

Inhaltsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019		3
	ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG VOB 2019		6
	1. UNTERLAGEN / PLÄNE ZUR KALKULATION		8
	2. LEISTUNGSUMFANG		9
	3. Ausführungsvorschriften		10
	4. Hinweise zu Transport und Geräteeinbringung		27
	5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)		28
	6. Anlagen zum LV		29
01	Bereich	Heizung	30
	Anlagenbeschreibung Heizung		30
01.01	Titel	Montageleistungen	34
01.01.01	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlagen	34
01.01.02	Abschnitt	Druckhaltung mit Zubehör	43
01.01.03	Abschnitt	Verteiler und Pumpen mit Zubehör	51
01.01.04	Abschnitt	Armaturen	60
01.01.06	Abschnitt	Rohrleitungen Stahl u. Zubehör	78
01.01.07	Abschnitt	Rohrleitungen mit Zubehör im Freien	99
01.01.08	Abschnitt	Anschluss an Fremdgewerke	102
01.01.10	Abschnitt	Raumheizflächen u. Heizwasserverbraucher	104
01.01.11	Abschnitt	Messeinrichtungen	121
01.01.12	Abschnitt	Befestigungselemente	128
01.01.13	Abschnitt	Brandschutz	136
01.01.14	Abschnitt	Potentialausgleich	141
01.01.15	Abschnitt	Dämmung	143
01.01.18	Abschnitt	Rohrbegleitheizung	145
01.02	Titel	Besondere Leistungen	147
01.02.01	Abschnitt	Prüfungen, Messungen, Abnahmen	147
02	Bereich	Kälte	152
	Anlagenbeschreibung Kälte		152
02.01	Titel	Montageleistungen	154
02.01.01	Abschnitt	Wärmeübertrager und Speicher mit Zubehör	154
02.01.02	Abschnitt	Druckhaltung mit Zubehör	160

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
Nr.	Bezeichnung		Seite
02.01.03	Abschnitt	Verteiler und Pumpen mit Zubehör	167
02.01.04	Abschnitt	Armaturen für Kaltwasser	174
02.01.05	Abschnitt	Messeinrichtungen und Bezeichnungsschilder	186
02.01.06	Abschnitt	Rohrleitungen Stahl u. Zubehör	193
02.01.07	Abschnitt	Rohrleitung Kupfer u. Zubehör für Kaltwasser	212
02.01.08	Abschnitt	Rohrleitungen Edelstahl u. Zubehör für Kaltwasser	217
02.01.09	Abschnitt	Rohrleitungen mit Zubehör im Freien	220
02.01.10	Abschnitt	Befestigungselemente	223
02.01.11	Abschnitt	Umluftkühlgeräte	229
02.01.13	Abschnitt	Anschlüsse Fremdgewerke	244
02.01.15	Abschnitt	Potentialausgleich	245
02.01.16	Abschnitt	Dämmung	247
02.01.17	Abschnitt	Rohrbegleitheizung	250
02.01.18	Abschnitt	Brandschutz	252
02.02	Titel	Besondere Leistungen	255
02.02.01	Abschnitt	Prüfungen, Messungen, Abnahmen	255
03	Bereich	Besondere Leistungen	259
03.01	Titel	Baustelleneinrichtung	259
03.02	Titel	Montagegerüste	260
03.03	Titel	Prüfungen, Messungen, Abnahmen	261
03.04	Titel	Kernbohrungen	262
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten	265
03.06	Titel	Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen	266
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	268

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

0.1. Allgemeine Vorbemerkungen- Angaben zur Baustelle entsprechend VOB C DIN 18299 ATV

Abkürzungen:

Die im Folgenden verwendete Abkürzung **AG** bezeichnet den Auftraggeber.

Die Abkürzung **AN** bezeichnet denjenigen Auftragnehmer, dessen Vertrags-Soll mit dieser Unterlage definiert wird. Die Abkürzung **OÜ** bezeichnet die vom AG beauftragte Objektüberwachung des Architekten bzw. der Fachplaner Haustechnik.

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

Das Baufeld liegt in 01307 Dresden, nördlich der Mildred-Scheel-Straße. Das Baufeld grenzt östlich an das bestehende Haus 42a (eingeschossiges Lagergebäude), nördlich an eine UKD-interne Straße vor dem Haus 48 (Trafostation) und südlich an das Wohnhaus Mildred Scheel Straße 10. Westlich bildet die Verlängerung der Mildred Scheel Straße auf dem Gelände der Uniklinik Dresden den Abschluss des Baufeldes. Bis auf das Wohnhaus sind die Nachbargebäude wie auch das Baufeld Eigentum des Freistaats Sachsen. Die Straßen sind nicht Teil des Baufelds.

Die Zufahrt zum Grundstück ist über eine Schrankenanlage an der Mildred-Scheel-Straße möglich. Auf dem Baufeld befindet sich eine schützenswerte Eiche, die erhalten bleiben muss.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum beabsichtigt den Neubau eines 5-geschossigen Gebäudes mit Untergeschoss. Die Gesamthöhe beträgt ca. 20 m. Der Neubau befindet sich auf dem Campus der Universität Carl Gustav Carus Dresden.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Die zu nutzende Baustelleneinrichtungsfläche, sowie die nutzbare Zu- und Abfahrt in den öffentlichen Verkehrsraum sind dem BE-Plan zu entnehmen. Die öffentliche An- und Abfahrt zur Baustelle erfolgt über die Mildred-Scheel-Straße von Süden. Die Ausfahrt über die Schubertstraße ist aufgrund der beengten Verkehrsverhältnisse nur bedingt möglich.

Parken auf der Baustelle sowie dem gesamten UKD-Gelände ist nicht gestattet. Auf dem Baufeld sind nur Anlieferungen möglich.

Aufgrund der besonderen Lage im innerstädtischen Bereich ist das Parken auch in der näheren Umgebung stark eingeschränkt.

Auf Patienten, Besucher und Mitarbeiter ist Rücksicht zu nehmen. Krankentransporte und Klinikverkehr dürfen nicht behindert werden. Es gilt die StVO.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.

Alle Flächen außerhalb des Baustellenbereiches sind freizuhalten. Die Feuerwehrrangriffsflächen und -zufahrten, sowie die Zufahrt zur Lagerfläche hinter Haus 42a sind zu jeder Zeit uneingeschränkt freizuhalten. Die Flächen sind auf dem Baustelleneinrichtungsplan dargestellt. Des Weiteren ist das Parken von Fahrzeugen und das Zwischenlagern von Materialien auf den Zufahrtsstraßen / Gehwegen / nicht dafür ausgewiesenen Klinikflächen verboten und wird sanktioniert.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.

Die Einbringung der Geräte und Anlagen(teile) ist im LV beschrieben.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser,

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019

Energie und Abwasser.

Siehe Weitere besondere Vertragsbedingungen (WBVB). Lage gem. Baustelleneinrichtungsplan. Anschlusswerte Baustrom: 1 x 110kVA – 160A. Die Bauwasserleitung besteht aus PE-Rohr DN25, Systemtrenner DN32 und einem Bauwasserverteiler mit 3 Abnahmestellen. Der Systemdruck beträgt 5 bar.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.

Die zur Verfügung stehenden Flächen sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die Belegung ist zwingend mit der örtlichen Objektüberwachung abzustimmen, da die Fläche durch alle beteiligten Firmen genutzt wird. Daher ist es u.U. möglich, daß nur eine begrenzte Anzahl an Containern aufgestellt werden kann.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.

Es gelten die ortsüblichen Regularien.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

Siehe Weitere besondere Vertragsbedingungen (WBVB)

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

Außerhalb der Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen sind auf dem Campus des UKD keine Materiallagerungen des Auftragnehmers geduldet. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle befinden sich Klinikgebäude. Hieraus können sich gegebenenfalls zeitweise Einschränkungen für lärm- und erschütterungsintensive Baumaßnahmen ergeben. Der AG ist berechtigt Arbeitsunterbrechungen zu veranlassen. Durch den Betrieb des bestehenden Klinikums müssen die Arbeiten mit einem Minimum an Lärm- und Staubentwicklung durchgeführt werden. Es dürfen daher nur schallgedämpfte Maschinen verwendet werden. Bei Nichtnutzung von Fahrzeugen und Maschinen sind diese abzuschalten, um unnötige Störungen bzw. Lärmbelästigungen vor Ort zu vermeiden. Für den Schutz gegen Baulärm gelten außer den Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm-/ Geräuschimmission und den zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen:

Nachtruhe / Mittagsruhe: Siehe Weitere besondere Vertragsbedingungen

Es sind folgende Maßnahmen zur Lärmbekämpfung immer zu berücksichtigen und einzukalkulieren:

- Verwendung von Geräten mit geringen Schallpegeln
- Geräte/Maschinen sind bei Nichtgebrauch grundsätzlich abzuschalten
- Bündelung von Arbeiten mit höherem Geräuschpegel in mit dem Klinikum abgestimmten Zeiten
- Verwendung von Hilfskonstruktionen und Stützgerüsten zur Reduzierung der Fallhöhe bzw. zum Absetzen von Bauteilen.

Das Einbringen von dynamische Lasten in den Baugrund ist auf 1 m/s² zu begrenzen. Geräte und Verfahren des AN sind entsprechend auszulegen.

Lärm- und vibrationsintensive Arbeiten, insbesondere Bohr- und Rammarbeiten, sind mit einer Woche Vorlauf anzukündigen.

Weitere Angaben siehe Baustellenordnung.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE VOB 2019

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Der Schutz der im BE-Plan erkennbaren zu erhaltenden Bäume hat oberste Priorität. Dies gilt insbesondere auch für den Wurzelbereich, der vereinfacht angenommen dem Kronendurchmesser plus einem umlaufend 1,5m breiten Schutzstreifen entspricht. In diesen Bereichen ist das Überfahren, das Lagern jeglicher Materialien, das Aufstellen oder Abstützen schwerer Lasten oder das Verunreinigen der Bodenoberflächen untersagt. Das Arbeiten mit Hebezeugen ist in diesem Bereich mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Auf bzw. an das Baufeld grenzende Medien sind den Planunterlagen zu entnehmen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.

Auf dem Baufeld sind unterirdische Verbindungskanäle, Kellerwände, Rohrleitungen, Schächten, Rigolen, Trassen vorhanden, die in Teilen im Zuge der Baugrubenerstellung zurückgebaut werden. Die Lage ist den übergebenen Plänen zu entnehmen. Damit verbundene Lastbegrenzungen sind dem BE-Plan zu entnehmen. Verbleibende Unklarheiten sind umgehend mit der Objektüberwachung des AG abzuklären. Bei Unterlassen dieser Informationspflicht haftet der Ausführende.

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anordnungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Weisungsberechtigt um ggf. nötige Arbeitsunterbrechungen anzuordnen sind der/die Technische Leitung des Klinikums, das Bauherrenteam sowie die Objektüberwachung des AG. Erfolgt eine Anweisung zur Arbeitsunterbrechung direkt vom Klinikum, weil z. B. eine Absprache mit der Objektüberwachung nicht möglich ist, so hat der AN sich die Anordnung mit Namensangabe vom Anordnenden schriftlich bestätigen zu lassen und diese Bestätigung umgehend, bzw. zum nächstmöglichen Zeitpunkt, der Objektüberwachung oder dem AG zu übergeben.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

Für das ausgeschriebene Gewerk: Keine.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Die Arbeiten des AN verlaufen im Anschluss, im Vorfeld oder parallel mit Arbeiten anderer Gewerke. Eine entsprechend übliche gegenseitige Rücksichtnahme und Koordination ist zu gewährleisten und einzukalkulieren.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG VOB 2019

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

0.2 Allgemeine Vorbemerkungen - Angaben zur Ausführung entsprechend VOB C DIN 18299 ATV

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Die Ausführung erfolgt in den einzelnen Etagen, Bereichen, Räumen nach Terminplan und Abstimmungen mit der Objektüberwachung.

Arbeitsunterbrechungen im Rahmen eines ansonsten weitgehend ungestörten Bauablaufes sind einzukalkulieren.

Die Arbeiten sind überwiegend zu Normalarbeitszeiten auszuführen.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

0.2.4 Art und Umfang der Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, zum Beispiel trittsichere Abdeckungen.

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.

Die durch den AG gestellten sanitären Einrichtungen stehen dem AN zur Verfügung.

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüsten, Hebezeugen, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.

0.2.13 Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggeber zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transport, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG VOB 2019

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Maße der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für Gebäudeautomation.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme.

Der AN hat dem AG den Zugang zur Baustelle jederzeit zu ermöglichen. Andere auf der Baustelle tätige Firmen müssen in Teilen an durch den AN zu erbringende, noch nicht abgenommene Leistungen anschließen. Der AN hat dafür zu sorgen, dass seine eigene Leistung dadurch keinen Schaden nimmt und abnahmefähig bleibt. Wenn aus Sicht des AN dazu Teilleistungsfeststellungen erforderlich sind, ist das Verlangen rechtzeitig und begründet an den AG heranzutragen.

0.2.21 Wartung während der Gewährleistungsfrist

Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat, erfolgt erforderlichenfalls optional durch einen besonderen Wartungsvertrag.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Die Abrechnung hat ausschließlich anhand von Aufmaßplänen zu erfolgen. Das Aufmaß ist in Papier und digital (GAEB DA11) zu übergeben. Handaufmaße sind nicht zugelassen. Aufmaße sind in Positionsreihenfolge und positionsweise kumulativ zu fassen. Zu jedem Einzelaufmaß ist ein Aufmaßdeckblatt zu erstellen, auf dem

- Positionsmenge gesamt Soll,
- Positionsmenge Gesamt Ist
- Positionsmengenzuwachs

zum jeweiligen Aufmaß ablesbar gelistet ist.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

1. UNTERLAGEN / PLÄNE ZUR KALKULATION

1. UNTERLAGEN / PLÄNE ZUR KALKULATION

Siehe Pkt. 6
Anlagen zum LV

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

2. LEISTUNGSUMFANG

2. LEISTUNGSUMFANG

Alle in den Positionen beschriebenen Leistungen verstehen sich grundsätzlich, wenn nicht anders beschrieben, jeweils inklusive:

- Lieferung, Montage/ Einbau einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Hilfsmittel

oder

Demontage / Rückbau / Aushubleistungen einschl. Entsorgung (wenn in der jeweiligen Position nicht anders gefordert).

In nachfolgender Leistungsbeschreibung wird der Umfang der zu erbringenden Leistung beschrieben. Die angebotene Bauart muss alle beschriebenen Randbedingungen und Besonderheiten berücksichtigen.

Planungsleistungen die durch eine Änderung der ausgeschriebene/ vorgeschlagene Ausführungsart entstehen, sind Sache des AN's und gehen zu dessen Lasten, einschließlich aller dadurch ggf. anfallenden weiteren Kosten wie zusätzliche Prüfgebühren.

Der AN ist verpflichtet, seine Leistungen mit den bauausführenden Gewerken zu koordinieren. U.a. ist hierzu die Teilnahme an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen durch den Bauleiter oder eine entsprechend autorisierte und weisungsbefugte Vertretung vorgeschrieben.

Der AN hat Verschmutzungen im öffentlichen Verkehrsraum zu vermeiden und bei Auftreten unverzüglich eigenverantwortlich zu beseitigen.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

1. Unterlagen für den Auftragnehmer (AN)

Der AN erhält zur Erstellung der Montage-, Werkstatt- und Detailpläne sowie zur Berechnung und abschließenden Dimensionierung, jeweils 1-fach als

- weiterbearbeitbare Datei (dwg)
- Datei im pdf-Format
- Papierformat (auf Wunsch)

Die Ausführungszeichnungen enthalten die ausführungsbereite Lösung zum Zeitpunkt der Vergabe an den AN, mit wichtigen Dimensionen und Leistungsdaten.

Sie sind Grundlage der Montageplanung des AN und nicht für die Baustelle bestimmt. Sie berücksichtigen daher auch nicht die endgültige und vollständige Darstellung aller Bauteile.

Ein Anrecht auf Bereitstellung der Ausführungsplanung nach den Maßgaben der VDI 6026 besteht nicht.

Die Erstellung und Fortschreibung der Werk- und Montageplanung erfolgt auf den aktuellsten Grundlagen der Architektur, ggf. Freianlagenplanung, Bestandsmedienpläne etc.

Die Dateien werden über Mailbox, Planserver oder auf Datenträger (CD/DVD) geliefert.

Es werden ausschließlich die Pläne mit den Planungsinhalten der TGA geliefert.

Die Architektur wird nicht eingebunden und ist durch den AN mit aktuellem Stand zu hinterlegen.

Werden die Unterlagen über die Plattform (Planserver) vom AG/GP zur Verfügung gestellt, ist der AN verpflichtet, sie dort abzuholen.

2. Prüfung bauseitig zur Verfügung gestellter Unterlagen durch den AN

Der AN hat die ihm zur Verfügung gestellte AP notwendigerweise auf Vollständigkeit und Eignung für die Erstellung der W+M-Planung zu überprüfen.

Um den Planungs- und Bauablauf nicht zu gefährden und Verzögerungen im Planungs- und Bauablauf zu vermeiden, hat der AN - soweit im LV oder Terminplan nicht anders vorgesehen - diese Prüfung unverzüglich nach Übergabe der ihm vom AG als Grundlage für die Erstellung der W+M-Planung zur Verfügung gestellten AP zu beginnen und unverzüglich abzuschließen. Das Ergebnis der Prüfung hat der AN dem AG schriftlich mitzuteilen.

Eine entsprechende Verpflichtung trifft den AN auch hinsichtlich weiterer, ihm vom AG zur Verfügung gestellter Unterlagen.

3. Vom Auftragnehmer (AN) zu erstellende Unterlagen

3.1 Montage- und Detailzeichnungen (farbig)

Die Werk- und Montageplanung ist, soweit nicht anders im LV oder Terminplan vereinbart, spätestens 8 Wochen nach Übergabe der Ausführungsplanung zu erstellen. Eine Freigabeverpflichtung des AG ist damit nicht verbunden.

Alle Dokumente der Werk-, Montage- u. Revisionsplanung sind als bearbeitbare digitale Dateien in einem üblichen Standardformat wie Word-, Excel-, CAD-, mh-Format etc. zu erstellen und an den AG auszuhändigen.

Darüber hinaus sind auch alle Unterlagen in ein pdf-Format zu überführen und ebenfalls an den AG zu übermitteln.

Für die CAD-Pläne gilt darüber hinaus die Übermittlung

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

- 1 x CAD-Datei,
 - nur Gewerke-Layer,
 - mit Bezugspunkt,
 - mit Einwolkung von Änderungen
- 1 x PDF- Datei (Gewerk und Architektur) mit filterbaren Ebenen, die 1:1 der CAD-Layerstruktur entsprechen
- 1 x PLT-Datei (Gewerk und Architektur)

Hierbei sind CAD-Zeichnungen nach den CAD-Bedingungen des AG herzustellen. Es gelten die CAD-Bedingungen des CAD Pflichtenheftes Haustechnik (s. sep. Anlage).

Die Montageunterlagen sind:

- 1 x Ausdruck für OÜ (farbig angelegt)
- 1x Datei im pdf-Format

einzureichen.

Die gekennzeichneten/genehmigten Pläne werden als pdf-Datei

- auf dem Projekt-Server eingestellt.

Die genehmigten Montagepläne werden vom AN wie folgt verteilt:

- 1 x PDF- Datei (Gewerk und Architektur)
- 1 x Ausdruck für Auftraggeber/ Architekt
- 1 x Ausdruck für OÜ/ Ingenieur

Zur Montageplanung gehört auch:

- Koordinierung der Montagepläne mit den anderen Gewerken,
- selbständiges Anfordern der Daten anderer Gewerke, die die Leistung des AN betreffen
- Lieferung von Unterlagen für die Montageplanungen anderer Gewerke.
- Eintragung aller Revisionsöffnungen in techn. Anlagen, vermaßt.

3.2 Berechnungen/ Aufstellungen

Unaufgefordert sind der OÜ/dem Ingenieur (auf den Montagestand aktualisiert) zu übergeben:

- Luftmengenaufstellung
 - Kühllastberechnung
 - Heizlastberechnung
- akustische Berechnung (RLT)
 - statische Berechnungen (Rohrstatik sofern erf.)
- Leistungszusammenstellung der Verbraucher
- Druckverlust-/Rohr-/Kanalnetzberechnung mit Abgleich der Teilstrecken
 - Regelventilauslegung
 - Auslegung der Wasseraufbereitung
 - Auslegung der Warmwasseraufbereitung
- Ventilator-/ Pumpen-/ Motorauslegung mit Kennlinien
- Wärmetauscher-/Wärmerückgewinnungsauslegung
 - Sicherheitseinrichtungen, 2-fach (Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße etc.)
 - Dämm- /Isolierplan
 - Beschilderungsplan

jeweils als pdf-Datei.

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik
3. Ausführungsvorschriften		
<p>Alternativ kann die Richtigkeit der durch den Planer übergebenen Unterlagen schriftlich bestätigt werden.</p>		
3.3	Bedienungs- und Wartungsanweisungen	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x Papier in Ordnern <input checked="" type="checkbox"/> 1 x als pdf-Datei auf CD/DVD	
3.4	Revisionsunterlagen	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x Vervielfältigung, farbig angelegt, in Ordnern <input checked="" type="checkbox"/> 1 x CAD-Datei (dwg) auf CD/DVD <input checked="" type="checkbox"/> 1 x PDF-Datei (Gewerk und Architektur) auf CD/DVD	
3.5	Sonstige Unterlagen	
	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfprotokolle <input checked="" type="checkbox"/> Prüf- und Zulassungsbescheinigungen <input checked="" type="checkbox"/> Genehmigungs- und Prüfungsanträge <input checked="" type="checkbox"/> 2 x Papier in Ordnern <input checked="" type="checkbox"/> jeweils zusätzlich als pdf-Datei auf CD/DVD	
<p>Bei Anlagen und Anlagenteilen, die für Ausführung, Betrieb und Gebrauch einem behördlich vorgeschriebenen Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, sind die Anträge mit sämtlichen Unterlagen und Zeichnungen, in vorgeschriebener Form und Ausfertigung, durch den Auftragnehmer zu erstellen und bei den zuständigen Instanzen einzureichen.</p>		
3.6	Inhalt der AN-Unterlagen	
	<p>Zeichnungen sind auf</p> <input checked="" type="checkbox"/> CAD zu erstellen.	
	<p>Ausdrucke sind grundsätzlich farbig. Es sind nur DIN-Formate zulässig. Grundrisszeichnungen DIN A0, Stromlaufpläne DIN A3 oder A4. Anlagenteile sind maßstäblich darzustellen und mit Bezug zum Baukörper zu bemaßen. Es sind nur deutsche Bezeichnungen und genormte Symbole zu verwenden. In Elektro-Zeichnungen sind Schaltzeichen nach DIN EN 60617 zu verwenden. CAD-Zeichnungen sind, falls der AG keinem anderen Format zustimmt, im gleichen Format wie die vom AG gelieferten Zeichnungen zu liefern.</p>	
	<p><u>Kanal- und Rohrzeichnungen</u> mit folgenden Eintragungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlagenbezeichnungen mit Leistungsdaten; • Sollwerte , Luftmengen, Luftwechsel, Wassermengen, Förderhöhen; • Geräte mit Typen- und Größenangaben, Motorleistungen; • Luftdurchlässe, Revisions-, Montageöffnungen; • Kältemittel, -mengen, • Aufstellungsorte von Schaltschränken; • Gewichte, Größe und Lage der Fundamente; • Festpunkte; Festpunkt-Kräfte, Belastungen; • statische und dynamische Belastungen. • Ventilgrößen mit Drosseleinstellung; • Art, Leistung und Nennweiten von Anschlüssen • z.B. für Gebrauchs-, Schwitz-, Ablauf-, Warm-, Kaltwasser, Elektro, • Art und Umfang der Dämmungen; • Durchführungen mit besonderen Anforderungen; • Flussrichtungspfeile und Dimensionen; 	

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Kabellisten, Steigeleitungspläne, Schemata

mit folgenden Eintragungen für alle elektrischen Geräte und Verbraucher:

- Netzart, Nennleistungen, Nennströme;
- Geräte mit Typen- und Größenangaben, Schaltungsart;
- Querschnitt- und Adernzahl der Kabel bzw. Leitungen und Typ;
- Aufstellungsort der Schaltschränke und Unterverteilungen,
- Start- und Zielortbezeichnung der Kabel,
- Stromkreisnummern

Stromlaufpläne

Ausführung nach DIN EN 60617. Sie enthalten u. a. folgende Angaben:

- Bezeichnung der Geräte;
- Abwicklung der Befehlsorgane;
- Klemmen- und Kontaktbezeichnungen;
- Leistungsangaben der Verbraucher,
- Sicherungen,
- Einstellwerte von Schutz- und Zeitrelais.

Entsprechend dem Funktionsablauf ist die Anordnung der Geräte von links nach rechts vorzunehmen. Bei Blockschaltbildern im Stromlaufplan sind die Innenschaltungen getrennt mitzuliefern.

Kabelpläne

In den Grundrisszeichnungen und, soweit erforderlich, in Schnitten, sind die untereinander durch den Auftragnehmer zu verkabelnden Anlagenteile darzustellen. Anlagenteile erhalten eindeutige Kennziffern, Die Kennziffern sind in allen Unterlagen identisch.

Gerätstücklisten

In der Gerätstückliste sind sämtliche Elektro- und Regelgeräte einschl. Montagematerial mit vollständiger Typenangabe des Geräteherstellers, geordnet nach Schaltschränken, fortlaufender Nummerierung und zugehörigen Grobzeichen aufzuführen.

Verteilerbelegungspläne/Klemmenpläne

Im Verteilerbelegungsplan (Klemmenanschlussplan) müssen die Anordnung und Bezeichnung der Klemmen in den Schaltschränken, Steuertableaus, Klemmkästen und der Geräte ersichtlich sein. Abgehende Kabel und Leitungen sind zu nummerieren und mit Zielbezeichnungen zu versehen.

Geräteaufbaupläne/Aufbaupläne der Schaltschränke

Maßstäbliche Anordnung der Funktionsteile bei Schaltanlagen und Unterverteilungen, Kennzeichnung der Funktionsteile, Maßstab mindestens 1:20. Schnittzeichnungen sind Teil der Aufbaupläne.

Gerätebezeichnung und Kennziffern entsprechend den übrigen Unterlagen. Die Darstellung der Frontplatte muss die Anordnung der von außen sichtbaren Einbau-, Überwachungs- und Bedienungsteile und die vorgesehene Beschriftung, die Anlagenteile, Funktion, Aufgabe, Systemzugehörigkeit sowie Sicherheitshinweise zeigen.

In den Zeichnungen werden sämtliche Funktionsteile der Anlagen, Elektro-, Mess-, Regel- und Steuergeräte in ihren zusammenwirkenden Funktionen eindeutig dargestellt.

Verbraucherliste, Kabelpläne (Elektro)

Alle elektrischen Verbraucher sind mit Nennleistung, -strömen, Schaltungsart (z.B. Stern-Dreieck), Querschnitten, Adernzahl, Kabel- bzw. Leitungstypen, Start- und Zielortkennzeichnungen anzugeben.

Bauschaltplan

Im Bauschaltplan (Klemmenanschlussplan) müssen Anordnung und Bezeichnung der Klemmen in

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik
3. Ausführungsvorschriften		
<p>Schaltschränken, Steuertableaus, Klemmkästen und Geräten ersichtlich sein. Abgehende Kabel und Leitungen sind zu nummerieren und mit Zielbezeichnungen zu versehen.</p> <p><u>Übersichtsplan GLT/MSR-Unterstation</u> vereinfachte Darstellung des Aufbaus des Systems mit Zentraleinheit, Unterzentralen, Unterstationen, Schaltschränken, Übertragungsstrecke und dezentralen Einrichtungen, ohne Berücksichtigung der räumlichen Anordnung, mit Bezeichnungen und Kenndaten.</p> <p><u>Installationspläne</u> Grundrisse, in der Regel Maßstab 1:50, mit Eintragung aller Schaltschränke/ Unterstationen, Ein- und Ausgabegeräte, mit Kennzeichnung durch Geräteummern und Kabeldaten.</p> <p><u>Regelschemen</u> Regelschemen enthalten den schematischen Aufbau der Anlage, Darstellung aller Feldgeräte und Zuordnung entsprechend den Anforderungen. Kennzeichnung der Feldgeräte gemäß DIN 19227, mit Typ und Kenngröße, Regel-Diagramme mit Sollwerten.</p> <p><u>Programmbeschreibungen</u> Ausführliche Beschreibung der Programme mit Beschreibung der Eingriffsmöglichkeiten durch das Bedienungspersonal.</p> <p><u>Adressenkatalog</u> Auflistung sämtlicher Adressen mit Beschreibung.</p> <p><u>Anlagenbeschreibung</u> Funktionsbeschreibung wesentlicher Anlagen und Anlagenteile mit Angabe der elektrischen und mechanischen Auslegungs- und Betriebsdaten.</p> <p><u>GLT-Übersichtsbilder</u> Die GLT-Übersichtsbilder enthalten den schematischen Aufbau der Anlage, in Anlehnung an die Systemschemen der Gewerke. Symbole nach DIN, Farben nach DIN, bzw. nach Systemschemen der Gewerke.</p>		
3.7		<p>Termine zur Abstimmung der Ausführungsunterlagen</p> <p>Für die eingereichten Unterlagen steht der OÜ eine angemessene Bearbeitungs-/Prüfzeit von mind. zwei Wochen zur Verfügung. Angemessene Prüfzeiten sind im vom AN zu erstellenden Detailterminplan zu berücksichtigen und mit der OÜ abzustimmen.</p> <p>Die für die Inbetriebnahme der Anlagen erforderlichen Unterlagen sind, soweit nicht anders vereinbart, der OÜ eine Woche vor dem Fertigstellungstermin zur Überprüfung und Weiterleitung zu übergeben. Bedienungs- und Wartungsanweisungen sowie die Revisionsunterlagen sind der OÜ vom AN 14 Tage vor der Abnahme zu übergeben.</p>
3.8		<p>Revisionsunterlagen</p> <p>Die Zeichnungen sind mit CAD herzustellen. Es gelten die Bedingungen des CAD Pflichtenheftes Haustechnik (s. sep. Anlage). Die Zeichnungen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme. Im Einzelnen gehören dazu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inhaltsübersicht,• Übersichtsgrundrisszeichnungen,• Grundrisszeichnungen, Maßstab 1:50, Zentralen-Zeichnungen, Maßstab 1:50, 1:20,

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

- Detailzeichnungen, Maßstab 1:20,
 - System- und Schemazeichnungen,
 - Rohr-/Kanalnetzberechnung, mit Pumpen-/Ventilator Kennlinien, Drosseleinstellungen.
 - Schalttafelansichten mit Beschriftung,
 - Stromlaufpläne,
 - Regelschemen, Adressenlisten, Informationslisten,
 - Protokolle der Inbetriebnahmen, Messungen, Einweisungen,
 - Protokolle der Dichtheits- und Widerstands- und Isolationsmessungen,
 - Aufstellung sicherheitsrelevanter Verbraucher und Einrichtungen
 - Abnahmeprotokolle der GA-Technik
 - Adressenprotokoll, erstellt über den Protokoll drucker,
 - Prüfprotokoll für die Übertragung von Mess- und Zählwerten,
 - Prüfprotokoll der Funktionskontrolle von Schalt und Stellbefehlen,
- Die Unterlagen beinhalten Fabrikats- und Typ- und Leistungsangaben.

Die Zeichnungen/ Unterlagen erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme und der Mängelbeseitigung.

3.9 Bedienungs- und Wartungsanweisung

Bedienungs- und Wartungsanweisungen müssen DIN-EN 12170 bzw. den BHKS-Regeln entsprechen.

In Sammelunterlagen der Hersteller sind die eingebauten Teile kopierfähig zu kennzeichnen. Sie werden nach folgender Gliederung aufgebaut:

Anlagenbeschreibung mit:

- Ortsbestimmung; Garantiewerten;
- Betriebsdaten; Installationsdaten; Spezialmerkmalen.

Bedienungsanweisung mit:

- Bedeutung und Lage der Bedienungsorgane;
- Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise;
- Maßnahmen bei Betriebsunterbrechungen,
- Sollwerten, Betriebszeiten und Schaltpunkten,
- Anzeige-, Steuer- und Regelgeräten; Verriegelungen; Entriegelungen
- Schalt-, Schutz- und Steuergeräten,
- Aufstellung sicherheitsrelevanter Verbraucher und Einrichtungen
- Angaben für die wirtschaftlichsten Betriebsarten.

Alle Bedienungsvorgänge sind anlagenweise in richtiger Reihenfolge aufzuführen und mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste zusammenzufassen.

Wartungsanweisungen mit:

- Erläuterung der Störmeldungen; Fehlersuchtafel;
- Schmier- und Dichtungsarbeiten; Spezialwerkzeuge;
- Eigenschaften und Austauschzeiten von Ölen und anderen Hilfsstoffen;
- Grenzwerte und Prüfvorschriften von Kessel-, Kühl- und sonstigen Wässern,
- Frostschutzmitteln und Inhibitoren.
- vorgeschriebene behördliche Kontrollen und Überwachungen
- werden in Art und Zeitfolge erläutert.

Der Wartungsumfang ist detailliert in Abhängigkeit des Wartungszeitraumes nach Art einer sogenannten Inspektionstabelle entsprechend VDMA-Einheitsblatt 24186 aufzulisten.

Ersatzteilaufstellung

Alle dem Verschleiß unterliegenden Anlagenteile sind tabellarisch aufzuführen. Zu den Ersatzteilen gehören nicht nur komplette Einheiten, sondern auch Einzelteile, die der Hersteller nach

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Zweckmäßigkeit angibt.

Die Ersatzteilliste enthält für jedes Teil:

- Typ/Fabrikat-Nummer; Größe/Leistung und sonstige Bestelldaten,
- Hersteller (Hauptwerk), Auslieferungslager und Kundendienststützpunkt

Zusammenstellung der Messungen

- Tabellarische Aufstellung aller Messungen.
- Protokolle über alle durchgeführten Messungen und Prüfungen.

Prüfzeugnisse/Abnahmebescheinigungen

Ziffern 4, 9, 10, 11 (falls erforderlich).

- Kopien von bauaufsichtlichen Zulassungsbescheiden,
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests,
- Kopien der Unternehmerbescheinigungen, z.B. für WW, EnEV,
- Übereinstimmungserklärungen des AN gemäß Bauregelliste A, Teil 3,

Funktionsschema in Zentralen

In allen Zentralen und Unterstationen werden Anlagenschemata aufgehängt. Die Schemata enthalten Funktion, techn. Daten, Schaltungen, Sollwerte, Messstellen und Kontrolleinrichtungen. Die Schemazeichnungen sind auf dauerhaft verwindungssteifer Unterlage aufzubringen und müssen einen Oberflächenschutz haben, der ein Vergilben und Farbänderungen ausschließt (z. B. in Folie eingeschweißt).

4. Behördliche und sonstige Abnahmeprüfungen

Der AN sichert zu, bei Anlagen und Anlagenteilen, die gemäß den Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien einem Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, das Verfahren termingerecht zu beantragen, einzuleiten und die OÜ schriftlich über die Durchführung zu informieren. Dies gilt für Genehmigung, Abnahmeprüfung sowie den Nachweis der Einhaltung der Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien für Ausführung, Betrieb und Gebrauch solcher Anlagen und Anlagenteile durch:

- Erlaubnis-, Zulassungs- und Aufsichtsbehörden;
- VdS-Schadensverhütung,
- Technische Überwachungsorganisationen (z.B. TÜV),
- Versorgungsunternehmen (z. B. EVU).

Die Einleitung des jeweils vorgeschriebenen Verfahrens erfolgt durch die vom AN erstellten Genehmigungs- und Prüfanträge. Falls nicht gesondert ausgeschrieben, werden die Gebühren für behördlich vorgeschriebene Abnahmeprüfungen vom Bauherrn nach Vorlage der Originalrechnung übernommen.

5. Revisionsarbeiten

Anschlüsse an Maschinen, Armaturen und Wärmetauscher müssen für Revisionsarbeiten ohne Zerstörung von Bauteilen de- und montierbar sein. Funktionsteile müssen zugänglich und erreichbar sein.

6. Schutzmaßnahmen für Stahlteile

Alle gelieferten Stahlteile müssen, soweit sie nicht feuerverzinkt oder anderweitig gegen Korrosion geschützt sind, nach DIN 18 364 mindestens mit Entrostungsgrad 1 behandelt sein und einen zweimaligen, verschiedenfarbigen Grundfarbenanstrich erhalten.

7. Brandschutzbedingungen

Die Leistungen und Lieferungen des Auftragnehmers haben den Forderungen der zuständigen Brandschutzbehörde und der DIN EN 13501 zu entsprechen. Die erforderlichen Einbauten sind als

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik
3. Ausführungsvorschriften		
solche eindeutig zu kennzeichnen. Hinweisschilder weisen auf den Einbauort hin.		
8.	Leistungsmessung	<p>Der AG verlangt Leistungsmessungen als Nachweis der Leistungserfüllung. Diese sind gemeinsam mit dem AG und/oder der OÜ durchzuführen. Die erforderlichen Messgeräte mit Prüfzeugnissen, Kennlinien, Eichkurven etc. sind vom AN zu stellen.</p> <p>Über die zu verwendenden Messgeräte und die anzuwendende Messmethode entscheidet im Zweifelsfall der AG. Über die Messergebnisse ist ein Protokoll anzufertigen.</p> <p>Der AG kann Leistungsmessungen auch in Abwesenheit des AN durchführen. Ferner kann der Leistungsnachweis auch noch nach erfolgter Abnahme innerhalb der Gewährleistungszeit verlangt werden, wenn die Zustands- oder Störgrößen zum Zeitpunkt der Abnahme nicht vorhanden waren.</p> <p>Liste über Messungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tabellarische Aufstellung aller Messungen• Protokolle über alle durchgeführten Messungen <p>Eine Leistung gilt als erbracht, wenn die in Normen definierten Toleranzen eingehalten werden. Der AN wird sämtliche Maßnahmen und Arbeiten vorbereiten und durchführen, die für den Nachweis der zugesicherten Leistung notwendig sind.</p>
9.	Abrechnung	<p>Abrechnungsart sowie die Fristen sind in den Vertragsbedingungen des AG festgelegt.</p>
10.	Herstellung und Montage	<p>Die Montage erfolgt nur nach von der OÜ bestätigten Montageunterlagen.</p> <p>Vor Fertigungsbeginn sind alle für den Einbau relevanten Maße auf der Baustelle zu prüfen. Falls nichts anderes vereinbart ist, gilt für Toleranzen die DIN 18202. Festgestellte Maßabweichungen sind zu protokollieren und das Protokoll der OÜ einzureichen. Dabei sind ggf. auch die Auswirkungen der festgestellten Maßabweichungen auf die eigene Leistung darzustellen.</p> <p>Die Anlagen sind unter Berücksichtigung der letztgültigen Bestimmungen z.B. VdS, DIN, VDE, UVV, und Zulassungsbescheiden auszuführen. Ändern sich Unterlagen während der Bauzeit, ist die Anwendung mit OÜ und Bauherren abzustimmen.</p> <p>Bei Schneid- oder Schweißarbeiten bzw. anderen Arbeiten mit offener Flamme ist vom ausführenden Unternehmen vor Beginn der Arbeiten ein Schweißerlaubnischein SES einzuholen.</p> <p>Vor erstmaligem Einbau bauaufsichtlich zugelassener Teile, wie Dübel, Brandschutzklappen, Brandschutzmanschetten usw. sind der OÜ Kopien der Zulassungsbescheide einzureichen.</p> <p>Es sind nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden. Protokolle, von im Zulassungsbescheid geforderten Einbauprüfungen, sind der OÜ unaufgefordert vorzulegen.</p> <p>Schussbolzen sind nicht zulässig. Gips ist als Befestigungsmaterial nicht zugelassen.</p> <p>An Stahlkonstruktionen dürfen ohne Genehmigung des Statikers keine Bohrungen oder Schweißungen in bzw. an statisch tragenden Teilen durchgeführt werden. Ggf. sind Aufhängeklammern vorzusehen.</p> <p>Befestigungen sind mit Körperschalldämmung aus mind. 8 mm dickem Gummi oder gleichwertig. Verbesserungsmaß VM > 15 dB zu erstellen. Starre Verbindungen mit dem Baukörper sind nicht zulässig.</p> <p>Material für RLT-Anlagen ist in sauberer, trockener und staubfreier Umgebung zu lagern.</p>

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Offene Anlagenteile und Materialien sind bei jeder Montageunterbrechung zu verschließen und gegen Eindringen von Fremtteilen (Schmutz etc.) zu sichern.
Innenflächen von Lüftungsleitungen sind vor dem Einbau staubfrei zu wischen.

Zum Schutz gefährdeter Anlagenteile auf der Baustelle ist vom AN eine Schutzummantelung anzubringen und erst unmittelbar vor Inbetriebnahme vom AN abzunehmen.
Die mittlere Anforderungsstufe nach CEN/IC156 ist einzuhalten.

Beschädigte oder verschmutzte Farbanstriche sind wieder herzurichten.

Bei Wand- und Deckendurchführungen von Kabeln sind dauerelastische Verschlüsse in Brandqualität des Bauteils, bei Rohren nichtbrennbare Dämmschalen oder -matten mit einer Temperaturbeständigkeit von mind. 1.000°C einzubauen.

Auf vollkommene Entlüftung und Entleerung der Rohrleitung ist zu achten. Rohrleitungen sind an ihren höchsten Punkten über Lufttöpfe mit Entlüftungsleitungen und -ventilen zu entlüften.
Automatische Entlüfter sind nicht zulässig.

Sichtbare Heizkörper- oder Geräte-Anschlussleitungen bis DN 25 werden als gebogenes Rohr, d.h. ohne Schraub-, Press- oder Lötfitting ausgeführt.

Sichtbare Heizkörper- oder Geräte-Anschlussleitungen außerhalb von Zentralen werden mit glatten Metall-Rohrschellen mit rückseitiger Trennstelle (sogenannten Sicht-Rohrschellen) befestigt.

Maximale Strömungsgeschwindigkeiten von Heizungs- und Kälteleitungen:

DN	<15	20-25	32-40	50-65	80-100	125-150	200-250	>300
m/sec	0,3	0,4	0,5	0,65	0,8	1,0	1,2	1,4

Laufräder von Norm-Pumpen werden auf das nach Rohrnetz-Berechnung minimal erforderliche Maß abgedreht. Erst danach erfolgt das Eindrosseln von Armaturen.

Rohre über DN 40 dürfen nicht gebogen werden, Abzweige sind angeschuht auszuführen.

Edelstahlrohre werden unter Schutzgas verschweißt oder durch Pressfitting aus Edelstahl verbunden.

Cu-Rohr-Hersteller müssen der "Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V." angehören.

Werden Rohre mit Rohrschneidern abgeschnitten, ist der Grat durch Fräsen zu beseitigen.

Verbindungen: von verz. Gewinderohr mit verz. Tempergussfitting.

In Heizungs- und Warmwassersystemen werden keine innen verzinkten Bauteile eingebaut.

Gewinde-Armaturen und Geräte mit Gewinde-Anschluss sind einseitig mit Verschraubungen einzubauen.

Falls nicht anders ausgeschrieben, werden Sanitärarmaturen bis zum Eck-Ventil mit verchromten Cu-Rohr angeschlossen. Sichtbare flexible Schläuche sind ohne überschüssige Längen einzubauen.

Messfühler bzw. Tauchhülsen sind so einzubauen, dass sie allseitig vom Wasser umspült werden.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Ggf. sind Rohr-Erweiterungen einzubauen.

In den Anschlussleitungen von Wärmetauscher-, Lufterhitzer- und Kühleranschlussleitungen sind Temperatur- und Druckmessstutzen einzubauen.

Auf einwandfreie Bedienbarkeit ist zu achten. Absperrorgane, lösbare Verbindungen, z.B. Flansch- bzw. Schraubverbindungen, Entlüftungs- und Entleerungseinrichtungen sind übersichtlich und an leicht zugänglichen Stellen anzuordnen.

Leitungen und Kabel sind so zu verlegen, dass Bedienungselemente und Öffnungen frei zugänglich bleiben.

Armaturen und Messinstrumente sind so zu montieren, dass sie ohne Hilfsmittel bedient bzw. abgelesen werden können.

Vor Füllung der Trinkwasseranlage ist ein Filter einzubauen oder gefiltertes Wasser zu verwenden.

Die Anlagen sind durch Spülen zu reinigen und anschließend zu entleeren.

Dichtheitsprüfungen nach DIN 13779, DIN 18380 und DIN 18381 sind vom AN rechtzeitig vor den Dämmarbeiten und vor dem Schließen von Schächten, Schlitzen, Durchbrüchen usw., ggf. abschnittsweise durchzuführen.

Sämtliche Anlagenteile, sowie Schalt-, Schutz-, Steuer- und Anzeigengeräte, Klemmleisten, a. P. Abzweigboxen sind dauerhaft zu beschildern. Die Beschriftung kennzeichnet eindeutig Anlage, Gerät, Leistung, Funktion und Stellungen von Stellgliedern. Selbstklebende Schilder sind nicht zulässig. Text und Aussehen der Schilder sind mit der OÜ abzustimmen.

Luftrohre sind mit Schrumpfmuffen zu verbinden, flexible Rohre mit Steck- und Schrumpfmuffen.

Flexible Luftrohre haben eine maximal zulässige Länge von 1 Meter.

Die Forderungen der VDI 6022 sind einzuhalten.

Das gilt besonders für Anordnung und Abmessungen von Revisionsöffnungen in RLT-Anlagen.

Für Entrauchungskanäle dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Typen eingesetzt werden.

Es dürfen nur Mineralwollerzeugnisse eingebaut werden, die nach Anhang IV der Gefahrstoff-Verordnung frei gezeichnet sind und das RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle" tragen.

Beim Einbau von Mineralwolle sind die Mindest-Schutzmaßnahmen nach Nr. 4/5 der TRGS 500 zu beachten. Bei Demontagen von Mineralwolle ist TRGS 521 zu beachten.

Die Durchführung der elektrischen Schutzmaßnahmen nach VDE 0190 ist im Gewerk Starkstromtechnik enthalten. Die ordnungsgemäße Durchführung dieser Maßnahmen ist jedoch von dem betreffenden Gewerk eigenverantwortlich zu überwachen und schriftlich zu bestätigen.

Der Potentialausgleich innerhalb des Gewerkes, d.h. die Überbrückung nicht leitender Komponenten, wird durch den AN ausgeführt. Die Angaben für die Anbindung an den Potentialausgleich sind dem Gewerk Elektro zur Verfügung zu stellen. Abflussrohre aus Metall werden in den Potentialausgleich einbezogen.

Stahlpanzerrohr für die Elektroinstallation erhält an offenen Rohrenden Kabelschutztüllen.

Leitungen im Freien sind UV-beständig auszuführen oder gegen UV-Strahlung zu schützen.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Elektromotoren sind nur mit Energielabel „A“ zulässig. Wechselstrom-Motoren als Permanentmagnet-Motor (PM oder ECM). Drehstrom-Motoren mindestens in Energie-Effizienzklasse IE3 (Premium Efficiency), oder IE2 plus FU.

11. Mangelmanagement bei der Herstellung und Montage

Die Werkleistung ist frei von Sach- und Rechtsmängeln herzustellen. Leistungen, die schon während der Ausführung als mangelhaft oder vertragswidrig erkannt werden, hat der Auftragnehmer (AN) unverzüglich auf eigene Kosten durch mangelfreie zu ersetzen. Unabhängig dieser Unternehmerpflicht behält sich der Auftraggeber vor, eigene Qualitätskontrollen durchzuführen.

Zur Durchführung dieser Qualitätskontrollen beabsichtigt die OÜ ein EDV gestütztes bzw. App basierendes Mangelmanagement-Programm zu verwenden. Mit Abgabe des Angebotes bzw. Annahme des Auftrages verpflichtet sich der AN -bei Verwendung eines entsprechenden Programms- zur Mitwirkung, Kooperation und Nutzung desselben. Die Nutzung der Mangel-Software ist für den AN kostenlos, zum Download der Software wird dem AN ein Link benannt.

Soweit der Auftraggeber Qualitätskontrollen durchführt und wie zuvor beschrieben über eine Mangelsoftware aufnimmt und an den AN übermittelt, ist der AN verpflichtet, die entsprechenden Mängel, Restleistungen oder sonstigen Feststellungen qualifiziert über das selbige System zu bearbeiten und abzumelden.

Die erfolgreiche Mangelbeseitigung ist hierbei mittels aussagefähiger Dokumentation (Foto, Dokumente, Nachweise etc.) zu belegen und im System hochzuladen. Bei Mangelfreimeldungen mittels Fotobeleg, ist, soweit der Mangelanzeige ebenfalls ein Foto zugrunde liegt, nach Möglichkeit dieselbe Perspektive bei der Aufnahme des Fotos zu wählen.

Sollte vom Auftraggeber kein entsprechendes Mangelmanagement-Programm verwendet werden, erfolgt die Korrespondenz zu festgestellten Mängeln auf dem herkömmlichen Post- bzw. E-Mail Weg.

12. Nebenleistungen

Folgende Leistungen sind, sofern sie nicht im Leistungsverzeichnis als gesonderte Position aufgeführt sind oder nach den Vorbemerkungen bauseitig gestellt werden, über die bereits in VOB Teil C erfassten Nebenleistungen hinaus, Bestandteil der vertraglichen Leistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren:

Erstellung eines Montageablaufplanes (Terminplanes) der technischen Gewerke, der die zeitliche Abhängigkeit der Montage unter den einzelnen Gewerken aufzeigt und regelt. Grundlage zur Erstellung des Montageablaufplanes ist der Gesamtterminplan und die darin vorgegebenen Ausführungsfristen.

Koordinierung der Montagepläne mit den Montageplänen der anderen Gewerken, insbesondere MSR/GA.

Der vom AN benannte Fachbauleiter hat an allen Baubesprechungen und Abstimmungsgesprächen teilzunehmen. Ausnahmen sind vorher mit der Fach-OÜ abzustimmen.

Bemusterung von Anlagenteilen.

Bohren der Dübellöcher und Bohrungen für Einzelkabel.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Auf-, Abbau sowie Vorhalten von Gerüsten und Arbeitsbühnen bis 2 m Höhe.

Lieferung der für Inbetriebnahme, Druckprobe und Probetrieb notwendigen Betriebsstoffe.

Durchführen von Druckproben, einschl. Niederschrift über die Ergebnisse.

Spülen von fertig gestellten Rohrleitungsanlagen einschließlich der dazu notwendigen Betriebsstoffe und Reinigungsmittel sowie deren Beseitigung.

Erstellen der Antragsunterlagen für behördliche Genehmigungs- und Abnahmeverfahren. Abruf der Abnahmen. Teilnahme und Hilfestellung bei den Abnahmeprüfungen.

Eigenverantwortliche Inbetriebnahme, Betreibung und Überwachung der vom AN erstellten Anlagen und -teile, während Probetrieb, Einregulierung und Abnahme.

Leistungsmessungen.

13. Entsorgung/Umweltschutz

Die Entsorgung von eigenen Produktions- und Montageabfällen sowie demontierter Stoffe oder Bauteile erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften. Gesetzlich vorgeschriebene Entsorgungsnachweise sind der OÜ unaufgefordert vorzulegen.

Folgende Baustoffe dürfen bei der Baumaßnahme nicht verwendet werden:

- asbesthaltige Baustoffe
- FCKW-, HFCKW oder CFCI-haltige Baustoffe
- Bauteile, die unter Verwendung von FCKW-, HFCKW oder CFCI produziert werden
- Bauteile aus Tropenhölzern

Die Sammlung, Trennung und Entsorgung der Abfälle ist Sache des AN und entsprechend zu kalkulieren. Siehe dazu auch WBVB, Punkt 10.13.5.

14. Mess-, Steuer- und Regeltechnische Bedingungen für gebäudetechnische Anlagen

Als Grundlage für die verwendeten Begriffe und Benennungen gilt die VDI 3814. Alle regeltechnischen Anlagenteile müssen einer Güteklasse entsprechen, die einen einwandfreien und stabilen Dauerbetrieb der Regelkreise gewährleistet. Sinnbilder der Regel-, Mess- und Steuerschemen müssen ebenfalls der o.g. Norm / Richtlinie entsprechen.

Prinzipieller Aufbau und Art der Darstellung von GLT-Schaltbildern werden vor Erstellung beispielhaft bemustert und von Bauherrn und OÜ freigegeben.

Die wasserseitigen Druckverluste bei Kühlern bzw. Erhitzern und Wärmetauschern einschließlich Regelventil sollen folgende Werte nicht überschreiten:

- Heizwasser: 0,3 bar
- Kaltwasser: 0,5 bar
- Niederdruckdampf: 0,1 bar, (nur Regelventil)

Pneumatische Verrohrung ist einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Pneumatische Anlagenteile im Außenluftstrom sind nicht zulässig.

Regelkreise müssen beim Einschalten der Anlage automatisch in Betrieb gehen. Sofern nicht ausdrücklich anders vorgeschrieben, müssen bei Abschaltung oder Störung einer Anlage die zugehörigen Stellglieder (Ventile, Klappen) schließen.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Die Anschlussbedingungen des zuständigen Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens (EVU) sind zu beachten. Schutzleiter und N-Leiter sind völlig getrennt zu führen. Bei Schutzmaßnahme "Nullung" ist an gut sichtbarer Stelle im Schaltschrank eine Brücke zwischen N-Leiter und Schutzleiterschiene einzubauen, damit für spätere evtl. Änderungen und Prüfungen eine leichte Trennung möglich ist.

Die max. zulässige Kurzschlussabsicherung der Motorschutzrelais ist besonders bei polumschaltbaren Motoren mit quadratisch abnehmendem Drehmoment zu beachten. Ggf. ist für jede Drehzahl eine eigene Sicherungsgruppe vorzusehen.

Steuerstrom-Transformatoren sind primärseitig zweipolig gegen Überlastung abzusichern. Sekundärseitig sind für die Steuer Spannung von steuer- und regeltechnischen Stromkreisen Leitungsschutzschalter (C-Automaten) nach DIN VDE 0641 zu verwenden. Sicherungen für Stark- und für Steuerstromkreis sind im Schaltschrank räumlich getrennt anzuordnen.

Meldeleuchten sind mit 24 V zu betreiben oder als Leuchtdiode auszuführen. Bei Schaltschränken mit mehr als 10 Meldeleuchten ist eine Lampenprüfschaltung vorzusehen. Bei Betätigung eines Tasters müssen alle Betriebs- und Störmeldeleuchten aufleuchten.

Damit ein Rangieren der Kabeladern möglich ist, ist zwischen Klemmleiste und oberem bzw. unterem Schaltschrankblech ein genügend großer Raum vorzuhalten (mind. 200 mm).

Leitungen mit verschiedenen Spannungen sind im Schaltschrank verschiedenfarbig zu verlegen.

Antriebe für Ventilatoren, Sockelpumpen etc. erhalten in unmittelbarer Nähe einen Reparatur-Notschalter mit Kontakt zur Stellungsanzeige. Die Abschaltung kann steuerstrom- oder hauptstromseitig erfolgen. Diese Abschaltung muss absoluten Vorrang vor allen anderen Schaltelementen haben.

Bei Inbetriebnahme eines Motors ist der Ist-Strom je Phase zu messen und in einem Protokoll zu dokumentieren. Die Überlast-Schutzeinrichtung (Bimetallrelais) ist auf den Nennstrom einzustellen.

Durch den Auftragnehmer Elektrotechnik wird das Einspeisekabel in den Gewerke-Schaltschrank eingeführt und aufgelegt. Die Verkabelung zu bauseitigen Meldeeinrichtungen oder Tableaus gehört zur Gewerke-Verkabelung.

Der Einbau von Geräten in Schaltschränken soll so erfolgen, dass die Geräte von der Vorderseite aus bequem auszuwechseln sind ohne Befestigungsschrauben anderer Geräte oder Kabel lösen zu müssen.

Im Schaltschrank ist die Gerätebezeichnung auf dem Gerät und auf der Montageplatte angebracht.

Für jede Geräteart ist nur ein Fabrikat zu verwenden.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu legen. Dabei sind für Wechsel- oder Drehstromabgänge die 3 bzw. 5 zusammengehörigen Klemmen L1, L2, L3, PE und N jeweils nebeneinander anzuordnen.

Abgänge für Verbraucher, die über Phasenanschnittsteuerung versorgt werden, sind nebeneinander (L1, N, PE) anzuordnen. Die Leitungen L1 und N sind miteinander zu verdrehen. Im gesamten Verlauf ist auf Störfreiheit gegenüber anderen Anlagenteilen zu achten.

Klemmleisten müssen gut zugänglich sein und mind. 20% Platzreserve haben.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind an beiden Enden mit Kunststoff-Kabelmarkern mit

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Kabelnummer gemäß Kabelliste zu kennzeichnen.

Die Innenverdrahtung von Schaltschränken erfolgt mit einadrigen flexiblen Leitungen mit einem Mindestquerschnitt von 0,8 mm² für Steuerstromkreise und mind. 1,5 mm² für Leistungsstromkreise.

Geräte, die auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung stehen, sind durch Warnschilder kenntlich zu machen. Fremdspannung führende Adern sind durch eine besondere Farbe zu kennzeichnen.

Klemmen für Fremd- oder Kleinspannungen sind separat anzuordnen und entsprechend zu kennzeichnen.

Der Farbton für Maschinen, Schaltschränke bzw. Verteilungen ist vom Auftragnehmer rechtzeitig bei der Bauleitung zu erfragen

Für die Erstellung der Regelschemen und Datenpunktlisten nach VDI 3814 sind geeignete Programme wie z.B. TRIC zu verwenden. Die Datenpunktlisten sind nachfolgend zu jedem Regelschema anzuordnen.

Die Programmierung der Automationsstationen hat auf Grundlage der EN 61131 (IEC 61131) sowie der EN 61499 (IEC 61499) zu erfolgen. Insbesondere sind die Eingabeeinheiten, die Verarbeitungseinheiten (Programmbausteine) sowie die Ausgabeeinheiten im Programmblock selbst zu beschriften oder mit Informationstexten zu versehen, sodass eine spätere Nachverfolgung der Programmierabläufe sowie evtl. Umprogrammierarbeiten möglich sind.

Die einheitliche Basis nach EN 61131 ist zu berücksichtigen und anzuwenden. Diese sind:

- Begriffsbestimmungen und Funktionsmerkmale
- Elektrische, mechanische und funktionelle Anforderungen
- Fünf Programmiersprachen
- Anwenderrichtlinien für alle Projektphasen

15. Abrechnung von TGA-Aufträgen / Anforderungen an die Unterlagen des AN

15.1 Aufbau von Nachtragsangeboten

Nachtragsangebote sind fortlaufend zu nummerieren und eindeutig zu bezeichnen. Auftragsnummer des AG und Bezeichnung des Hauptauftrages sind im Betreff anzugeben. Nachträge werden dem Auftrag in einem separaten Titel als Untertitel zugefügt.

Für jede Nachtragsposition sind Kalkulationsnachweise auf Grundlage der Ursprungskalkulation beizufügen.

15.2 Anforderungen an die Abrechnen- und Prüfbarkeit von Stundenlohnleistungen

Stundenlohnleistungen (Tagelohnarbeiten) kommen nur in Ausnahmefällen und auf ausdrückliche Anforderung durch den Auftraggeber bzw. seines Erfüllungsgehilfen zur Anwendung. Im Regelfall sind geänderte bzw. zusätzliche Leistungen auf Basis der Angebotskalkulation in Form eines Nachtrages anzubieten. Sollten hiervon abweichend in Ausnahmefällen Leistungen zum Stundennachweis ausgeführt werden, so müssen folgende Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Wahrung eines Vergütungsanspruches eingehalten werden:

- Stundenlohnleistungen müssen dem AG bzw. seinem

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik
-----------	-----------	---------------------------------------

3. Ausführungsvorschriften

- Erfüllungsgehilfen vor Ausführung schriftlich angezeigt und von diesen ebenfalls schriftlich zur Ausführung freigegeben werden
- Soweit sich die Arbeiten über mehrere Tage hinziehen, sind die Tagelohnscheine täglich zu übermitteln.
 - Ein von der ursprünglichen Stundenlohnmeldung abweichender Stoff- und Personaleinsatz bzw. Leistungsumfang ist unverzüglich schriftlich nach Feststellung oder erkennbarer Notwendigkeit anzuzeigen.
 - Den Tagelohnscheinen sind jeweils die freigegebenen Anmeldungen anzuhängen.
 - Tagelohnleistungen sind binnen 4 Wochen nach Ausführung und Gegenzeichnung abzurechnen
 - Die Tagelohnscheine müssen analog der Anmeldungen mind. folgende Angaben enthalten:
 - Name und Anschrift der Firma. Auftragsnummer und Gewerk.
 - Name, Datum und Unterschrift des Ausstellers
 - Angefallener Stundenaufwand, untergliedert nach Name und Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte, Datum, Wochentag, Arbeitsbeginn, Arbeitsende, Pausenzeit sowie Angabe der Abrechnungsposition (LV-Nr.)
 - Genaue Angabe der Mengen und Einheiten von verbrauchtem bzw. eingesetzten Material, Hilfsstoffen, Arbeitsmitteln und sonstigen Posten, soweit für diese ein gesonderter Vergütungsanspruch erhoben wird.
 - Bei gleichen Abrechnungspositionen sind diese je Tagelohnschein zusätzlich zu den Einzelaufstellungen als Gesamtsumme auszuweisen.
 - Genaue Beschreibung und Dokumentation der ausgeführten Arbeiten
 - Genaue Beschreibung der betreffenden Örtlichkeit
 - Ggf. ergänzende Planunterlagen und Fotos zur Erläuterung
 - Name und Funktion des Anforderers
 - Name und Anschrift des Auftraggebers
 - Fortlaufende Nummerierung der Tagelohnscheine auf Grundlage der bereits zuvor ausgestellten Tagelohnzettel.

15.3 Anforderungen an die Aufstellung, Prüfbarkeit und Durchführung von Aufmaßen

- Aufmaße müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
- Projektname, Auftragsbezeichnung, Name und Anschrift der Firma
 - Name und Funktion des Aufmaßerstellers nebst Unterschrift
 - Datum der Aufmaßerstellung
 - Fortlaufende Aufmaßnummern sowie fortlaufende Seitennummern
 - Deckblatt mit Inhalts- und Anlagenverzeichnis je Aufmaß
 - Eindeutige Beschreibung der betroffenen Leistungen und Aufmaßbereiche
 - (Mit Bezug zum und Verortung im Aufmaßplan)
 - Tabellarische und nach den Ordnungszahlen der Leistungsverzeichnisse
 - bzw. Aufträge untergliederte und fortlaufende Aufstellung der Aufmaß Mengen.

Hierbei sind je Position bzw. Tabellenzeile folgende Angaben erforderlich:

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
<u>LV-Pos.</u>	<u>Anzahl</u> gesamt	<u>Einheit</u>	<u>Kurzbeschreibun</u> g	<u>Massenermittlun</u> g Einzellängen, Stücklisten -Basis für (B)-	<u>Bezug zum</u> <u>Aufmaßplan</u> Plan-Nr. / Plan-Stand -Basis für (E)-

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik**3. Ausführungsvorschriften**

Für die unter (B) ausgewiesenen Stückzahlen sind grundsätzlich sämtliche hierfür zugrunde gelegten Massenermittlungen (E) im Detail, selbsterklärend, plausibel und anhand von Plänen (F) nachvollziehbar darzulegen.

Basis der Mengenermittlungen sind Gewerke-Zeichnungen die den aufgenommenen Leistungsstand vollständig und richtig im geeigneten Maßstab abbilden und soweit für eine sichere Beurteilung erforderlich, ergänzende Stück- bzw. Routinglisten und Details.

Sämtliche Unterlagen sind je Aufmaß durchgängig und unmissverständlich als zusammengehöriger Vorgang zu kennzeichnen.

Die Aufmaßunterlagen sind zu jedem Aufmaßtermin 1-fach kopierfähig zu übergeben und inhaltlich zu erläutern.

Das Aufmaß zur Mengenermittlung ist nach gemeinsamer Prüfung und ggf. Korrektur binnen 5 Werktagen auf diesem Stand zusätzlich zur Papierform auch im GAEB-konformen Datenformat DA11(2009) oder X31 zu liefern.

Die Prüfung der Unterlagen erfolgt durch die Objektüberwachung in einem gemeinsamen Termin mit dem Ersteller der Aufmaße. In diesem Termin erläutert der Aufmaßersteller sodann die Unterlagen und diesbezügliche Massenfindung.

Aufmaßtermine sind mind. 8 Werktagen im Vorhinein terminlich mit der OÜ zu vereinbaren und erfolgen auf Basis der zuvor vom AN erstellten Aufmaßzeichnungen und Unterlagen.

Hierzu ist zu beachten, dass die Aufmaßunterlagen vom AN jeweils so rechtzeitig bereitzustellen sind, dass eine ggf. notwendige Überprüfung der abzurechnenden Massen und Leistungen noch vor deren Überbauung stattfinden kann. Kommt der AN dieser Maßgabe nicht oder nicht rechtzeitig nach, so obliegt ihm die Beweislast zum Nachweis der aufgestellten Massen.

Die geprüften und ggf. korrigierten Aufmaße werden von der Objektüberwachung gegengezeichnet. Diese bilden sodann die Basis der anschließenden Rechnungslegung.

Aus den Aufmaßzeichnungen und Unterlagen muss der fortlaufende Abrechnungsstand eindeutig hervorgehen. Hierzu sind in den Plänen und Unterlagen die Abrechnungsstände je Aufmaß durch unterschiedliche Farben oder anderweitig geeigneten Mitteln hervor zu heben, so dass eine schnelle und sichere Unterscheidung zwischen den vorausgegangenen und aktuellen Abrechnungsbereichen und Leistungen gegeben ist.

Aufmaße die nicht den v.g. Maßgaben entsprechen, gelten als nicht prüffähig. Auf die Regelungen gemäß §14 (4) VOB/B wird verwiesen.

15.4 Anforderungen an die Aufstellung und Prüfbarkeit von Rechnungen

Rechnungen müssen den gesetzlichen Bestimmungen, den Regelungen des Vertrages sowie den Maßgaben der VOB genügen.

Den Rechnungen sind die zuvor von der Objektüberwachung geprüften und gegengezeichneten Leistungsnachweise (Aufmaße und ggf. Tagelohnbelege) beizulegen.

Soweit Abrechnungsinhalte der Rechnung nicht durch entsprechend geprüfte, bestätigte und beigelegte Leistungsfeststellungen nachgewiesen sind, können diese nicht abgerechnet werden und führen zur Korrektur der Rechnung. Die Rechnung ist in diesen Fällen vom Aussteller neu und korrigiert einzureichen.

Soweit für solche Nachtragsleistungen noch keine Preisvereinbarungen in Form von bestätigten Nachtragsaufträgen bestehen, können diese nicht mit den Vertragsleistungen abgerechnet werden.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

3. Ausführungsvorschriften

Die Rechnungen sind -soweit nichts anderes vereinbart ist- kumuliert aufzustellen. Geleistete Zahlungen sind mit Datum und Betrag abzusetzen.
Die Prüffrist der Rechnung beginnt nach Eingang der im Sinne dieser Regelung vollständigen und richtigen Rechnungslegung.

16. Hinweis

Die vorstehenden Ausführungsvorschriften gelten soweit diese für das ausgeschriebene Gewerk zutreffen und Gültigkeit besitzen.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

4. Hinweise zu Transport und Geräteeinbringung

4. Hinweise zu Transport und Geräteeinbringung

Das Befördern aller eigenen und beigestellten Stoffe und Bauteile zur Verwendungsstelle ist mit den Einheitspreisen der Positionen abgegolten.

Hierunter fallen auch alle erforderlichen Beförderungs- und Aufstellungshilfen wie z.B. Baukran, Kranwagen, Hebebühnen, Aufzüge, Gabelstapler, Winden, Gerüste etc.

Bei Transport und Geräteeinbringung sind die jeweiligen zulässigen Verkehrslasten der gewählten Transportwege auf dem Grundstück / Gebäude zu berücksichtigen.

Wo Geräte aus Transport-, Reparatur- oder Wartungsgründe unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse teilbar sein müssen, ist dieses vorzusehen und entsprechend in die Einheitspreise zu kalkulieren.

Die Wahl der Transport- bzw. Einbringtechnologie obliegt dem AN.

4.1 Einzubringende Geräte

Die einzubringenden Geräte sind im wesentlichen mit Angabe des Aufstellortes bzw. Geschosses in der Anlagenbeschreibung enthalten.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik**5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)****5. ZTV Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen****5.1 GELTUNGSBEREICH**

Die ZTV gelten zusätzlich zu den Bestimmungen der VOB/C.

5.2 STOFFE, BAUTEILE

Die Oberflächen aller Bauteile, Befestigungen, Verbindungselemente, etc. müssen ihrem Verwendungszweck entsprechend dauerhaft korrosionsgeschützt sein.

Kündigen die Hersteller / Lieferanten vor oder während der Ausführung neuere Bauarten/Typen an, so ist der Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen.

Sofern bei der Durchführung des Auftrages Stoffe eingesetzt werden, die unter die "Verordnung über gefährliche Stoffe" fallen, muss dies vor Ausführung dem Auftraggeber schriftlich mitgeteilt werden.

5.3 AUSFÜHRUNG

Einzelunterbrechungen bzw. Wechsel des Montageortes im üblichen Rahmen eines weitgehend ungestörten Bauablaufes sind vom Auftragnehmer in Kauf zu nehmen.

Sämtliche Anlagenteile sind lösbar zu befestigen. Die Verbindung mit dem Baukörper erfolgt ausschließlich durch Bohren, Verdübeln und Verschrauben.

Es dürfen nur allgemein bauaufsichtliche und baurechtlich zugelassene Dübel verwendet werden. Der Auftragnehmer hat vor Ausführung die Zulassungsbescheide der von ihm vorgesehenen Dübelkonstruktionen/

Befestigungen dem Auftraggeber vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat die Befestigungen entsprechend den Lasten und dem Verwendungszweck eigenverantwortlich zu wählen und auszuführen.

5.4 AUFMASS / ABRECHNUNGEN

Allen Rechnungen sind prüfbare Aufmasse beizufügen.

In der Aufmasszusammenstellung sind die Positionen des LV's in numerischer Reihenfolge aufzuführen und die Massen aus den Aufmassblättern einzeln sichtbar darzustellen.

5.5 BESONDERE LEISTUNGEN

Werden vom AN Leistungen verlangt, die über die Bestimmungen (Grundleistungen) der VOB/C hinausgehen, sind diese in Positionen erfasst.

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

6. Anlagen zum LV

6. Anlagen zum LV

- CAFM-Richtlinie des Universitätsklinikums Dresden
- Skizze zur Geräteeinbringung
- Grundrißpläne Architektur mit Schnitten und Lageplan

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Bereich Heizung			
	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen			
4.2	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen			
4.2.1	KG 421.1 Wärmeversorgung			
<p>Das Gebäude wird mittels Wärmepumpe beheizt. Die Wärmepumpe ist mit hermetischen Scrollverdichtern ausgestattet. Als Kältemittel kommt R-454B zum Einsatz. Dieses Kältemittel ist schwer entflammbar (A2L gem. DIN378) und hat ein GWP von 466 und liegt damit unter dem in der EU-F-Gase Verordnung geforderten Grenzwert und gilt damit als zukunftssicher. Die Wärmepumpe ist im 4 OG, in einem für sie freigehaltenem Außenbereich, aufgestellt. Die Spitzenlastabdeckung erfolgt über einen Elektro-Kessel.</p> <p>Das Wasser für die Erstbefüllung wird gemäß VDI 2035 bereitgestellt. Die Nachspeisung der Anlage im Betrieb erfolgt, gemäß VDI 2035 Tabelle 2, mittels Trinkwassers, welches aufbereitet der Anlage zur Verfügung gestellt wird. Das Heizungssystem verfügt über eine Nachspeisung und pumpengesteuerter Druckhaltung mit automatischer Entgasung.</p> <p>Die Druckstufe aller einzubauenden Bauteile, Apparate und Armaturen ist entsprechend der Gebäudehöhe und des daraus resultierenden statischen Druckes mit PN 06 definiert.</p> <p>Art der Heizungsanlage Luft-Wasser-Wärmepumpe mit ca. 120 kW Heizleistung für Abdeckung der Grundlast. Die Wärmepumpe wird als 4-Leiter System ausgeführt die eine gleichzeitige und unabhängige Erzeugung von Kalt- und Warmwasser bereitstellen kann. Je nach den verschiedenen Betriebszenarien ist die Einheit in der Lage, mit den verschiedenen Betriebsarten zu arbeiten und vollautomatisch von einer Betriebsart in die andere zu wechseln bzw. im Parallelbetrieb zu arbeiten. Die Leistungsanpassung kann bis zu einer Minimalleistung von rund 20% erfolgen. Um die Einschalthäufigkeit der Kälteerzeuger zu reduzieren und die Minimalleistungsbereitstellung zu gewährleisten, wird die Kälteerzeugung mit einen Kältepufferspeicher (2 m³) kombiniert. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe ist kältegeführt dimensioniert. Ein Elektrokessel mit ca. 110 kW Leistung dient zur Deckung der Spitzenlast und wird bei Bedarf zur Anhebung der Vorlauftemperatur nach der Wärmepumpe</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik	
01	Bereich	Heizung	
Anlagenbeschreibung Heizung			
eingesetzt.			
Aufstellort			
Elektrokessel in Technikzentrale E04. Elektrokessel in Technikzentrale E04. Die Wärmepumpe (WP) wird plangemäß im Außenbereich des 4. OG (Dachfläche in Gebäudeeinschnitt) aufgestellt. Zur Entwässerung der Dachfläche sind Dacheinläufe (DE) geplant. Eine Empfehlung des Herstellers der WP lautet, für Öffnungen zum Gebäude (u.a. DE) einen Abstand von 5 m zur Wärmepumpe einzuhalten. Der geforderte Abstand wird im vorliegenden Fall eingehalten. Damit soll im Havariefall (Kältemittelaustritt) ein Eindringen von gasförmigem Kältemittel in das Gebäude verhindert werden. Die Maschine wird mit Kältemittel R454B betrieben. Das Kältemittel ist ungiftig und als schwer entflammbar eingestuft, wobei die Flammausbreitung mit sehr geringer Geschwindigkeit erfolgt. Als zusätzliche Sicherheit werden Kältemitteldetektoren an den DE und unter der Maschine platziert. Damit wird eine Havarie mit Kältemittelaustritt erkannt, noch bevor Kältemittel in die DE eindringen kann, auch wenn dies als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt wird.			
Zentrale Warmwasser-bereitung			
Nicht vorgesehen. Es werden Dezentrale Durchlauferhitzer zur Warmwasserver-sorgung eingesetzt.			
4.2.2	KG 421.2 Heizlastberechnung		
Nach DIN/TS 12831-1 wird keine zusätzliche Aufheizleistung für die Auslegung der Heizkörper berücksichtigt, da an den kältesten Tagen keine Nachtabsenkung stattfindet und die Vorlauftemperatur angehoben werden kann.			
Folgende Regelkreise beinhaltet die Anlage:			
Regelkreis / Verbraucher	Systemtemperatur	Leistung	Gleichzeitigkeitsfaktor
Heizung RLT-Anlagen	40/30°C	115 kW	1,0
statische Heizung Fußboden-heizung	40/35°C	113 kW	0,82
statische Heizung Heizkörper	40/35°C	15 kW	0,82
Reserve	40/35°C	10 kW	
Summe inkl. GLZ		221 kW	
Die Heizanlage wird als Pumpenwarmwasserheizung im Zweirohrsystem ausgeführt. Die Heizungsanlage			

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik
01	Bereich	Heizung
Anlagenbeschreibung Heizung		
<p>unterliegt aus sicherheitstechnischer Sicht der DIN EN 12 828. Alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen werden in der Kältezentrale im E04 aufgestellt.</p> <p>Die Leistungen der einzelnen Heizkreise und die hydraulischen Schaltungen des Heizwassernetzes können dem Schema Heizungstechnik entnommen werden.</p>		
4.3	KG 422 Wärmeverteilung	
Sammler und Verteiler Es ist ein Heizkreisverteiler mit 3 Heizkreisen und einem Reserveabgang geplant.		
Verteilungsprinzip Die Wärmerohrnetze zur Verteilung der Wärme werden als Zweirohrsysteme konzipiert.		
Von der Kältezentrale im E04 erfolgt die Verteilung zu den Heizflächen in den Technischächten/Steigepunkten vertikal. Die horizontale Geschoßverteilung erfolgt in Bereichen mit abgehängten Decken im Deckenzwischenraum oder sichtbar unterhalb der Rohdecke (Labor, Technik, Lager). Jeder Geschoßabgang erhält eine eigene Strangabspernung.		
Pumpen Es werden für alle Heizkreise drehzahlgeregelte Hocheffizienz- Umwälzpumpen vorgesehen. Pumpen werden nach dem ungünstigen Strang des Heizkreises ausgelegt.		
Armaturen / Schnittstelle Regelventile Geeignet für aufbereitetes Heizwasser, Flanschverbindungen ab DN 50, bis DN 40 Schraubverbindungen, PN 6, Es erfolgt eine zentrale Regelung über die Gebäudeleittechnik.		
Rohrleitungen Heizungsleitungen im Gebäude bis DN 40 werden aus mittelschwerem Stahlrohr nach DIN EN 10 255 und ab DN 50 aus nahtlosem Stahlrohr nach DIN EN 10 216 durch Schweißen hergestellt. Armaturen werden in PN 6 ausgeführt. Rohrleitungen und Armaturen werden entsprechend GEG gedämmt. Entlüftung / Entleerung An allen Hochpunkten werden Entlüftungsarmaturen und an allen Tiefpunkten Entleerungsarmaturen vorgesehen.		

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik

01 Bereich Heizung

Anlagenbeschreibung Heizung

4.4 KG 423 Raumheizflächen

Zur Raumbeheizung und Abdeckung des Heizwärmebedarfes werden folgende Raumheizflächen vorgesehen:

Heizflächen /

Verbraucher Bereiche	Medium / Temperatur VL/RL
Fußbodenheizung	Foyer, Büro, Besprechungsräume, Laborbereiche 40/33°C

Heizwände/Platten-HK mit u. ohne Konvektorbleche

Treppenhaus, Eck Büroräume
Nebenräume, Technikzentralen und Flure
40/35°C

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01 Titel Montageleistungen				
01.01.01 Abschnitt Wärmeerzeugungsanlagen				
	Wärmepumpe			
	Wärmepumpe Abstand von min. 3 Meter zur nächsten Gebäudeöffnung (z.B. Dacheinlauf) ist zu beachten.			
01.01.01.0010	4-Leiter Wärmepumpe Kompaktbauweise			
	Wärmepumpe DIN EN 378 als polyvalente Einheit zum gleichzeitigen Heizen und Kühlen (4-Leiterausführung).			
	Kompaktbauweise, Scroll-Verdichter, in hermetischer Bauform, Motor innerhalb des Kältemittelkreislaufes, Anzahl der Verdichter 4 St, mit 2 Kältekreisläufen, Verdampfer zur Wasserkühlung als Plattenwärmeübertrager, für Wärmepumpenbetrieb, Eintritts-/Austrittstemperatur in Grad C 35/40			
	mit diffusionsdichter Wärmedämmung, mit Begleitheizung, einschl. Filtertrockner, mit Kältemittelverrohrung DIN EN 14276-2 einschl. diffusionsdichter Wärmedämmung der kalten Anlageteile, mit luftgekühltem Verflüssiger für Rückkühlbetrieb und Verflüssiger für Wassererwärmung, Verdampfer, elektronisch geregelter Expansionseinrichtung, kältemittelseitig verrohrt, Verdichter mit Antriebsmotor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, mit integriertem Motorschutz, Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen einschl. Schaltschrank anschlussfertig verdrahtet, einschl. Festigkeitsdruckprüfung, Dichtheitsdruckprüfung und Evakuierung der Anlage, Kältemittel R454B,			
	mit integriertem Hydraulikmodul mit je einer Pumpe, Rückschlagventil und 6 bar Sicherheitsventil im Kalt- und im Warmwasserkreislauf, mit Frequenzumformer zur stufenlosen Drehzahlregelung der Warm- und Kaltwasserpumpe, mit beigelegten Gummischwingungsdämpfern, mit elektronischen Sanftstartern für Drehstromasynchronmaschinen.			
	Technische Daten: Kühlen:			
	Kühlleistung in kW min. 189 Energieeffizienzgröße EER bei Nenn-Kühlleistung min. 3,1 Bezugsaußentemperatur Kühlen in Grad C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	+35 Kaltwassereintrittstemperatur in Grad C			
	14 Kaltwasseraustrittstemperatur in Grad C			
	8 A-Schalleistungspegel bei Nenn-Kühlleistung in dB			
	min. 81			
	Heizen:			
	Heizleistung bei Wärmepumpenbetrieb in kW			
	min. 121			
	Energieeffizienzgröße COP bei Nenn-Heizleistung			
	min. 2,3			
	Bezugsaußentemperatur Heizen in Grad C			
	-12,5			
	Warmwassereintrittstemperatur in Grad C			
	35			
	Warmwasseraustrittstemperatur in Grad C			
	40			
	A-Schalleistungspegel bei Nenn-Heizleistung in dB			
	min. 81			
	zulässige Maße L/B/H in mm			
	max. 2580/2250/2440			
	Schnittstellen GA:			
	Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):			
	- Eingangskontakte pot. frei für Extern Ein/Aus			
	- Eingangskontakte pot. frei für Betrieb externe Wärmeträgerpumpe			
	- Eingangskontakte pot. frei für Störung externe Wärmeträgerpumpe			
	- Eingangskontakte pot. frei für Betrieb externe Kälterägerpumpe			
	- Eingangskontakte pot. frei für Störung externe Kälterägerpumpe			
	- Eingangskontakte pot. frei für Externer Not-Halt			
	- Eingangskontakte pot. frei für Externe Strombegrenzung (Smart Grid)			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsbereitschaft			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Betrieb			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung (Störabschaltung)			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Warnung (ohne interne Abschaltung)			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Anforderung Wärmeträgerpumpe			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Anforderung Kälterägerpumpe			
	- Analogeingang 4-20 mA für			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Sollwertschiebung/Sollwertvorgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analogausgang 4-20 mA für Stellsignalvorgabe an Dreiwege-Ventil (Verflüssigungsdruckregelung) - Analogausgang 4-20 mA für Stellsignalvorgabe an Rückkühlwerk (15-50°C) - Analogausgang 4-20 mA für Drehzahl Wärmeträgerpumpe - Analogausgang 4-20 mA für Drehzahl Kälterägerpumpe <p>Erforderliche Bus-Kommunikation zur GA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mod-Bus/RTU <p>Über die Mod-BusSchnittstelle sind mindestens 20 Werte bereitzustellen, die im Rahmen der Bauausführung noch zu definieren sind</p> <p>Schnittstellenkontakte und Buskommunikation sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.01.0020	Transport und Einbringung			
	Krangstellung für Aufstellung Wärmepumpe			
	Dach			
	<p>In einer Nische im 4. Obergeschoss ist die Wärmepumpe im Außenbereich auf einer bauseitigen Unterkonstruktion mit seinen Schalldämmelementen aufzustellen. Die Nische ist nach oben offen und die Fassade zur Straße hin wird später mit einer Lamellenwand verschlossen.</p> <p>Die Abmessungen der Nische sind: L/B/H ca. 8,0 m/ ca. 4,5m/ ca. 4,3m</p> <p>Öffnung Fassade (ohne Lamellenwand): L/H ca. 4,5m/ ca. 4,3m</p> <p>Aufstellhöhe auf bauseitiger Unterkonstruktion: ca. 1,8 m</p> <p>Die Aufstellung erfolgt auf einer bauseits erstellten Stahl-UK.</p> <p>Folgende Leistungen sind zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krangstellung auf Mildredsd-Scheel-Str. mit Hakenhöhe bis ca 25 m; Höhe Aufstellung der WP ca. + 18 m ü. OK Gelände. und Ausladung bis ca 10 m <p>Die Position beinhaltet den kompletten Transport vom Herstellort der Maschine bis zur vorbeschriebenen Aufstellfläche. Mit dieser Position sind sämtliche Nebenkosten abgegolten wie An- und Abfahrt, Autokran, Aufbauzeit o.ä.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Die Aufstellung ist vor Beginn der Arbeiten mit der OÜ abzustimmen Es sind alle Maßnahmen zur Straßenabspernung und Zubringung einzukalkulieren und sind rechtzeitig mit dem AG zu koordinieren. Siehe beigefügte Skizze.			
		1 Stk	EP	GP
01.01.01.0030	Schutzmaßnahme für Transport- und Montagearbeiten Schutzmaßnahme für Transport- und Montagearbeiten von wärmetechnischen Anlagen auf dem Dach bestehend aus: - Bautenschutzmatte und Sperrholzplatten - Transport der vorgenannten Teile auf das Dach und Auslegung zum Schutz der Montageflächen - Abtransport der vorgenannten Teile vom Dach nach Fertigstellung der Arbeiten - Die Bauteile sind Eigentum des AN.			
		40 m²	EP	GP
01.01.01.0040	Ölauffangwanne Ölauffangwanne mit Ölabscheider als Sicherheitssystem aus Edelstahl, gefertigt nach EN ISO 9445. Werkstoff: Edelstahl 1.4301 Verarbeitung: geschweißt nach DIN EN 9606-1 Mit Beheizung temperatur- und pegelstandsabhängig geregelt, mit Heizungsansteuerung und mit Störmeldekontakt (max 2A). Temperaturmessung mit Grenzwert 3°C (+/-2°) zur Erfassung der Frostgrenze. Relaisausgang für Heizung 230V / AC max. 2,4 kW Inkl. Sockelpodeste Tragfähigkeit ca. 4 Tonnen je Sockel, aus Edelstahl 1.4301 geschweißt nach DIN EN ISO 9606-1. Materialstärke ca. 4,0 mm Abmessung (LxBxH): ca. 2600 x ca. 2450 x ca. 50 mm Ölabscheider: 1 Stück Ölauffangvolumen: ca. 30 Liter			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Pufferspeicher			
	Pufferspeicher			
01.01.01.0050	Pufferspeicher 2000 Liter			
	Pufferspeicher 2000 Liter			
	<p>Pufferspeicher in stehender Ausführung auf Standfüßen. Gefertigt aus Mantelblech S 235 JRG2 und Klöpperböden P 265 GH. Innen roh, außen grundiert. Dieser Pufferspeicher ist spannungsfrei anzuschließen und für eine Beanspruchung von <=10% PS bei 1000 Lastwechseln ausgelegt. Geeignet für Warm- und Kaltwasser in geschlossenen Systemen (aufbereitet z.B. nach VDI 2035). Ausgerüstet mit Anschlüssen und standardmäßigen Entlüftung und Entleerung. Der Behälter ist ausgelegt und gefertigt nach DGRL Art.4. Abs.3 und einer ergänzenden Werksnorm. Dichtigkeitsprüfung mit dem 1,43-fachen Betriebsdruck per Wasserdruckprobe.</p> <p>Nenninhalt: 2000 l Ausgeführt nach: Werksnorm Betriebstemperatur: -10 °C - 50 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Durchmesser: ca. 1200 mm Max. Höhe: ca. 2184 mm Kippmaß ca.: 2335 mm</p> <p>Ausgestattet im Einzelnen mit:</p> <p>Zweikomponenten-Rostschutzgrundierung, grau Behältergrundierung außen auf zunderfreier Oberfläche, mit EP-Grundierung (in RAL 7035 Lichtgrau oder ähnlich) geeignet zur Aufbringung der Dämmung.</p> <p>3 Stück Behälterfüße Als Rohrfüße entsprechend des Behälterdurchmessers</p> <p>Messstutzen entsprechend der Isolierstärke 6 Stück Ganze Muffen 1/2 Zoll</p> <p>Entlüftung entsprechend der Isolierstärke 1 Stück Ganze Muffe 1 Zoll</p> <p>Entleerung entsprechend der Bodenfreiheit 1 Stück Halbe Muffe 1 1/2 Zoll</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Ein-/Austritt entsprechend des Wasserdurchsatzes 4 Stück Flansche EN1092-1/11) DN100 PN6 (seitlich oben und unten im Mantel) mit Rohrbögen unterhalb bzw. oberhalb der Lochbleche geführt Die Anzahl und Anordnung der Flansche auf der Maschinen- und Netzseite ist Variabel und mit Werk- und Montageplanung abzustimmen</p> <p>Lochbleche 2 Stück 1200mm schwarz (Druckverlust frei) zur Sicherstellung einer laminaren Strömung im Behälter im Lade- bzw. Entladebetrieb</p> <p>Mannloch entsprechend Betriebsdruck des Behälters 1 Stück Inspektionsöffnung 300x400mm aus Stahl St 37.2 (S235JRG2) mit gewölbten Deckel und Dichtung (Gummi) Betriebstemperatur max. : 50 °C Betriebsdruck max. : 6 bar</p> <p>Dämmung Dämmausführung zur nachträglichen Montage: im reißfesten Folienmantel 100 mm Polyesterfaservlies 12 kg/m³ (WLG 0,043) Brandklasse B1 Klemmleistenverschluss PVC-Mütze inkl. 100mm Dämmvlies Bodendämmung nicht diffusionsdicht Dämmstärke: 100 mm Dämmmaterial: Polyesterfaservlies Brandklasse Dämmmaterial nach DIN 4102: B1 Aussenmaterial: Polystyrolmantel Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: B2 Wärmeleitfähigkeit: 0.043 W/m*K Max. Umgebungstemperatur: 120 °C Betriebstemperatur: Durchmesser: ca. 1200 mm</p>	1 ST	EP	GP
01.01.01.0060	<p>Transport und Einbringung Pufferspeicher Transport und Einbringung Pufferspeicher</p> <p>erfolgt über Einbringöffnung in der Außenwand zur Lüftungszentrale im Aufstellbereich der Wärmepumpe im 4. Obergeschoss. Abmessungen 2,5 m x 2,5 m</p> <p>Folgende Leistungen sind zu erbringen: - Kranstellung mit Hakenhöhe bis ca 25 m und Ausladung bis ca 20 m für</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>- Aufstellung der Wärmepumpe auf bauseitiger Unterkonstruktion auf Dach</p> <p>Die Position beinhaltet den Transport von der Erdgleiche bis zum Aufstellungsort komplett einschließlich möglicher Wartezeiten. Mit dieser Position sind sämtliche Nebenkosten abgegolten wie An- und Abfahrt, Autokran, Aufbauzeit o.ä.</p> <p>Da die Kranstellung auf der Straße erfolgt, ist der Abstand von der Gebäudekante bis zum Aufstellort zu überwinden (bis zu 10 m).</p> <p>Die Kranstellung kann auf einer Zufahrtsstraße erfolgen, Straßenbreite beträgt ca. 6 m.</p> <p>Die Aufstellung ist vor Beginn der Arbeiten mit der OÜ abzustimmen und vom AG freizugeben.</p> <p>Es sind alle Maßnahmen zur Straßenabspernung und Zubringung einzukalkulieren und sind rechtzeitig mit dem AG zu koordinieren.</p>			
		1 Stk	EP	GP
	<p>Elektrokessel</p> <p>Elektrokesselanlage mit einer Gesamtwärmeleistung von 110kW als Einzelgerät oder Kaskade.</p>			
01.01.01.0070	<p>Elektrokessel 24 kW</p> <p>Elektrokessel zur Erwärmung von Heizungswasser mittels elektrischem Strom.</p> <p>In Kompaktbauweise, Wandmontage, einschl. Montageplatte, einschl. Geräteverkleidung, Mess-, Regel- und sicherheitstechnischer Einrichtungen DIN EN 1282 einschl. Wasserdruckschalter, Sicherheitstemperaturbegrenzern Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß.</p> <p>Mit Kaskadierungsfunktion einschl. Steuerungselektronik und Heizwasserpumpe.</p> <p>Regelung Vorlauftemperatur auf extern vorgegebenen Sollwert (Auslegung 40°C) bei einer zulässigen Temperaturschwankung von 5K durch die interne Kesselsteuerung.</p> <p>Leistungsschalterschrank einschließlich Kesselsteuerung mit Hauptschalter und allen erforderlichen Leitungs- und Anlagenschutzeinrichtungen (Temperaturwächter, Strömungswächter etc) sowie Thyristorsteuerungen zur Leistungsregelung des Heizregisters, einschließlich Not-Aus-Taster und Not-Aus-Steuerung.</p> <p>Die Regelung und Schnittstelle zur GLT erfolgt über die Kesselsteuerung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>mind. erforderliche Wärmeleistung 22 kW Auslegungsvorlauftemperatur 40 Grad C Auslegungsrücklauftemperatur über 30 bis 35 Grad C max. zulässiger Betriebsüberdruck 3 bar Heizmedium Wasser einschl. interner Verkabelung, mit externer Schnittstelle.</p> <p>max. zulässige Maße T/B/H in mm ca. 300 / ca. 500 / ca. 800 mm</p> <p>Daten Einspeisung - Einspeisespannung 400 V - Nennstrom ca. 35 A - Geräteabsicherung 40A - Schutzart IP40</p> <p>Anschluss Vorlauf (Außengewinde): G3/4 Anschluss Rücklauf (Außengewinde): G3/4</p> <p>Kaskadenmodul für Elektrogerät - Kaskadensteuerung 5 Geräte</p> <p>Erforderliche Schnittstellen der Kesselsteuerung zur Gebäudeautomation (GA): - Eingangskontakte pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 4-20 mA, 0-10V für Sollwertschiebung/Sollwertvorgabe tVL</p> <p>Erforderliche Bus-Kommunikation zur GA - Mod-Bus/RTU</p> <p>Über die Mod-BusSchnittstelle sind mindestens 10 Werte bereitzustellen, die im Rahmen der Bauausführung noch zu definieren sind</p> <p>Schnittstellenkontakte und Buskommunikation sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>			
		5 St	EP	GP
	Hydraulische Weiche			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.01.0080	<p>Hydraulische Weiche in senkrechter Bauweise.</p> <p>Hydraulische Weiche in senkrechter Bauweise zur hydraulischen Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen. Bestehend aus Rechteckkammer aus Vierkant-Hohlprofil S235 mit eingeschweißtem Deckel und Boden.</p> <p>Vier Anschlussstutzen für Wärmeabnehmer und Wärmeerzeuger aus geschweißtem Stahlrohr mit Vorschweißflanschen PN 6.</p> <p>2"-Gewindestutzen zur Entschlammung. 1/2"-Muffe für Temperaturfühler. Standfuß mit Bohrungen für Bodenbefestigung.</p> <p>Bauteil werkseitig dichtigkeitsgeprüft und grundiert.</p> <p>Material: S 235 JR Weicheninhalt: ca. 79.1 L/lfdm</p> <p>Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Anschluss Verbraucherkreis: DN125/PN6 Anschluss Erzeugerkreis: DN125/PN6 Max. Volumenstrom: ca. 43.0 m³/h Kammergröße ca.: 300/200 Max. Höhe: 1500 mm Gewicht ca.: 126.00 kg</p> <p>Einschließlich Wärmedämmung bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werkseitig vorzusehen. Die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert.</p> <p>Dämmschichtstärke entsprechend dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz).</p> <p>Dämmstärke: 65 mm Dämmmaterial: PUR-Schaum Brandklasse Dämmmaterial nach DIN 4102: B1 Aussenmaterial: Aluminium-Grobkornmantel Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: B1 Wärmeleitfähigkeit: 0.026 W/m*K Max. Umgebungstemperatur: 120 °C Gewicht ca. : 14 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.01			Wärmeerzeugungsanlagen, Netto:	.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.02	Abschnitt Druckhaltung mit Zubehör			
	Druckhaltung zentral			
	Druckhaltung Kühlwassernetz			
	mit kompressorgesteuerte Druckhaltestation, Entgasung und Nachspeisung			
01.01.02.0010	Pumpendruckhaltung			
	Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Steuerungs- und Bedieneinheit. Hydraulikteil: Druckhaltung mittels Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variableren Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte. Die Bedieneinheit mit Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik direkt an der Steuerung montiert. Kommunikationselektronik bestehend aus: 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellenserielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw. 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise- /Entgasungsstationen Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Schaltschrank unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus: Hauptschalter an Gehäuseaußenseite Pumpensteuerung Kabelmanagement für externe Anschlüsse Montageplatz für optionale Module Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Steuerung als vollautomatische und frei parametrierbare			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmungskugelhahn und Nachspeiseventil.</p> <p>Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern.</p> <p>Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C Druck/Temperatur: 10 bar 70 °C</p> <p>Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar Max. p0 Einstellung: 2.5 bar Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A) Schutzgrad: IP 54 Anzahl Anschlüsse: 2 St. Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1" Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2" Max. elektr. Nennleistung: ca. 0.80 kW Max. Höhe: ca. 921 mm Breite: ca. 495 mm Tiefe: ca. 536 mm Gewicht: ca. 30.00 kg</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung</p> <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p>			
			1 STK	EP GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.02.0020	<p>Membran-Ausdehnungsgefäß 400 l</p> <p>Membran-Ausdehnungsgefäß für ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltstationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. stehend mit Fußkonstruktion austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 außen kunststoffbeschichtet mit Peilrohrentgasung inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße inkl. Messumformer für Niveaumessung</p> <p>Nennvolumen: 400 l Max. Nutzvolumen: 360 l Max. zul. Systemtemperatur: 110 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: ca. 740 mm Max. Höhe: ca. 1344 mm Höhe Wasseranschluss: ca. 133 mm Kippmaß ca.: ca. 1353 mm Gewicht: ca. 72.20 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
01.01.02.0030	<p>Anschlussset</p> <p>Anschlussset Zum Anschluss von Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Ø 480-740 mm Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Anschluss : G 1" Leistungsstufen: Gewicht: ca. 1.55 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
01.01.02.0040	<p>Nachspeisung</p> <p>Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Montagebügel zur horizontalen Wandmontage Wasserzähler mit Impulsausgang</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Ausgangsdruck: Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8 m³/h Max. Höhe: ca. 226 mm Breite: ca. 293 mm Einbaulänge: ca. 293 mm Tiefe: ca. 110 mm Gewicht: ca. 2.80 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
01.01.02.0050	Enthärtung Patronengehäuse,			
	<p>Enthärtung Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer: Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung oder im Einzelnen bestehend aus: zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung, Durchflussbegrenzer, Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.</p> <p>Patronenplätze: 1 St. Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: - Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: ca. 600 mm Breite: ca. 260 mm Gewicht: ca. 1.90 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.02.0060	<p>Enthärtungs Patrone Enthärtungs Patrone Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung . Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.</p> <p>Kapazität: 6000 l×°dH Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: 5 - 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: / Durchmesser: ca. 76 mm Max. Höhe: ca. 513 mm Gewicht: ca. 1.50 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
	<p>Druckhaltung Einzelabsicherung Druckhaltung mit Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil</p>			
01.01.02.0080	<p>MAG 12l Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Zulässige Betriebstemperatur 70 °C</p> <p>Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 12 l Max. Nutzvolumen: 10.8 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur: -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Anschluss : R 3/4" Durchmesser ca.: 280 mm Max. Höhe.: 320 mm Kippmaß ca.: 420 mm Gewicht ca.: 3 kg	1 STK	EP	GP
01.01.02.0090	MAG 200I			
	Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 Ab 35 Liter stehend Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Zulässige Betriebstemperatur 70 °C Hinweis: Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN ≤ 3.000 bar * Liter). Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 1" Durchmesser: ca. 634 mm Max. Höhe: ca. 758 mm Höhe Wasseranschluss: ca. 205 mm Kippmaß ca.: 988 mm Gewicht: ca. 23.80 kg	1 STK	EP	GP
01.01.02.0100	Kappenventil R 1"			
	Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Betriebstemperatur: 120 Betriebsüberdruck: 10 bar			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Anschluss : R 1" Leistungsstufen: Gewicht: ca. 0.57 kg			
		1 STK	EP	GP
01.01.02.0110	Kappenventil G 3/4" Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Abspernung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Betriebstemperatur: 120 Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Leistungsstufen: Gewicht: ca. 0.26 kg			
		1 STK	EP	GP
01.01.02.0120	Wandhalterung Wandhalterung Mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße inklusive Haltewinkel und Spannband.			
		1 STK	EP	GP
	Sicherheitsventile			
01.01.02.0130	Membransicherheitsventil 2,2 bar STLB-Bau 10/2023 041 TA Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Ansprechüberdruck '2,2' bar, DN 25.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.02.0140	Membransicherheitsventil 6 bar STLB-Bau 10/2023 041 TA Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Ansprechüberdruck '6' bar, DN 25.	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.02			Druckhaltung mit Zubehör, Netto:	.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.03 Abschnitt Verteiler und Pumpen mit Zubehör				
Verteiler/Sammler				
01.01.03.0010	Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler			
	<p>Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Mit Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer. Verteiler werkseitig dichtigkeitsgeprüft und grundiert.</p> <p>Max. Leistung: 300.1 kW bei dT = 10 K Max. Volumenstrom: 25.8 m³/h bei 0.4 m/s Ausgewählte Leistung: 231 kW bei 10 K Spreizung Ausgewählter Volumenstrom: 19.9 m³/h bei 0.4 m/s Max. Auslegungsdruck: 6 bar Max. Auslegungstemperatur: 110 °C Gewicht (ohne Dämmung) 100 kg</p> <p>Stutzenabstand: einheitlich 300 mm Gesamtlänge: 3000 mm Länge des Grundkörpers: 3000 mm Grundrohr als Vierkanthrohr Höhe ca.: 120 mm Tiefe ca.: 200 mm</p> <p>Kesselanschluss bis DN 100 Anzahl x Anschluss, Groesse, Ausrichtung: Bemerkung ----- 2 x Flansch DN100/PN6, oben 2 x Flansch DN65/PN6, oben 2 x Flansch DN80/PN6, oben 2 x Flansch DN40/PN6, oben 2 x Flansch DN32/PN6, oben</p> <p>2 x Rp 1/2", unten: Entleerung</p> <p>2 Stueck Standkonsole kurz Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Inkl. Verbindungsschrauben Typ: Standkonsole kurz Höhenverstellbar von: 270-340 mm. Maße der Fußplatte: 150x150 mm</p> <p>Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>verzinkten Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Grösse: 100 x 50 mm 5 Stueck in Farbe Rot für Vorlauf 5 Stueck in Farbe Blau für Ruecklauf /</p> <p>Entleerungsrinne bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet mit einer zusaetzlichen Spritzwasserumkantung von 30 mm. Grösse: 100 / 125 / 100 mm, Ablaufsieb in verchromter Ausfuehrung mit 2"-Aussenenge winde.</p> <p>Wandkonsole für Entleerungsrinne Standkonsole, verzinkt, Höhe bauseits anpassbar</p> <p>Verteiler in geteilter Ausfuehrung mittels Flanschverbindung inklusive Schrauben und Dichtungen. Einbringung in Abstimmung mit Bau, einschl. Herstellen der Gesamtlänge mit vorgefertigter Flanschverbindung;Teilung etwa mittig.</p>	1 Stk	EP	GP
01.01.03.0020	Wärmedämmung Verteiler			
	<p>Dämmung 45 PUR+AL</p> <p>Wärmedämmung bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nicht rostendender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Die Dämmschichtstärke entsprechend dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz).</p> <p>Dämmstärke: 45 mm Dämmmaterial: PUR-Schaum oder MIWO Materialschlüssel Mantel : AL Gesamtlänge : 3090 Brandklasse Dämmmaterial nach DIN 4102: B1 Aussenmaterial: Aluminum-Grobkornmantel Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: B1 Wärmeleitfähigkeit: 0.026 W/m*K Max. Umgebungstemperatur: 120 °C</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
	Vorschubpumpe PUH01			
01.01.03.0030	<p>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN50 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC</p> <p>STLB-Bau 10/2023 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 20</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m 4,5</p> <p>Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 100 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 50, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. <p>Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung</p> <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht „On-Board“ bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungsmodule in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p>			
		1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.03.0040	<p>Gegenflanschset DN50</p> <p>Zwei Vorschweißflansche aus Stahl nach DIN-EN 1092-1 Typ 11 mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen.</p> <p>Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen.</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Vorschweißflansche - 2 Dichtungen - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend der Flanschausführung) <p>Technische Daten</p> <p>Anschluss Eingang: DN 50, PN 10</p> <p>Anschluss Ausgang: DN 50, PN 10</p> <p>Nenndruck: PN 10</p> <p>Werkstoff : 1.4571</p>			
		1 Stck	EP	GP
	Umwälzpumpe RLT PUH02			
01.01.03.0050	<p>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN32 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC</p> <p>STLB-Bau 10/2023 040 TA</p> <p>Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h</p> <p>9,9</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m</p> <p>6,8</p> <p>Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 100 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p> <p>Einzelbeschreibungs-Nr</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	<p>- Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung</p> <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht „On-Board“ bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungsmodule in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p> <p>.</p>	1 St	EP	GP
01.01.03.0060	Gegenflanschset DN32			
	<p>Zwei Vorschweißflansche aus Stahl nach DIN-EN 1092-1 Typ 11 mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen.</p> <p>Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen.</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Vorschweißflansche - 2 Dichtungen - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend der Flanschausführung) <p>Technische Daten</p> <p>Anschluss Eingang: DN 32, PN 10 Anschluss Ausgang: DN 32, PN 10 Nenndruck: PN 10 Werkstoff : 1.4571</p>	1 Stck	EP	GP
	Umwälzpumpe FBH PUH03			
01.01.03.0070	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN32 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC			
	<p>STLB-Bau 10/2023 040 TA</p> <p>Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 11,2</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Mind.-Förderhöhe in m 7,1			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 100 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht „On-Board“ bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungsmodule in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen .			
		1 St	EP	GP
01.01.03.0080	Gegenflanschset DN32			
	Zwei Vorschweißflansche aus Stahl nach DIN-EN 1092- 1 Typ 11 mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen. Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen. Lieferumfang - 2 Vorschweißflansche - 2 Dichtungen - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend der Flanschausführung)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Technische Daten Anschluss Eingang: DN 32, PN 10 Anschluss Ausgang: DN 32, PN 10 Nenndruck: PN 10 Werkstoff : 1.4571</p>			
		1 Stck	EP	GP
	Umwälzpumpe stat. Hz PUH04			
01.01.03.0090	<p>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschl. Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC</p> <p>STLB-Bau 10/2023 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 2,6</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m 4,1</p> <p>Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 100 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung</p> <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht „On-Board“ bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungsmodule in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p>			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.03.0100	<p>Verschraubung Rp 1 1/4 x G2, 1 Satz</p> <p>Verschraubungen für Umwälzpumpen mit Gewindeanschluss. Tempergussverschraubungen, Einlegeteile mit Innengewinde zum Anschluss an Stahlrohre (DIN 2440) mit Whitworth-Rohrgewinde nach DIN EN 10226-1.</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Satz Tempergussverschraubungen bestehend aus: - 2 Überwurfmuttern - 2 Einlegeteilen - 2 Flachdichtungen <p>Technische Daten</p> <p>Anschluss Eingang: G 2, PN 10 Anschluss Ausgang: Rp 1 1/4, PN 10 Werkstoff : EN-GJMW-400-5, beschichtet Verpackung: 1 Set</p>	1 Stck	EP	GP
	Umwälzpumpe RLT VE PUH05			
01.01.03.0110	<p>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Inline-Pumpe Gewindeanschl. Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC</p> <p>STLB-Bau 10/2023 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 1,75</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m 2,2</p> <p>Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 100 Grad C, Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>- Analogeingang 0-10V für ext. Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung</p> <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht „On-Board“ bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungsmodule in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.03.0120	<p>Verschraubung Rp 1 x G 1 ½, 1 Satz</p> <p>Verschraubungen für Umwälzpumpen mit Gewindeanschluss. Tempergussverschraubungen, Einlegeteile mit Innengewinde zum Anschluss an Stahlrohre (DIN 2440) mit Whitworth-Rohrgewinde nach DIN EN 10226-1.</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Satz Tempergussverschraubungen bestehend aus: - 2 Überwurfmuttern - 2 Einlegeteilen - 2 Flachdichtungen <p>Technische Daten Anschluss Eingang: G 1½, PN 10 Anschluss Ausgang: Rp 1, PN 10 Werkstoff : EN-GJMW-400-5, beschichtet Verpackung: 1 Set</p>			
		1 Stck	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.03				
		Verteiler und Pumpen mit Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.04 Abschnitt Armaturen				
	Absperrarmaturen			
	Absperrarmaturen			
	Kugelhahn			
	Kugelhahn			
01.01.04.0010	Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN15			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA			
	Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,			
	Einzelbeschreibungs-Nr			
	einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
	.			
		13 St	EP	GP
01.01.04.0020	Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN20			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA			
	Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,			
	Einzelbeschreibungs-Nr			
	einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
	.			
		3 St	EP	GP
01.01.04.0030	Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN25			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA			
	Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,			
	Einzelbeschreibungs-Nr			
	einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
	.			
		17 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.04.0040	Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN32 STLB-Bau 10/2023 041 TA Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau .	8 St	EP	GP
01.01.04.0050	Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN40 STLB-Bau 10/2023 041 TA Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau .	20 St	EP	GP
	Absperrklappen als End-/Einklemmarmatur Absperrklappen als End-/Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen			
01.01.04.0060	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN32 PN6 Heizungswasser bis 90GradC STLB-Bau 10/2023 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.04.0070	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN40 PN6 Heizungswasser bis 90GradC			
	STLB-Bau 10/2023 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 40, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .			
		6 St	EP	GP
01.01.04.0080	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN50 PN6 Heizungswasser bis 90GradC			
	STLB-Bau 04/2022 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .			
		2 St	EP	GP
01.01.04.0090	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN65 PN6 Heizungswasser bis 90GradC			
	STLB-Bau 04/2022 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .			
		7 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.04.0100	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN80 PN6 Heizungswasser bis 90GradC			
	STLB-Bau 04/2022 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 80, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .			
		6 St	EP	GP
01.01.04.0110	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN100 PN6 Heizungswasser bis 90GradC			
	STLB-Bau 04/2022 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 100, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .			
		17 St	EP	GP
01.01.04.0120	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN125 PN6 Heizungswasser bis 90GradC			
	STLB-Bau 10/2023 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 125, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Heizungswasser, bis 90 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen .			
		5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile statisch			
	Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile			
01.01.04.0130	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN20			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
		2 St	EP	GP
01.01.04.0140	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN25			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
		7 St	EP	GP
01.01.04.0150	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN32			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau	1 St	EP	GP
01.01.04.0160	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN40			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau	1 St	EP	GP
01.01.04.0170	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN65			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, mit Flanschanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau	1 St	EP	GP
	Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile mit Stellmotor Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile			
01.01.04.0180	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN32			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	<p>lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen und Dichtungen 2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V</p>	2 St	EP	GP
01.01.04.0190	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN40			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen und Dichtungen 2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V</p>	1 St	EP	GP
01.01.04.0200	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN80			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, mit Flanschanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 80, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen und Dichtungen 2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V .</p>	1 St	EP	GP
	<p>Strangdifferenzdruckreglerkombination Strangdifferenzdruckreglerkombination</p>			
01.01.04.0210	<p>Strangdifferenzdruckregler Messing PN6 DN15 STL-Bau 10/2023 041 TA Strangdifferenzdruckregler, bei steigendem Druck schließend, mit Kapillarrohr, über 1 bis 2 m und Verschraubungen, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, 50 mbar, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Differenzdruck Einstellbereich 5..25kPa 2) Das zugehörige Partnerventil (Strangreguliertventil) ist vom selben Hersteller zu wählen, sie bilden zusammen eine Funktionseinheit 3) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen. .</p>	1 St	EP	GP
01.01.04.0220	<p>Strangventil Messing PN6 DN15 STL-Bau 10/2023 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>1) Das zugehörige Partnerventil (Differenzdruckregler) ist vom selben Hersteller zu wählen, sie bilden zusammen eine Funktionseinheit, 2) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen.</p>	1 St	EP	GP
01.01.04.0230	Strangdifferenzdruckregler Messing PN6 DN20			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangdifferenzdruckregler, bei steigendem Druck schließend, mit Kapillarrohr, über 1 bis 2 m und Verschraubungen, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, 250 mbar, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Differenzdruck Einstellbereich 5..25kPa 2) Das zugehörige Partnerventil (Strangreguliertventil) ist vom selben Hersteller zu wählen, sie bilden zusammen eine Funktionseinheit 3) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen.</p>	1 St	EP	GP
01.01.04.0240	Strangventil Messing PN6 DN20			
	<p>STLB-Bau 04/2022 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Das zugehörige Partnerventil (Differenzdruckregler) ist vom selben Hersteller zu wählen, sie bilden zusammen eine Funktionseinheit, 2) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen.</p>	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.04.0250	Strangdifferenzdruckregler Messing PN6 DN25 STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangdifferenzdruckregler, bei steigendem Druck schließend, mit Kapillarrohr, über 1 bis 2 m und Verschraubungen, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, 250 mbar, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Differenzdruck Einstellbereich 5..25kPa 2) Das zugehörige Partnerventil (Strangreguliertventil) ist vom selben Hersteller zu wählen, sie bilden zusammen eine Funktionseinheit 3) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmuttern, Dichtungen. .	2 St	EP	GP
01.01.04.0260	Strangventil Messing PN6 DN25 STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Das zugehörige Partnerventil (Differenzdruckregler) ist vom selben Hersteller zu wählen, sie bilden zusammen eine Funktionseinheit, 2) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmuttern, Dichtungen. .	2 St	EP	GP
01.01.04.0270	Strangventil Messing PN6 DN15 STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen.			
	.	1 St	EP	GP
01.01.04.0280	Strangventil Messing PN6 DN32			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen.			
	.	1 St	EP	GP
01.01.04.0290	Strangventil Messing PN6 DN40			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen			
	.	5 St	EP	GP
	Schmutzfänger			
	Schmutzfänger			
01.01.04.0300	Schmutzfänger DN40 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz Messing			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 40, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Feinsieb,			
			Übertrag:	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmuttern, Dichtungen. .	2 St	EP	GP
01.01.04.0310	Schmutzfänger DN65 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2022 041 TA Schmutzfänger, DN 65, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	1 St	EP	GP
01.01.04.0320	Schmutzfänger DN80 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2022 041 TA Schmutzfänger, DN 80, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	1 St	EP	GP
01.01.04.0330	Schmutzfänger DN100 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 STLB-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 100, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Feinsieb, Gewindebohrung und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	2 St	EP	GP
	Schmutz-/ Schlammfänger mit Magnetitabscheider Schmutz-/ Schlammfänger mit Magnetitabscheider			
01.01.04.0340	Schmutz- und Schlammabscheider DN100			
	Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.			
	Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert Einbauvariante: horizontal Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : DN100/PN16 Reinigungsanschluss: IG 1" Anschlussvariante: Flansch Max. Volumenstrom: 47 m³/h Durchfluss-Kennwert kvs: 244,3 m³/h Durchmesser: ca.206 mm Max. Höhe: ca.636 mm Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): ca. 108 mm Min. Wartungshöhe: ca. 370 mm Einbaulänge: ca.470 mm Gewicht: ca. 19 kg			
	Wärmedämmung für Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluss oder Spannband. Typ: DN 50-65			
	Dämmstärke: 30.5 mm Dämmmaterial: EPP			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Durchmesser: ca. 270 mm Max. Höhe: ca. 557 mm Gewicht: ca.0.6 kg			
		1 STK	EP	GP
01.01.04.0350	Magnetitabscheider Hochenergie-Dauermagnet zum Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse aus Fluidstrom entfernt werden. Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: ca. 25 mm Einbaulänge: ca. 365 mm Gewicht: ca. 1.4 kg			
		1 STK	EP	GP
	Rückschlagventil Rückschlagventil			
01.01.04.0360	Rückschlagventil Wasser Rotguss PN6 DN25 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.04.0370	Rückschlagventil Wasser Rotguss PN6 DN40 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau .	7 St	EP	GP
01.01.04.0380	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Rotguss PN6 DN65 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	1 St	EP	GP
01.01.04.0390	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Rotguss PN6 DN80 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 80, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	2 St	EP	GP
01.01.04.0400	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Rotguss PN6 DN100 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 100, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	KFE-Hahn			
	KFE-Hahn			
01.01.04.0410	Entleerungsarmatur Kugelhahn Messing PN6 DN15			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA			
	Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flügelgriff, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,			
	Einzelbeschreibungs-Nr			
	Einschließlich aller Anschlussverbindungen und Dichtungen			
	.			
		32 St	EP	GP
01.01.04.0420	Füllschlauch 10bar R1/2 L 10m			
	STLB-Bau 04/2022 041			
	Füllschlauch, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), R 1/2, mit Verschraubungen, Schlauchlänge 10 m.			
		5 St	EP	GP
	Lateralkompensator mit Zugstangenverspannung im Gebäude			
01.01.04.0430	Lateral-Kompensator, PN16, DN 40			
	Lateral-Kompensator, PN16, DN 40			
	bestehend aus einem Gummibalg mit drehbaren Flanschen und Zugstangenverspannung (außen) zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Innendruck;			
	EPDM-Gummibalg PN 16,			
	max. zul. Temperatur 100°C,			
	Platzdruck >= 48 bar;			
	Flansche aus Stahl, galvanisch verzinkt;			
	Zugstangen, schallentkoppelt nichtrostender Stahl,			
	mit CE-Kennzeichnung und TÜV-Zertifikat			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.04.0440	Lateral-Kompensator, PN16, DN 65 Lateral-Kompensator, PN16, DN 65			
	bestehend aus einem Gummibalg mit drehbaren Flanschen und Zugstangenverspannung (außen) zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Innendruck; EPDM-Gummibalg PN 16, max. zul. Temperatur 100°C, Platzdruck >= 48 bar; Flansche aus Stahl, galvanisch verzinkt; Zugstangen, schallentkoppelt nichtrostender Stahl, mit CE-Kennzeichnung und TÜV-Zertifikat			
		2 St	EP	GP
01.01.04.0450	Lateral-Kompensator, PN16, DN 80 Lateral-Kompensator, PN16, DN 80			
	bestehend aus einem Gummibalg mit drehbaren Flanschen und Zugstangenverspannung (außen) zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Innendruck; EPDM-Gummibalg PN 16, max. zul. Temperatur 100°C, Platzdruck >= 48 bar; Flansche aus Stahl, galvanisch verzinkt; Zugstangen, schallentkoppelt nichtrostender Stahl, mit CE-Kennzeichnung und TÜV-Zertifikat			
		2 St	EP	GP
	Lateralkompensator mit Zugstangenverspannung im Freien Lateralkompensatoren mit Zugstangenverspannung im Freien sind gegen UV-Strahlung zu schützen.			
01.01.04.0460	Lateral-Kompensator, PN16, DN80 Lateral-Kompensator, PN16, DN80			
	bestehend aus einem Gummibalg mit drehbaren Flanschen und Zugstangenverspannung (außen) zur Aufnahme			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>der Reaktionskräfte bei Innendruck; EPDM-Gummibalg PN 16, max. zul. Temperatur 100°C, Platzdruck >= 48 bar; Flansche aus Stahl, galvanisch verzinkt; Zugstangen, schallentkoppelt nichtrostender Stahl, mit CE-Kennzeichnung und TÜV-Zertifikat.</p> <p>Monatge im Freien Schutz gegen UV-Licht ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p>			Übertrag:
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.04			Armaturen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.06 Abschnitt Rohrleitungen Stahl u. Zubehör				
Vorbemerkungen				
Vorbemerkungen				
<p>Alle Rohrleitungen sind mittels geeigneter Rohrbefestigungen, Konsolen, Auflagen, Rohrschellen etc. am Bauwerk zu befestigen. Parallel verlaufende Rohrgruppen können mittels Sammelschiene o. ä. befestigt werden. Die hierfür erforderlichen statischen Berechnungen sind vom Auftragnehmer zu erstellen. Die Befestigung von Rohraufhängungen an Stahlbetondecken bzw. Wänden muss mittels zugelassenen Dübel o. ä. erfolgen. Die Verwendung von Holz oder Gips ist grundsätzlich nicht zulässig.</p>				
Installationshöhe bis 3,5 m				
Installationshöhe für Rohrleitungen und Zubehör bis 3,5 m				
Stahlrohre DIN EN 10255 u. 10216-1				
Stahlrohre DIN EN 10255 u. 10216-1				
01.01.06.0010	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Schweißen			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>			
		300 m	EP	GP
01.01.06.0020	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Schweißen			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	90 m	EP	GP
01.01.06.0030	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	240 m	EP	GP
01.01.06.0040	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 42,4mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	110 m	EP	GP
01.01.06.0050	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
		120 m	EP	GP
01.01.06.0060	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
		15 m	EP	GP
01.01.06.0070	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
		10 m	EP	GP
01.01.06.0080	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 88,9mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser,			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
				Übertrag:
	Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50 m	EP	GP
01.01.06.0090	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 114,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	35 m	EP	GP
	Bogen Bogen alle Winkelgrade			
01.01.06.0100	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 21,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	210 St	EP	GP
01.01.06.0110	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	35 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0120	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	140 St	EP	GP
01.01.06.0130	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	35 St	EP	GP
01.01.06.0140	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	34 St	EP	GP
01.01.06.0150	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 60,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	5 St	EP	GP
01.01.06.0160	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 76,1mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0170	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 88,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	25 St	EP	GP
01.01.06.0180	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Heizungswasser AD 114,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	35 St	EP	GP
01.01.06.0190	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 21,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	12 St	EP	GP
01.01.06.0200	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 26,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	6 St	EP	GP
01.01.06.0210	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 33,7mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0220	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	8 St	EP	GP
01.01.06.0230	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	12 St	EP	GP
01.01.06.0240	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 60,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	6 St	EP	GP
01.01.06.0250	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 76,1mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4 St	EP	GP
01.01.06.0260	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 88,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.06.0270	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Heizungswasser AD 114,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	8 St	EP	GP
	T-Stücke T-Stücke die Abgänge in allen Nennweiten bis zu der Durchgangs-Nennweite einzukalkulieren.			
01.01.06.0280	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 21,3mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	20 St	EP	GP
01.01.06.0290	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	7 St	EP	GP
01.01.06.0300	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 21,3 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0290 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 21,3 mm	10 St	EP	GP
01.01.06.0310	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	6 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0320	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 21,3 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0310 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 21,3 mm	6 St	EP	GP
01.01.06.0330	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 26,9 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0310 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 26,9 mm	2 St	EP	GP
01.01.06.0340	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 42,4mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	4 St	EP	GP
01.01.06.0350	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 26,9 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0340 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 26,9 mm	6 St	EP	GP
01.01.06.0360	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 33,7 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0340 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 33,7 mm	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0370	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
		4 St	EP	GP
01.01.06.0380	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 33,7 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0370 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 33,7 mm			
		4 St	EP	GP
01.01.06.0390	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 42,4 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0370 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 42,4 mm			
		4 St	EP	GP
01.01.06.0400	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.			
		2 St	EP	GP
01.01.06.0410	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 42,4 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0400 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 42,4 mm			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.06.0420	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 48,3 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0400 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 48,3 mm	2 St	EP	GP
01.01.06.0430	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	3 St	EP	GP
01.01.06.0440	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 60,3 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0430 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 60,3 mm	2 St	EP	GP
01.01.06.0450	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	2 St	EP	GP
01.01.06.0460	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm x 48,3mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.06.0470	T-Stück Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 114,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	4 St	EP	GP
01.01.06.0480	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 88,9 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.06.0470 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 88,9 mm	2 St	EP	GP
	Reduzierstücke Reduzierstücke reduzierte Nennweite ab 1 bis 3 Stufen kleiner einzukalkulieren.			
01.01.06.0490	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm x 21,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.	28 St	EP	GP
01.01.06.0500	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm x 21,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.	8 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0510	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm x 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.			
		6 St	EP	GP
01.01.06.0520	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 42,4mm x 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.			
		3 St	EP	GP
01.01.06.0530	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 42,4mm x 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.			
		14 St	EP	GP
01.01.06.0540	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm x 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.			
		3 St	EP	GP
01.01.06.0550	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm x 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.			
		14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0560	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm x 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.	2 St	EP	GP
01.01.06.0570	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm x 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	5 St	EP	GP
01.01.06.0580	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm x 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	3 St	EP	GP
01.01.06.0590	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm x 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0600	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm x 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	2 St	EP	GP
01.01.06.0610	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm x 60,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	5 St	EP	GP
01.01.06.0620	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm x 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	2 St	EP	GP
01.01.06.0630	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm x 76,1mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	4 St	EP	GP
01.01.06.0640	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 114,3mm x 76,1mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.06.0650	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 168,3mm x 114,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 168,3 mm, 2. Durchmesser 114,3 mm.	4 St	EP	GP
	Vorschweißflansch Reduzierstücke reduzierte Nennweite ab 1 bis 3 Stufen kleiner einzukalkulieren.			
01.01.06.0660	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN32			
	STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 32.	11 St	EP	GP
01.01.06.0670	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN40			
	STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 40.	23 St	EP	GP
01.01.06.0680	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN50			
	STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 50.	4 St	EP	GP
01.01.06.0690	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN65			
	STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 65.	22 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.06.0700	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN80 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 80.	18 St	EP	GP
01.01.06.0710	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN100 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.	46 St	EP	GP
01.01.06.0720	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN125 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 125.	16 St	EP	GP
01.01.06.0730	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN150 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 150.	4 St	EP	GP
01.01.06.0740	Vorschweißflansch PN16 Stahl Wasser DN100 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 16, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.	2 St	EP	GP
01.01.06.0750	Blindflansch PN16 Stahl Wasser DN32 STLB-Bau 10/2023 041 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 16, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 32.	2 St	EP	GP
01.01.06.0760	Blindflansch PN16 Stahl Wasser DN100 STLB-Bau 04/2022 041 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 16, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Verschraubung			
	Verschraubung			
01.01.06.0770	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 21,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.			
		60 St	EP	GP
01.01.06.0780	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
		8 St	EP	GP
01.01.06.0790	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.			
		50 St	EP	GP
01.01.06.0800	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.			
		30 St	EP	GP
01.01.06.0810	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
		22 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.06.0820	Blindstopfen Kohlenstoffstahl AD 1/2"			
	Muffe, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung oder Kugelhahn aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 1/2" passend für Blindverschluss Kugelhahn.			
		12 St	EP	GP
01.01.06.0830	Blindstopfen Kohlenstoffstahl AD 1"			
	Muffe, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung oder Kugelhahn aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 1" passend für Blindverschluss Kugelhahn.			
		2 St	EP	GP
01.01.06.0840	Blindstopfen Kohlenstoffstahl AD 1 1/4"			
	Muffe, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung oder Kugelhahn aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 1 1/4" passend für Blindverschluss Kugelhahn.			
		8 St	EP	GP
	Luftflasche für senkrechten Einbau.			
	Luftflasche für senkrechten Einbau an T-Stück ein Rohranschluss von unten			
01.01.06.0850	Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN40 L 200mm			
	STLB-Bau 10/2023 040 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, mit werkseitigem Korrosionsschutz, bis DN 40, Gesamtlänge 200 mm, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.			
		6 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.06.0860	Wie vor, jedoch bis DN 50; STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 01.01.06.0850 , jedoch: bis DN 50	2 St	EP	GP
01.01.06.0870	Wie vor, jedoch bis DN 65; Gesamtlänge 250 mm; STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 01.01.06.0850 , jedoch: bis DN 65 Gesamtlänge 250 mm	4 St	EP	GP
01.01.06.0880	Wie vor, jedoch bis DN 80; Gesamtlänge 250 mm; STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 01.01.06.0850 , jedoch: bis DN 80 Gesamtlänge 250 mm	2 St	EP	GP
01.01.06.0890	Wie vor, jedoch bis DN 100; Gesamtlänge 300 mm; STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 01.01.06.0850 , jedoch: bis DN 100 Gesamtlänge 300 mm	4 St	EP	GP
01.01.06.0900	Wie vor, jedoch bis DN 125; Gesamtlänge 300 mm; STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 01.01.06.0850 , jedoch: bis DN 125 Gesamtlänge 300 mm	4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.06.0910	Wie vor, jedoch bis DN 150; Gesamtlänge 350 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 01.01.06.0850 , jedoch: bis DN 150 Gesamtlänge 350 mm			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.06				
			Rohrleitungen Stahl u. Zubehör, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.07 Abschnitt Rohrleitungen mit Zubehör im Freien				
Vorbemerkungen				
Vorbemerkungen				
<p>Alle Rohrleitungen sind mittels geeigneter Rohrbefestigungen, Konsolen, Auflagen, Rohrschellen etc. am Bauwerk zu befestigen. Parallel verlaufende Rohrgruppen können mittels Sammelschiene o. ä. befestigt werden. Die hierfür erforderlichen statischen Berechnungen sind vom Auftragnehmer zu erstellen.</p> <p>Die komplette Arbeitsbereichshöhe bis 3,5 m ist im Einheitspreis zu kalkulieren.</p> <p>Installationshöhe für Rohrleitungen und Zubehör bis 3,5 m Installationshöhe für Rohrleitungen und Zubehör bis 3,5 m, Verlegung auf dem Dach</p>				
01.01.07.0010	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Heizungswasser AD 114,3mm Schweißen			
STL-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit werkseitigem Korrosionsschutz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung im Freien.				
		20 m	EP	GP
01.01.07.0020	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 114,3mm			
STL-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm.				
		8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.07.0030	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 114,3mm x 88,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 88,9 mm.			
		2 St	EP	GP
01.01.07.0040	Luftgefäß 2gewölbte Böden bis 40GradC 10bar Stahl DN150 L 350mm			
	STLB-Bau 10/2023 040 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur bis 40 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), aus Stahlrohren, mit werkseitigem Korrosionsschutz, bis DN 150, Gesamtlänge 350 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn.			
		2 St	EP	GP
	Vorbemerkungen Befestigungselemente Vorbemerkungen Befestigungselemente Alle Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Bolzen usw., sowie alle notwendigen Bohrungen sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren.			
01.01.07.0050	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN100			
	STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Metallkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 100.			
		10 St	EP	GP
01.01.07.0060	Montagekonstruktion Stahl, verzinkt			
	Montagekonstruktion, aus Stahl, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, bestehend aus Form- und Stanzteilen wie Winkelkonsolen, Knotenblechen, Abschlussverbindungs- und Verstärkungsprofilen, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.			
		50 kg	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.07.0070	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN100 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.	10 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.07		Rohrleitungen mit Zubehör im Freien, Netto:		

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.08 Abschnitt Anschluss an Fremdgewerke				
	Anschluss RLT-WÜ			
	Anschluss RLT-WÜ			
01.01.08.0010	Anschluss herstellen, RLT Nacherhitzer, VL/RL DN32			
	Anschluss herstellen an bauseitigem RLT Nacherhitzer			
	Nacherhitzer, min. PN 6, DN 32			
	Vor- und Rücklauf = 1 Stück, in Gewinde- oder Flanschausführung, einschl. Anschluss- und Übergangsformstücke Überwurfverschraubung oder Flansch, Dichtungen, Anschlussrohrleitung in Abstimmung mit Gewerk RLT			
		1 St	EP	GP
01.01.08.0020	Anschluss herstellen, RLT KV System, VL/RL DN32			
	Anschluss herstellen an bauseitigem RLT-KV-System			
	min. PN6, DN 32			
	Vor- und Rücklauf = 1 Stück, in Gewinde- oder Flanschausführung, einschl. Anschluss- und Übergangsformstücke Überwurfverschraubung oder Flansch, Dichtungen, Anschlussrohrleitung in Abstimmung mit Gewerk RLT			
		1 St	EP	GP
01.01.08.0030	Anschluss herstellen, RLT KV-System, VL/RL DN 40			
	Anschluss herstellen an bauseitigem RLT-KV-System			
	min. PN6, DN 40			
	Vor- und Rücklauf = 1 Stück, in Gewinde- oder Flanschausführung, einschl. Anschluss- und Übergangsformstücke Überwurfverschraubung oder Flansch, Dichtungen, Anschlussrohrleitung in Abstimmung mit Gewerk RLT			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.08.0040	Anschluss herstellen, RLT KV-System, VL/RL DN 50 Anschluss herstellen an bauseitigem RLT-KV-System min. PN6, DN 50 Vor- und Rücklauf = 1 Stück, in Flanschausführung, einschl. Anschluss- und Übergangsformstücke, Flansch, Dichtungen, Anschlussrohrleitung in Abstimmung mit Gewerk RLT	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.08			Anschluss an Fremdgewerke, Netto:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.10 Abschnitt Raumheizflächen u. Heizwasserverbraucher				
	Fußbodenheizung			
	Alle nachfolgend beschriebenen Postionen zu Fußbodenheizung sind von einem einheitlichen Fabrikat anzubieten:			
	Fußbodenheizsystem nassverlegt			
	Fußbodenheizsystem			
	Die Farben der sichtbaren Bestandteile des Fußbodenheizsystemes sind mit dem AG abzustimmen.			
01.01.10.0010	PE-Xa-Rohr ca. 16mm x 1,5mm			
	PE-Xa-Rohr			
	Rohrleitung aus peroxidisch vernetzten Polyethylen (PE-Xa) entsprechend DIN 16892, sauerstoffdicht DIN 4726, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar,Anwendungsklasse 5, Mediumrohr Abmessungen ca. 16x1,5 mm.			
		5.900 m	EP	GP
01.01.10.0020	Klemmringverschraubung d ca. 16mm			
	Klemmringverschraubung			
	zum Anschluss der PE-Xa Rohre mit Heizkreisverteiler und Heizkreisverteiler mit Durchflussmengenmesser Werkstoff: Konus und Stützhülse Messing, Überwurfmutter Messing vernickelt, O-Ring EPDM, Klemmring und Trennscheibe Polyamid Eigenschaften: lösbare Verbindung nach VOB (DIN 18380) Verbindung für Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 für Rohrabmessung: 16 X 1,5 MM			
		180 St	EP	GP
01.01.10.0030	Tackerplatte als Wärme- und Trittschalldämmplatte und Rohrträger , d=30mm			
	Tackerplatte			
	Dicke 30-2 mm, EPS 040, 5,0 kN/m2, Wärme- und Trittschalldämmplatte als Rollisolierung für Rohrfussbodenheizung in			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>dem System: Tackersystem</p> <p>Werkstoff: kombinierte Trittschalldämmung aus Polysterol-Hartschaum nach EN 13163, oberseitig ankaschierte hochreißfeste und faserverstärkte Verbundfolie aus Polypropylen. CE- und Ü-Kennzeichnung Verbundfolie als Feuchtigkeitssperre gegen Estrichanmachwasser nach DIN 18560, DIN EN 13813 und DIN EN 1264 und mit aufgedrucktem Linienraster zum Zuschneiden der Dämmung und sicheren Arretierung und Verlegen der Rohre im vorgesehenen Verlegeabstand mittels Tackernadeln und Bauart A nach DIN 18560 und DIN EN 13813.</p> <p>Ausführung: Rollisolierung Breite: ca. 1.000 mm Trittschallverb. ca. dB:28 dyn. Steifigkeit: 20 MN/m³ Länge: ca 12m Brandverhalten: E nach EN 13501 Nutzlast: 5,0 kN/m² Wärmedurchlasswid.: 0,75 m²*K/W Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/m²*K Wärmeleitfähigkeit 30-2</p>	1.400 m ²	EP	GP
01.01.10.0040	<p>Tackernadel</p> <p>Tackernadel,</p> <p>als U-förmiger Clip mit angeformten Widerhaken zur sicheren Arretierung der Rohre aus hochfesten schlagzähem Kunststoff mit gehärteter Spitze. Geeigneter Spitzabstand und Nadellänge für Rohre 16x1,5mm</p>	17.600 Stk	EP	GP
01.01.10.0050	<p>Randdämmstreifen</p> <p>Randdämmstreifen</p> <p>für die normgerechte Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen gem. DIN 18560 und DIN EN 1264, mit aufkaschierter PE-Folie, Selbstklebestreifen zur Abdichtung insbesondere bei Fließestrichen, mit rückseitigem Klebestreifen zur Fixierung an der Wand und</p> <p align="center">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	exakten Anpassung an die Wandinnen- und Außenecken.			
	Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen Baustoffklasse nach DIN 4102: B2 Abmessungen: H ca.: 150mm s ca.: 8mm L Folienfuß ca.: 230m			
		1.510 m	EP	GP
01.01.10.0060	Dehnungsfugenprofil			
	Dehnungsfugenprofil für die normgerechte Herstellung von dauerelastischen Bewegungs- und Dehnfugen im Türbereich sowie im gesamten Querschnitt des Heizestriches gemäß DIN 18560, Teil 2 und DIN EN 1264 Teil 4. Brandverhalten: Klasse E (EN 13501)			
	Abmessungen: Länge ca.: 1,2 m Höhe ca.: 100 mm Materialstärke ca.: 10 mm			
		80 m	EP	GP
01.01.10.0070	Rohrführungsbogen			
	Rohrführungsbogen			
	aus schlagfestem Kunststoff für 90° Bogen zur knickfreien Richtungsänderung für Rohrabmessung 16x1,5mm.			
		180 St	EP	GP
01.01.10.0080	Schutzrohr geschlitzt			
	Schutzrohr, werkseitig geschlitzt für Rohre 16x1,5mm, zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich- Bewegungsfugen gem. DIN 18560, oder Rohreinführung zum Heizkreisverteiler Werkstoff: Polyethylen			
		45 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.10.0090	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung			
	zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich. Die Befestigung auf der Abdeckung gem. DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört. Der Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr muss 10 cm betragen.			
		10 St	EP	GP
	Verteilertechnik und Zubehör Verteilertechnik und Zubehör			
01.01.10.0100	Edelstahlverteiler für 6 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank Edelstahlverteiler für 6 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	als vormontierte Verteilereinheit ,bestehend aus Verteiler und Sammler, zur Anbindung der einzelnen Heizkreise. Werkstoff: Verteilereinheit aus Edelstahl 1.4301, mit integrierseitlich Füll-, Entleerungs- Entlüftungseinrichtungen mit Anschlussgewinde für Schlauchanschluss. Verteiler und Sammler montiert auf schallgedämmter verzinkten Konsole. Absperrbarer Anschluss der Primärleitungen wahlweise rechts oder links an Verteilereinheit mittels Kugelhähnen G1 inkl. Überwurfmutter und Dichtung.			
	Jeder Heizkreisvorlauf mit absperrbaren Ventilen, Rückläufe mit werkseitig intergrieten Regulierventilen für einen automatischen hydraulischen Abgleich mittels differenzdruckunabh. Durchflussbegrenzung, zum direkten Einstellen der gewünschten Durchflussmenge.Min/Max. Differenzdruck Regulierventil ca. 20/60kPa Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisabstand: 50 mm			
	Unterputzverteilerschrank, in weiß ähnlich RAL 9016, Schrank aus Stahlblech, stufenlos höhenverstellbar, Bautiefe stufenlos verstellbar, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit, beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägungen zur Kabeleinführung, Umlenkrohr, Estrich-Abschlussblende und Blendrahmen tiefenverstell- und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	demontierbar, Schranktür mit Verriegelung.			
	Verteilerabgänge:6 Breite ohne Rahmen:ca. 750 mm Höhe:ca. 705-885mm Tiefe:ca. 110-160mm			
		1 St.	EP	GP
01.01.10.0110	Edelstahlverteiler für 7 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	Edelstahlverteiler für 7 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	als vormontierte Verteilereinheit ,bestehend aus Verteiler und Sammler, zur Anbindung der einzelnen Heizkreise. Werkstoff: Verteilereinheit aus Edelstahl 1.4301, mit integrierseitlich Füll-, Entleerungs- Entlüftungseinrichtungen mit Anschlussgewinde für Schlauchanschluss. Verteiler und Sammler montiert auf schallgedämmter verzinkten Konsole. Absperrbarer Anschluss der Primärleitungen wahlweise rechts oder links an Verteilereinheit mittels Kugelhähnen G1 inkl. Überwurfmutter und Dichtung.			
	Jeder Heizkreisvorlauf mit absperzbaren Ventilen, Rückläufe mit werkseitig intergrieten Regulierventilen für einen automatischen hydraulischen Abgleich mittels diffenzdruckunabh. Durchflussbegrenzung, zum direkten Einstellen der gewünschten Duchflussmenge.Min/Max. Differenzdruck Regulierventil ca. 20/60kPa Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisabstand: 50 mm			
	Unterputzvereilerschrank, in weiß ähnlich RAL 9016, Schrank aus Stahlblech, stufenlos höhenverstellbar, Bautiefe stufenlos verstellbar, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit, beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägungen zur Kabeleinführung, Umlenkrohr, Estrich-Abschlussblende und Blendrahmen tiefenverstell- und demontierbar, Schranktür mit Verriegelung.			
	Verteilerabgänge:7 Breite ohne Rahmen:ca. 750 mm Höhe:ca. 705-885mm Tiefe:ca. 110-160mm			
		1 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.10.0120	Edelstahlverteiler für 9 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	Edelstahlverteiler für 9 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	<p>als vormontierte Verteilereinheit ,bestehend aus Verteiler und Sammler, zur Anbindung der einzelnen Heizkreise. Werkstoff: Verteilereinheit aus Edelstahl 1.4301, mit integrierseitlich Füll-, Entleerungs- Entlüftungseinrichtungen mit Anschlussgewinde für Schlauchanschluss. Verteiler und Sammler montiert auf schallgedämmter verzinkten Konsole. Absperrbarer Anschluss der Primärleitungen wahlweise rechts oder links an Verteilereinheit mittels Kugelhähnen G1 inkl. Überwurfmutter und Dichtung.</p> <p>Jeder Heizkreisvorlauf mit absperrbaren Ventilen, Rückläufe mit werkseitig intergrieten Regulierventilen für einen automatischen hydraulischen Abgleich mittels differenzdruckunabh. Durchflussbegrenzung, zum direkten Einstellen der gewünschten Durchflussmenge.Min/Max. Differenzdruck Regulierventil ca. 20/60kPa Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisabstand: 50 mm</p> <p>Unterputzverteilerschrank, in weiß ähnlich RAL 9016, Schrank aus Stahlblech, stufenlos höhenverstellbar, Bautiefe stufenlos verstellbar, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit, beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägungen zur Kabeleinführung, Umlenkrohr, Estrich-Abschlussblende und Blendrahmen tiefenverstell- und demontierbar, Schranktür mit Verriegelung.</p> <p>Verteilerabgänge:9 Breite ohne Rahmen:ca. 750 mm Höhe:ca. 705-885mm Tiefe:ca. 110-160mm</p>			
		1 St.	EP	GP
01.01.10.0130	Edelstahlverteiler für 10 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	Edelstahlverteiler für 10 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	<p>als vormontierte Verteilereinheit ,bestehend aus Verteiler und Sammler, zur Anbindung der einzelnen Heizkreise. Werkstoff: Verteilereinheit aus Edelstahl 1.4301, mit integrier-</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>seitlich Füll-, Entleerungs- Entlüftungseinrichtungen mit Anschlussgewinde für Schlauchanschluss. Verteiler und Sammler montiert auf schallgedämmter verzinkten Konsole. Absperrbarer Anschluss der Primärleitungen wahlweise rechts oder links an Verteilereinheit mittels Kugelhähnen G1 inkl. Überwurfmutter und Dichtung.</p> <p>Jeder Heizkreisvorlauf mit absperrbaren Ventilen, Rückläufe mit werkseitig intergrierten Regulierventilen für einen automatischen hydraulischen Abgleich mittels differenzdruckunabh. Durchflussbegrenzung, zum direkten Einstellen der gewünschten Durchflussmenge. Min/Max. Differenzdruck Regulierventil ca. 20/60kPa Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisabstand: 50 mm</p> <p>Unterputzverteilerschrank, in weiß ähnlich RAL 9016, Schrank aus Stahlblech, stufenlos höhenverstellbar, Bautiefe stufenlos verstellbar, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit, beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägungen zur Kabeleinführung, Umlenkrohr, Estrich-Abschlussblende und Blendrahmen tiefenverstell- und demontierbar, Schranktür mit Verriegelung.</p> <p>Verteilerabgänge:10 Breite ohne Rahmen:ca. 950 mm Höhe:ca. 705-885mm Tiefe:ca. 110-160mm</p>	4 St.	EP	GP
01.01.10.0140	Edelstahlverteiler für 13 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	<p>Edelstahlverteiler für 13 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank</p> <p>als vormontierte Verteilereinheit ,bestehend aus Verteiler und Sammler, zur Anbindung der einzelnen Heizkreise. Werkstoff: Verteilereinheit aus Edelstahl 1.4301, mit integrierseitlich Füll-, Entleerungs- Entlüftungseinrichtungen mit Anschlussgewinde für Schlauchanschluss. Verteiler und Sammler montiert auf schallgedämmter verzinkten Konsole. Absperrbarer Anschluss der Primärleitungen wahlweise rechts oder links an Verteilereinheit mittels Kugelhähnen G1 inkl. Überwurfmutter und Dichtung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Jeder Heizkreisvorlauf mit absperrbaren Ventilen, Rückläufe mit werkseitig intergrierten Regulierventilen für einen automatischen hydraulischen Abgleich mittels differenzdruckunabh. Durchflussbegrenzung, zum direkten Einstellen der gewünschten Durchflussmenge.Min/Max. Differenzdruck Regulierventil ca. 20/60kPa Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisabstand: 50 mm</p> <p>Unterputzverteilerschrank, in weiß ähnlich RAL 9016, Schrank aus Stahlblech, stufenlos höhenverstellbar, Bautiefe stufenlos verstellbar, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit, beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägungen zur Kabeleinführung, Umlenkrohr, Estrich-Abschlussblende und Blendrahmen tiefenverstell- und demontierbar, Schranktür mit Verriegelung.</p> <p>Verteilerabgänge:13 Breite ohne Rahmen:ca. 1150 mm Höhe:ca. 705-885mm Tiefe:ca. 110-160mm</p>	1 St.	EP	GP
01.01.10.0150	Edelstahlverteiler für 14 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank			
	<p>Edelstahlverteiler für 14 Heizkreise inkl. Unterputzverteilerschrank</p> <p>als vormontierte Verteilereinheit ,bestehend aus Verteiler und Sammler, zur Anbindung der einzelnen Heizkreise. Werkstoff: Verteilereinheit aus Edelstahl 1.4301, mit integrierseitlich Füll-, Entleerungs- Entlüftungseinrichtungen mit Anschlussgewinde für Schlauchanschluss. Verteiler und Sammler montiert auf schallgedämmter verzinkten Konsole. Absperrbarer Anschluss der Primärleitungen wahlweise rechts oder links an Verteilereinheit mittels Kugelhähnen G1 inkl. Überwurfmutter und Dichtung.</p> <p>Jeder Heizkreisvorlauf mit absperrbaren Ventilen, Rückläufe mit werkseitig intergrierten Regulierventilen für einen automatischen hydraulischen Abgleich mittels differenzdruckunabh. Durchflussbegrenzung, zum direkten Einstellen der gewünschten Durchflussmenge.Min/Max. Differenzdruck Regulierventil ca. 20/60kPa Thermoantriebe können direkt aufgeschraubt werden. Heizkreisabstand: 50 mm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	<p>Unterputzverteilerschrank, in weiß ähnlich RAL 9016, Schrank aus Stahlblech, stufenlos höhenverstellbar, Bautiefe stufenlos verstellbar, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit, beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägungen zur Kabeleinführung, Umlenkrohr, Estrich-Abschlussblende und Blendrahmen tiefenverstell- und demontierbar, Schranktür mit Verriegelung.</p> <p>Verteilerabgänge:14 Breite ohne Rahmen:ca. 1150 mm Höhe:ca. 705-885mm Tiefe:ca. 110-160mm</p>	1 St.	EP	GP
01.01.10.0160	PE-Folie zur Abdeckung der Dämmung			
	PE-Folie zur Abdeckung der Dämmung als Schutz gem. DIN 18560			
	<p>Abmessungen: L ca.: 100 m B ca.: 1,2 m s ca.: 0,2mm</p>	1.400 m²	EP	GP
01.01.10.0170	Klebeband			
	<p>Klebeband zur normgemäßen Verklebung der Tackerplatten und PE-Abdeckfolie gemäß DIN 18560. Werkstoff: Polyester-Folie mit Acrylat-Kleber.</p> <p>Breite:ca. 50mm Rollenlänge: ca. 66 m</p>	21 Stk	EP	GP
	Ventilheizkörper			
	Alle nachfolgend beschriebenen Heizkörper sind als einheitliches Fabrikat anzubieten:			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.10.0180	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 500mm Typ11</p> <p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 450 bis 500 mm, Typ 11, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 695 W</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.10.0190	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 400mm Typ22</p> <p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 350 bis 400 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 918 W</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.10.0200	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 500mm Typ22</p> <p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 450 bis 500 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 1148 W</p>	1 St	EP	GP
01.01.10.0210	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 1100mm Typ22 STL-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 1000 bis 1100 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 2524 W</p>	2 St	EP	GP
01.01.10.0220	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 600mm Typ33 STL-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 550 bis 600 mm, Typ 33, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 1814 W</p>	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.10.0230	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 1000mm Typ33</p> <p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 950 bis 1000 mm, Typ 33, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 3023 W</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.10.0240	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 1100mm Typ33</p> <p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 1000 bis 1100 mm, Typ 33, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 3325 W</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.10.0250	<p>Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 1200mm Typ33</p> <p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 1100 bis 1200 mm, Typ 33, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung</p>			
				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 3325 W .	1 St	EP	GP
01.01.10.0260	Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 1300mm Typ33 STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 1200 bis 1300 mm, Typ 33, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 3325 W .	1 St	EP	GP
01.01.10.0270	Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H ca. 905mm L ca. 705mm Typ11 STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 700 bis 750 mm, Typ 11, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 892 W .	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.10.0280	<p>Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H ca. 905mm L ca. 805mm Typ11 STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 800 bis 850 mm, Typ 11, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 1018 W</p>	2 St	EP	GP
01.01.10.0290	<p>Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H ca. 905mm L ca. 805mm Typ22 STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 800 bis 850 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 1742 W</p>	1 St	EP	GP
01.01.10.0300	<p>Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H ca. 905mm L ca. 905 mm Typ22 STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 900 bis 950 mm, Typ 22, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 1958 W</p>			
		1 St	EP	GP
	Röhrenradiator			
01.01.10.0310	Stahlröhrenheizkörper 7500W 6bar H 2100-2200mm T 90-105mm			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 Stahlröhrenheizkörper, Wärmeleistung mind. 7500 W/Heizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Bauhöhe über 2100 bis 2200 mm, Bautiefe über 90 bis 105 mm, mit 36 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Zweirohranschluss, vertikal mittig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036.</p>			
		1 St	EP	GP
	Kompaktheizkörper			
01.01.10.0320	Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H ca. 900mm L ca. 1800mm Typ12			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 850 bis 900 mm, Baulänge über 1700 bis 1800 mm, Typ 12, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, horizontal gleichseitig, von oben nach unten, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 2, VDI 6036, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Mit Einbauventil mit Voreinstellung für Feinstregulierung. Mind. Normwärmeleistung pro Meter (75/65/20°C): ca. 3101 W</p>			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Thermostatisches Heizkörperventil			
	Thermostatventile			
01.01.10.0330	Thermostatisches Heizkörperventil 2-Rohr-Installation Messing vernickelt Feinstvoreinstellung DN15			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Messing, vernickelt, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Feinstvoreinstellung, DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Bauform: Eck-, Winkeleck und Durchgangsform .			
		18 St	EP	GP
01.01.10.0340	Thermostatkopf mit eingebautem Messelement diebstahlgesichert, Behördenausführung			
	Thermostatkopf mit eingebautem Messelement diebstahlgesichert, Behördenausführung Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Flüssigkeit, mit Frostschutzstellung und Nullabspernung, begrenzbare und blockierbar, Temperaturbereich 5 bis 26 Grad, diebstahlgesichert, lösbar. Farbton RAL 9016			
		18 St	EP	GP
	Heizkörperverschraubung			
	Heizkörperverschraubung			
01.01.10.0350	Heizkörperverschraubung Doppelanschluss Eckausführung Absperr. Voreinstellung Entleerung DN15			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Heizkörperverschraubung, für Doppelanschluss Eckausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung, Voreinstellung und Entleerung, DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen und Dichtungen .			
		16 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.10.0360	Heizkörperverschraubung DN15 STLB-Bau 04/2022 041 TA Heizkörperverschraubung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung, Voreinstellung und Entleerung, DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen und Dichtungen .	2 St	EP	GP
01.01.10.0370	Rosette Kunststoff AD 18-26mm STLB-Bau 10/2023 041 Rosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser über 18 bis 26 mm.	4 St	EP	GP
01.01.10.0380	Doppelrosette Kunststoff AD 15-18mm STLB-Bau 04/2022 041 Doppelrosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser über 15 bis 18 mm, Stichmaß 50 mm.	16 St	EP	GP
	Heizkörper - Demontage / Montage Heizkörper - Demontage / Montage			
01.01.10.0390	Heizkörper abnehmen und wiedermontieren Heizkörper abnehmen u. wiedermontieren Heizkörper der verschiedensten Art und Größe nach Beendigung der Montagearbeiten einmal abnehmen: Entleerung der Anlage oder der einzelnen Heizkörper, Sicherung aller Anschlüsse gegen Wasserverlust und Schmutzung. Lagerung der Heizkörper an geeigneter Stelle im Raum oder außerhalb des Raumes, Kennzeichnung mit Raum-Nummer falls erforderlich. Heizkörper nach Beendigung der Gipser- und Malerarbeiten wieder anmontieren, evtl. Ausrichten der Befestigungen, Anlage bzw. Heizkörper füllen, ent- lüften und wieder in Betrieb nehmen.	18 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.10				
	Raumheizflächen u. Heizwasserverbraucher, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.11 Abschnitt Messeinrichtungen				
	Zeigethermometer			
	Zeigethermometer			
01.01.11.0010	Zeigerthermometer Bimetall L 50mm Durchm./NG 100mm 0-60GradC			
	STLB-Bau 10/2023 041 Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Einbaulänge 50 mm, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 60 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
		22 St	EP	GP
01.01.11.0020	Zeigerthermometer Bimetall L 63mm Durchm./NG 100mm 0-60GradC			
	STLB-Bau 10/2023 041 Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Einbaulänge 63 mm, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 60 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
		10 St	EP	GP
	Manometer			
	Manometer			
01.01.11.0030	Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-10bar			
	STLB-Bau 10/2023 041 Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 10 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571.			
		35 St	EP	GP
01.01.11.0040	Druckmessgeräteventil Messing PN6 Rp1/2			
	STLB-Bau 10/2023 042 Druckmessgeräteventil, mit Entlüftungsschraube, mit Prüfzapfen, M 20/1,5 mm, für Wasser, aus Messing, Anschlüsse Muffe-Muffe, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Rp 1/2.			
		35 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.11.0050	Druckstoßminderer Stahl STLB-Bau 10/2023 041 Druckstoßminderer, mit Einstellschraube außen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.	6 St	EP	GP
01.01.11.0060	Wassersackrohr Stahl STLB-Bau 10/2023 041 Wassersackrohr DIN 16282, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), aus Stahl, Anschluss Anschweißende-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.	30 St	EP	GP
	Einschweißmuffe für Tauchhülse Einschweißmuffe für Tauchhülse			
01.01.11.0070	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Heizungswasser Rp1/2 STLB-Bau 10/2023 041 TA Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Gewindeanschluss Rp 1/2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Die Länge der Schweißmuffe ist so zu bemessen, daß der Fühlerkopf außerhalb der Rohrleitungsdämmung angebracht werden kann. Eine Mindest-Einbautiefe von halber Rohrnennweite muss sichergestellt werden, vor dem Einbau sind die Tauchhülsen auf die erforderliche Baulänge zu überprüfen.	120 St	EP	GP
	Kennzeichnung Kennzeichnung			
01.01.11.0080	Farbkennzeichnung Richtungspfeile Vorlauf STLB-Bau 10/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	100 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.11.0090	Farbkennzeichnung Richtungspfeile Rücklauf STLB-Bau 10/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	100 St	EP	GP
01.01.11.0100	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff H 50mm B 100mm 5-Zeilig Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff, Beschriftung 5-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 50 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
01.01.11.0110	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff H 50mm B 100mm 4-Zeilig Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff, Beschriftung 4-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 50 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	90 St	EP	GP
	Wärmemengenzähler Ultraschall M-Bus			
	Kalkulationshinweis Zähler			
	Die in den folgenden Positionen anzubietenden Zähler/ Zählersensoren sind gemäß Fabrikatliste UKD auszuführen.			
	Einschl. allen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Beschriftungs- und elektrischen Anschlussmaterialien komplett liefern, montieren, betriebsfertig parametrieren und kalibrieren.			
01.01.11.0120	Distanzstück Wärmezähler PN6 G1 1/4B L 260mm STLB-Bau 10/2023 041 Distanzstück für Wärmezähler, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), mit Gewindeanschluss, G 1 1/4 B, Baulänge 260 mm.	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.11.0130	Wie vor, jedoch G 2 B; Baulänge 300 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.11.0120 , jedoch: G 2 B Baulänge 300 mm	1 St	EP	GP
01.01.11.0140	Wie vor, jedoch mit Flanschanschluss; DN 65; Baulänge 300 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 01.01.11.0120 , jedoch: mit Flanschanschluss DN 65 Baulänge 300 mm	3 St	EP	GP
01.01.11.0150	Wärmemengenzähler, M-Bus, DN 25, QN3,5 Ultraschall - Wärmemengenzähler DN 25, QN3,5 bestehend aus Ultraschall-Durchflusssensor einschließlich Anschlussverschraubungen und Dichtungen, mit zugehörigem elektronischem Auswertegerät, einschl. Tauchtemperaturfühlern und Nirotauchhülsen V4AM , mit Busschnittstelle für Wandmontage mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung, einschl. alle elektrischen Leitungen zwischen Sensor und Auswertegerät Durchflusssensor Medium: Warmwasser Mediumtemperatur: 15-90°C Nennweite: DN 25 Druckstufe: PN 10 Nenndurchfluss: 3,5 m³/h erf. Einlaufstrecke max.: 5xDN erf. Auslaufstrecke max.: 3xDN Auswertegerät mit M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden) Normprotokoll DIN EN 1434-3 Schutzart mind.: IP54 Ausgabeeinheit: kWh, m³/h Spannungsversorgung: 24V AC (extern) Ausgabewerte M-Bus: - Energie - Leistung - Fortsetzung auf nächster Seite -			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Volumenstrom - Durchfluss - VL-Temperatur - RL-Temperatur <p>einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden "KALKULATIONSHINWEIS Zähler"</p>	2 Stk	EP	GP
01.01.11.0160	<p>Wärmemengenzähler, M-Bus, DN 40, QN10</p> <p>Ultraschall - Wärmemengenzähler DN 40, QN10</p> <p>bestehend aus Ultraschall-Durchflusssensor einschließlich Anschlussverschraubungen und Dichtungen, mit zugehörigem elektronischem Auswertegerät, einschl. Tauchtemperaturfühlern und Nirotauchhülsen V4AM , mit Busschnittstelle für Wandmontage mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung, einschl. alle elektrischen Leitungen zwischen Sensor und Auswertegerät</p> <p>Durchflusssensor Medium: Warmwasser Mediumtemperatur: 15-90°C Nennweite: DN 40 Druckstufe: PN 10 Nenndurchfluss: 10 m³/h</p> <p>erf. Einlaufstrecke max.: 5xDN erf. Auslaufstrecke max.: 3xDN</p> <p>Auswertegerät mit M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden) Normprotokoll DIN EN 1434-3 Schutzart mind.: IP54 Ausgabeeinheit: kWh, m³/h Spannungsversorgung: 24V AC (extern)</p> <p>Ausgabewerte M-Bus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie - Leistung - Volumenstrom - Durchfluss - VL-Temperatur - RL-Temperatur <p>einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden "KALKULATIONSHINWEIS Zähler"</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
01.01.11.0170	Wärmemengenzähler, M-Bus, DN 65, QN25			
	Ultraschall - Wärmemengenzähler DN 65, QN25			
	<p>bestehend aus Ultraschall-Durchflusssensor einschließlich Gegenflansche und Dichtungen, mit zugehörigem elektronischem Auswertegerät, einschl. Tauchtemperaturfühlern und Nirotauchhülsen V4AM , mit Busschnittstelle für Wandmontage mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung, einschl. alle elektrischen Leitungen zwischen Sensor und Auswertegerät</p>			
	<p>Durchflusssensor Medium: Warmwasser Mediumtemperatur: 15-90°C Nennweite: DN 65 Druckstufe: PN 10 Nenndurchfluss: 25 m³/h</p>			
	<p>erf. Einlaufstrecke max.: 5xDN erf. Auslaufstrecke max.: 3xDN</p>			
	<p>Auswertegerät mit M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden) Normprotokoll DIN EN 1434-3 Schutzart mind.: IP54 Ausgabeinheit: kWh, m³/h Spannungsversorgung: 24V AC (extern)</p>			
	<p>Ausgabewerte M-Bus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie - Leistung - Volumenstrom - Durchfluss - VL-Temperatur 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- RL-Temperatur			Übertrag:
	einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden "KALKULATIONSHINWEIS Zähler"			
		3 Stk	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.11			Messeinrichtungen, Netto:	.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.12 Abschnitt Befestigungselemente				
Vorbemerkungen				
Vorbemerkungen zu Befestigung und Abschottung von Leitungsanlagen				
<p>Rohrbefestigungen und Befestigungsstrukturen müssen eine betriebssichere, kontrollierte und spannungsfreie Ausdehnung der Rohre ermöglichen. Konstruktionen nach statischen Erfordernissen und mit auf Lastniveau und Untergrund abgestimmten, ingenieurmäßig geplanten und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln befestigt am Bauwerk. Bei gemeinsamen Rohrtrassen sind die Rohrbefestigungen mit den Auftragnehmern der anderen Gewerke auf ein einheitliches, dem Lastniveau angepaßtes C-Profil-Montagesystem abzustimmen.</p> <p>Vor Montagebeginn ist ein statischer Nachweis der Schienen- und Dübeldimensionierung in Abstimmung mit den anderen Gewerken durchzuführen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Die Leitungsanlagen sind unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Anforderungen nach DIN 4102, LBO/LAR, z. B. durch Eignungsnachweis und bauaufsichtliche Zulassungen, zu befestigen und abzuschotten.</p> <p>Die auftretenden thermischen Rohrbewegungen und Längenänderungen der Rohrleitungen sind je nach örtlichen Gegebenheiten durch Dehnungsschenkel, Ausgleichsbögen oder Kompensatoren aufzunehmen, und die Leitungen mit entsprechend geeigneten Pendelbefestigungen bzw. Schiebe- und Rollengleitern zu montieren. Beim Einsatz von Kompensatoren sind Führungslager entsprechend den Herstellerangaben einzubauen. Treten neben den axialen Längenänderungen zusätzlich Bewegungen in seitlicher Richtung auf, sind geeignete Kreuzgleiter zu montieren.</p> <p>Die thermischen Rohrausdehnungen und Kräfte sind nach rohrstatischen Berechnungen dem Stande der Technik entsprechend durch Festpunkte, bestehend aus Basispaket und Abspannpaket in den Krafrichtungen aufzunehmen. Bauteile komplett in verzinkter Ausführung.</p> <p>Befestigungen sind mit schalldämmenden Einlagen nach DIN 4109 einzubauen.</p>				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rohrschellen			
	Rohrschellen			
01.01.12.0010	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN15			
	STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15.			
		240 St	EP	GP
01.01.12.0020	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN20			
	STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 20.			
		54 St	EP	GP
01.01.12.0030	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN25			
	STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 25.			
		116 St	EP	GP
01.01.12.0040	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN32			
	STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 32.			
		58 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.12.0050	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN40 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 40.	52 St	EP	GP
01.01.12.0060	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 50.	12 St	EP	GP
01.01.12.0070	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN65 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 65.	12 St	EP	GP
01.01.12.0080	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN80 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 80.	18 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.12.0090	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN100 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 100.	12 St	EP	GP
01.01.12.0100	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN15 STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15.	18 St	EP	GP
01.01.12.0110	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN20 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 20.	5 St	EP	GP
01.01.12.0120	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN25 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 25.	20 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
01.01.12.0130	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN32 STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 32.	10 St	EP	GP
01.01.12.0140	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN40 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 40.	25 St	EP	GP
01.01.12.0150	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN50 STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 50.	5 St	EP	GP
01.01.12.0160	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN65 STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 65.	5 St	EP	GP
01.01.12.0170	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN80 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 80.	10 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.12.0180	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN100 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, höhenverstellbar durch Spannschloss, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 100.	30 St	EP	GP
01.01.12.0190	Festpunkt für Heiungsrohrleitung DN 40 Festpunkt für Heizungsrohrleitung DN 40 Festpunkt galvanisch verzinkt stufenlos einstellbare Höhe bis 1200 mm für Rohrdurchmesser bis 88,9 mm Krafteinleitung in Betonuntergrund mittels 1 ¼" Gewinderohr, M16 Gewindestangen (Zug), Abspannelementen und zugelassenen, systemabgestimmten Zugzonenankern. inkl. aller Verbindungsteile, wie Schrauben, Gewindestiften und -rohren endgültige Befestigung nach statischen Erfordernissen Aufnahme Festpunktkräfte bis 3 kN Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102 Lastaufnahme in Axialrichtung durch angeschweißten Stahlring	6 Stk	EP	GP
01.01.12.0200	Festpunkt für Heiungsrohrleitung DN 80 Festpunkt für Heizungsrohrleitung DN 80 Festpunkt galvanisch verzinkt stufenlos einstellbare Höhe bis 1200 mm für Rohrdurchmesser bis 88,9 mm Krafteinleitung in Betonuntergrund mittels 1 ¼" Gewinderohr, M16 Gewindestangen (Zug), Abspannelementen und zugelassenen, systemabgestimmten Zugzonenankern. inkl. aller Verbindungsteile, wie Schrauben, Gewindestiften und -rohren endgültige Befestigung nach statischen Erfordernissen Aufnahme Festpunktkräfte bis 3 kN Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102 Lastaufnahme in Axialrichtung durch angeschweißten Stahlring	6 Stk	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.12.0210	Festpunkt für Heiungsrohrleitung DN 100 Festpunkt für Heizungsrohrleitung DN 100 Festpunkt galvanisch verzinkt stufenlos einstellbare Höhe bis 1200 mm für Rohrdurchmesser bis 114,3 mm Krafteinleitung in Betonuntergrund mittels 1 ¼" Gewinderohr, M16 Gewindestangen (Zug), Abspannelementen und zugelassenen, systemabgestimmten Zugzonenankern. inkl. aller Verbindungsteile, wie Schrauben, Gewindestiften und -rohren endgültige Befestigung nach statischen Erfordernissen Aufnahme Festpunktkräfte bis 3 kN Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102 Lastaufnahme in Axialrichtung durch angeschweißten Stahlring	2 Stk	EP	GP
01.01.12.0220	Befestigungsmaterial für Rohrschlitten und Festpunkte Befestigungsmaterial für Rohrschlitten und Festpunkte bestehend aus Gewindestangen/ -stifte bis M16 mit Unterlegscheiben, Muttern, Muffen etc., aus V2A, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, zur Verwendung in Flucht und Rettungswegen, geforderte Feuerwiderstandsdauer im Flucht- und Rettungsweg 90 min. einschl. Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten in Stahlbetonwände und -decken und Nebenmaterialien zum Verschließen.	23 kg	EP	GP
01.01.12.0230	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	750 kg	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.12.0240	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F30 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion für Montagen oberhalb F30 Decken in notwendigen Fluren , aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	70 kg	EP	GP
01.01.12.0250	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F90 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion für Montagen oberhalb F90 Elektrotrassen und in Treppenraumerweiterungen als zusätzliche Abhängung, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	10 kg	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.12			Befestigungselemente, Netto:	.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.13 Abschnitt Brandschutz				
Gültigkeit Prüfzeugnis oder Zulassung				
Gültigkeit Prüfzeugnis oder Zulassung				
Die Gültigkeit des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist anzugeben.				
Die Prüfzeugnis - oder Zulassungsnummer der angebotenen Rohrdurchführung ist zwingend anzugeben.				
Rohrschottung aus Mineralfaser, alukaschiert				
Rohrschottung aus Mineralfaser, alukaschiert				
Die folgenden Positionen umfassen				
Die folgenden Positionen umfassen die Brandschutztechnischen Abschottungen für die Rohrinstallationen der technischen Einrichtungen.				
In die Einheitspreise sind die Verbindungsstücke und sonstige Störungen der glatten Oberfläche mit einzukalkulieren.				
Mauerwerk				
01.01.13.0010	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 21,3mm Gebäude Wand D 200mm Durchm. 50-100mm			
	STLB-Bau 10/2023 047			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2,			
	Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 21,3 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 200 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.			
		10 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
01.01.13.0020	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 26,9 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 26,9 mm	4 St	EP	GP
01.01.13.0030	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 33,7 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 33,7 mm	8 St	EP	GP
01.01.13.0040	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 42,4 mm; Durchmesser über 100 bis 150 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 42,4 mm Durchmesser über 100 bis 150 mm	2 St	EP	GP
01.01.13.0050	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 48,3 mm; Durchmesser über 100 bis 150 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 48,3 mm Durchmesser über 100 bis 150 mm	8 St	EP	GP
01.01.13.0060	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 60,3 mm; Durchmesser über 150 bis 200 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 60,3 mm Durchmesser über 150 bis 200 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.13.0070	<p>Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 76,1 mm; Durchmesser über 150 bis 200 mm; STL-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 76,1 mm Durchmesser über 150 bis 200 mm</p>	2 St	EP	GP
01.01.13.0080	<p>Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 88,9 mm; Durchmesser über 150 bis 200 mm; STL-Bau 10/2023 047 Wie Position 01.01.13.0010 , jedoch: Rohraußendurchmesser 88,9 mm Durchmesser über 150 bis 200 mm</p> <p style="text-align: center;">Stahlbeton</p>	4 St	EP	GP
01.01.13.0090	<p>Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 21,3mm Gebäude Wand D 250mm Durchm. 50-100mm STL-Bau 10/2023 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 21,3 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Wand aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.</p>	2 St	EP	GP
01.01.13.0100	<p>Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 21,3mm Gebäude Decke D 200mm Durchm. 50-100mm STL-Bau 10/2023 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 21,3 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	erforderlichen Gerüstes, Decke aus Stahlbeton, Dicke 200 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	8 St	EP	GP
01.01.13.0110	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 26,9mm Gebäude Wand D 250mm Durchm. 50-100mm			
	STLB-Bau 10/2023 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 26,9 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Wand aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	2 St	EP	GP
	Trockenbau			
01.01.13.0120	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 21,3mm Gebäude Wand D 100mm Durchm. 50-100mm			
	STLB-Bau 10/2023 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 21,3 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 100 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	2 St	EP	GP
	Gleitender Deckenanschluss Bei Wänden mit gleitenden Deckenanschluss ist die Streckendämmung im Bereich des Brandschotts im Einheitspreis mit einzukalkulieren.			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.13.0130	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R30 AD 21,3mm Gebäude Wand D 200mm Durchm. 50-100mm STLB-Bau 10/2023 047 TA Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 30 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 21,3 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Mauerwerk, Dicke 200 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Rohrdurchführung mit Dämmung durch die Wand und zusätzlich Ummantelung mit aufschäumender Bandage .			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.13			Brandschutz, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.14 Abschnitt Potentialausgleich				
Vorbemerkungen Potentialausgleich				
Vormerkungen Potentialausgleich				
<p>Durch das Gewerk Elektrotechnik werden in den Technikzentralen Potentialausgleichsschienen (PAS) installiert. Die Anschlüsse sämtlicher Rohrleitungen, Bauteile und Konstruktionen an die PAS wird vom Gewerk Elektrotechnik vorgenommen.</p> <p>Durch Gewerk Heizungstechnik wird die Überbrückung nicht leitender Bauteile ausgeführt.</p>				
01.01.14.0010	Potentialausgleich an Trassen, Bauteilen etc.			
	Potentialausgleich an Trassen, Bauteilen etc. mit Überbrückungsseil 16 mm ² Cu, isoliert, 200 mm lang, mit 2 Kabelschuhen			
		20 Stk	EP	GP
01.01.14.0020	N2XH-O 1x16			
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 N2XH-O 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, Anschlussort bauseitig bereitgestellte PAS auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
		5 m	EP	GP
01.01.14.0030	Bezeichnungsschilder für Pot.-Ausgl.-Schiene			
	Bezeichnungsschilder für Pot.-Ausgl.-Schiene			
		20 Stk	EP	GP
01.01.14.0040	Erdungsbandrohrschelle zum Einbinden von Rohren			
	Erdungsbandrohrschelle zum Einbinden von Rohren in den Potentialausgleich aus nichtrostendem Stahl, mit stetig verstellbarem Spannband und Spannkopf für Anschlussquerschnitt 4 bis 25 mm ² Rohraußendurchmesser 26,9 bis 165 mm			
		20 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 01.01.14				
			Potentialausgleich, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.15 Abschnitt Dämmung				
Wärmedämmung Rohrleitung				
01.01.15.0010	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm STLB-Bau 10/2023 047 TA Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. Umwicklung mit verzinktem Bindedraht ca. 6 Windungen pro Meter .	5 m	EP	GP
01.01.15.0020	Wärmedämmung Rohrleitung DN20 MW, Schale D 20mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 jedoch: DN20 Dämmschichtdicke 20 mm	5 m	EP	GP
01.01.15.0030	Wärmedämmung Rohrleitung DN25 MW, Schale D 30mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 jedoch: DN25 Dämmschichtdicke 30 mm	5 m	EP	GP
01.01.15.0040	Wärmedämmung Rohrleitung DN32 MW, Schale D 40mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 jedoch: DN32 Dämmschichtdicke 40 mm	5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.15.0050	Wärmedämmung Rohrleitung DN40 MW, Schale D 50mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 (Seite 143) jedoch: DN40 Dämmschichtdicke 50 mm	5 m	EP	GP
01.01.15.0060	Wärmedämmung Rohrleitung DN50 MW, Schale D 60mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 (Seite 143) jedoch: DN50 Dämmschichtdicke 60 mm	1 m	EP	GP
01.01.15.0070	Wärmedämmung Rohrleitung DN65 MW, Schale D 80mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 (Seite 143) jedoch: DN65 Dämmschichtdicke 70 mm	1 m	EP	GP
01.01.15.0080	Wärmedämmung Rohrleitung DN80 MW, Schale D 90mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 (Seite 143) jedoch: DN80 Dämmschichtdicke 90 mm	1 m	EP	GP
01.01.15.0090	Wärmedämmung Rohrleitung DN100 MW, Schale D 100mm alukaschiert Wie Position 01.01.15.0010 (Seite 143) jedoch: DN100 Dämmschichtdicke 100 mm	1 m	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.15			Dämmung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.18 Abschnitt Rohrbegleitheizung				
Verlegung im Freien				
01.01.18.0010	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Stahl AD 114,3mm STLB-Bau 10/2023 042 TA Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für Wasser, Nennhaltetemperatur 5 Grad C, max. auftretende Mediumtemperatur in Grad C 8 bzw 14 Heizleitung mit sich deutlich vermindender Leistung bei steigender Temperatur, mit Schutzgeflecht, mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Stahl, Außendurchmesser 114,3 mm, Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Mindestdicke der Dämmschicht 100 mm, bei Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	20 m	EP	GP
01.01.18.0020	Programmierbares elektronisches Thermostat Programmierbares elektronisches Thermostat mit Anlegefühler zur Steuerung selbstregelnder Heizbänder, mit Alarmrelais zur Weiterleitung an die Gebäudeautomation Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.	1 St	EP	GP
01.01.18.0030	Anschlussgarnitur inkl. Endabschluss für Anschlussgarnitur inkl. Endabschluss für Frostschutzband	2 St	EP	GP
01.01.18.0040	Glasseide Klebeband 20m / Rolle Glasseide Klebeband 20m / Rolle zur Befestigung des Frostschutzbandes 1 Rolle = 1 Stück	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.18.0050	Kennzeichnungsaufkleber für Rohrleitung Kennzeichnungsaufkleber für Rohrleitung Kennzeichnung aller 5 m auf der gedämmten und /oder blechummantelten Rohrleitung	5 St	EP	GP
01.01.18.0060	Isolierereinführung für Blechmantel Isolierereinführung für Blechmantel	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01.18			Rohrbegleitheizung, Netto:	.....
Summe Titel 01.01			Montageleistungen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.02	Titel	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02 Titel Besondere Leistungen				
01.02.01 Abschnitt Prüfungen, Messungen, Abnahmen				
	Druckprüfung			
	Druckprüfung			
01.02.01.0010	Druckprobe und Dichtheitsprüfung für Teilabschnitte			
	Druckprobe und Dichtheitsprüfung für Teilabschnitte mit Messprotokoll, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsüberdruck, Prüfdauer mind. 15 min, vor Fertigstellung der Anlage			
	Einschließlich: - Lieferung der für die Druckprobe, die Inbetriebnahme und den Probetrieb nötigen Betriebsstoffe und Hilfsmaterialien - erforderliche Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe			
	Leitungsinhalt je Teilabschnitt: max. 500 Liter			
		6 Stk	EP	GP
01.02.01.0020	Spülen (abschnittsweise) DN15-50			
	Spülen der Heizwasserleitungen im Gebäude gemäß DIN; in Abschnitten entsprechend des Baufortschrittes, unter Beistellung aller Verschlussstopfen sowie der notwendigen Prüfmedien und Geräte. Mit Spülgerät, Installation der Spüleinrichtungen, einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang sowie ggf. füllen mit aufbereitetem Wasser und entlüften. Abschnittsweise nach Strängen; für Rohrleitungen DN 15 bis DN 50; Rohrsystem bis max. 50 m als Einzelrohrleitung; abgerechnet wird je Abschnitt			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
01	Bereich Heizung			
01.02	Titel Besondere Leistungen			
Übertrag:				
01.02.01.0030	Anlage nach Dichtheitsprüfung entleeren Anlage nach Dichtheitsprüfung entleeren, 2 x durchspülen, entschlammn einschl. reinigen der Schmutzfänger, Schlammabscheider und füllen, sowie Anlage entlüften.	1 Psch		GP
	Befüllung Befüllung			
01.02.01.0040	Heizanlage befüllen zul. pH-Wert nachweisen mit Protokoll Erstbefüllung der Heizanlage mit aufbereitetem Wasser, geeignet für Heizungsanlagen nach VDI 2035 Blatt 1 und 2 Bereitstellung des aufbereiteten Wassers für Erstbefüllung ist AN-Leistung, Analyseprotokoll ist dem AG und der OÜ <u>vor Befüllung</u> vorzulegen. einschl. zweites Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 , bis 2 Wochen nach vollständiger betriebsbereiten Befüllung und Drittmessung ca 4 Wochen nach Inbetriebnahme.	5 m3	EP	GP
	Provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage Provisorische Maßnahmen zum Betreiben der Anlage			
01.02.01.0050	Belegreifheizen des Estrichs Belegreifheizen des Estrichs der Fussbodenheizungsbereiche gem. EN 1264 in Abstimmung mit Gewerk Bau / Estrich, Bodenbelag mit Funktionsheizprotokoll nach DIN EN 1264-4, ausgestellt vom AN Heizung und AN Bau.	1 Psch		GP
	Hydraulischer Abgleich Hydraulischer Abgleich			
	Messung, Leistungsnachweis			
	Inbetriebnahme Probetrieb/Abnahme/Inbetriebnahme			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.02	Titel	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.01.0060	<p>Inbetriebnahme</p> <p>Inbetriebnahme, Probetrieb, Einregeln und Übergabe der betriebsbereiten Anlagen einschl. Lieferung der hierfür erforderlichen Betriebsstoffe im Zusammenspiel mit den beteiligten Gewerken.</p> <p>Vor Inbetriebnahme sind alle Anlagenteile zu Reinigen. Die Reinigung ist zu dokumentieren. Protokollierung der gewerkeübergreifenden Funktionsprüfung Einweisung von Nutzerpersonal in die Bedienung, Anzeige und Funktion der kompletten Anlagen incl. einzuhaltende Vorschriften für Betrieb und Wartung der Anlagen; Die vorläufige Dokumentation ist 4 Wochen vor Nutzereinweisung zu übergeben. Die vollständige, endgültige Dokumentation ist 2 Wochen vor Abnahme zu übergeben. Einweisung in die übergebene Dokumentation (Revisionsunterlagen, Bedien- und Wartungsanweisungen, Prüfprotokolle, Messprotokolle); Erstellen eines Einweisungsprotokolls.</p> <p>Schlussprüfung der eigenen Leistung mit protokollarischer Dokumentation.</p>			GP
		1 Psch		
	<p>Vorbemerkung Einweisung</p> <p>Vorbemerkung Einweisung</p> <p>Angaben im Einweisungsprotokoll</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektname • Gebäude/Bauteil • Gewerk/Leistung • Firma • Einweisender • Datum • Zeitangabe • Teilnehmer <p>Inhalt der Einweisung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein <ul style="list-style-type: none"> • Örtliche Lage der diversen Anlagenteile • Erläuterung Anlagenschema • Beschilderung, Kennzeichnung der Feldgeräte • Hinweise zu Sicherheitsvorschriften/ Unfallverhütungsvorschriften • Anlagenaufbau/Grundlagen des Betriebens <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung Anlagenaufbau, wichtige 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
01.02	Titel	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Komponenten und Abhängigkeit zu Drittgewerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinweis auf zu führende Betriebsbücher • Erläuterung zu notwendigen Hygienemaßnahmen • Erläuterung zu Einstellwerten / Füllmengen / Betriebsstoffe • Hinweis zu Service und Notfallnummern/Adressen • Erläuterung zu Wartungsarbeiten, -intervallen und Inspektionen <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitstechnische Funktionen <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise und Erläuterung zu wichtigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen • Einweisung in die Wiederinbetriebnahme nach Störbeseitigung • Einweisung in die Beseitigung/ Quittierung einer Störung (Fehlersuchtafel/Störbeseitigungsmatrix) • Bedienung und Betrieb der Anlagen <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der möglichen Anlagenzustände • Einweisung in die Ausserbetriebnahme der Anlagen • Einweisung in die Inbetriebnahme der Anlagen • Einweisung in die Auswertung einer angezeigten Störung (Was ist zu tun/ Wichtige Grundregeln) 			
Summe Abschnitt 01.02.01			Prüfungen, Messungen, Abnahmen, Netto:	.....
Summe Titel 01.02			Besondere Leistungen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
01	Bereich	Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 01				
			Heizung, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Bereich Kälte			
	KG 434 Kälteanlagen			
6.1	KG 434.1 Kälteerzeugung			
	<p>Die Kälteerzeugung wird ebenfalls mit der Luft-Wasser-Wärmepumpe (s. Gewerk Heizung) realisiert. Die Kälteleistung beträgt ca. 189 kW.</p> <p>Die erforderliche Kälteleistung wird komplett von der Wärmepumpe abgedeckt. Für den Serverraum gibt es eine vollständig redundante Direktverdampfer-Kälteanlage für den Notfall (bei Störung der Wärmepumpe) - s.a. KG 450. Die Wärmepumpe erzeugt Kaltwasser von 8/14°C. Die Kaltwasserleitungen werden im Freien mit Begleitheizung als Frostschutz ausgestattet. Dadurch kann auf einen separaten Glykolkreis mit Wärmetauscher verzichtet werden.</p> <p>Die Leistungsanpassung kann bis zu einer Minimalleistung von rund 20% erfolgen. Um die Einschalthäufigkeit der Kälteerzeuger zu reduzieren und die Minimalleistungsbereitstellung zu gewährleisten, wird die Kälteerzeugung mit einem Kältepufferspeicher (2 m³) kombiniert.</p> <p>Es ist eine Systemtrennung für die Versorgung der Serverräume vorgesehen. Die in den Serverschränken eingebauten Kühlregister werden mit KW-Temperaturen von 15/20°C beaufschlagt. Die Nachspeisung für den Kreis Server erfolgt manuell. Zur Druckhaltung ist ein statisches Membran-Ausdehnungsgefäß vorgesehen.</p> <p>Die Luft-Wasser-Wärmepumpe ist kältegeführt dimensioniert.</p>			
6.2	KG 434.2 Kältebedarf			
	Für folgende Bereiche wird die Kälteversorgung vorgesehen:			
	Regelkreis	Systemtemperatur	Leistung	Gleichzeitigkeitsfaktor
	Dynamische Kälte für RLT-Anlagen	8/14°C	50 kW	1
	Kühlung Serverracks (Umluftkühlung)	15/20°C	70 kW	1
	Raumkühlung / Kühlwasser	8/14°C	69 kW	0,9
	Summe inkl. GLZ		189 kW	
6.3	KG 434.2 Kälteverteilung			
	<p>Sammler und Verteiler Vom Kältepufferspeicher aus wird das Kaltwasser auf die Kältekreise verteilt. Es ist ein Kälteverteiler mit 3 Kühlkreise und einem Reserveabgang geplant.</p> <p>Pumpen Es werden drehzahlgeregelte hocheffiziente Umwälzpumpen vorgesehen. Die Pumpen werden bedarfsabhängig betrieben. Als Regelgröße fungiert eine Schlechtpunktmessung im ungünstigsten Fließweg des jeweiligen Stranges.</p> <p>Armaturen Es kommen wartungsarme Armaturen mit Fertiglackierung bzw. anderweitiger Oberflächenvergütung zum Einsatz, bis DN 40 mit Schraubverbindung, darüber mit Flanschverbindung.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik
02	Bereich	Kälte
Anlagenbeschreibung Kälte		
<p>Rohrleitungen Die Kälteleitungen im Gebäude bis DN 40 werden aus mittelschwerem Stahl-rohr nach DIN EN 10 255 und ab DN 50 aus nahtlosem Stahlrohr nach DIN EN 10 216 ausgeführt, durch Schweißen verbunden. Armaturen werden in PN 6 ausgeführt.</p> <p>Nach dem Trenn-Wärmetauscher für die Serverkühlung bzw. Kühlwasseranschluss Autoklav sind Edelstahlrohrleitungen geplant.</p> <p>Für Kondensatrohrleitungen sind Kupferrohre geplant.</p> <p>Die Rohrleitungen werden schallentkoppelt mit entsprechenden Kälteschellen installiert und diffusionsdicht gedämmt. An allen Hochpunkten werden Entlüftungsarmaturen und an allen Tiefpunkten Entleerungsarmaturen vorgesehen.</p> <p>Leitungen mit Schutzanstrich Alle Kälteleitungen werden mit einem zweifachen Korrosionsschutzanstrich gemäß DIN 4140 (zweifarbige grundiert nach AGI 151) versehen.</p>		
6.4	KG 434.3 Raumkühlflächen	
	Bereiche	Medium / Temp. VL/RL Beschreibung / Ergänzungen
	Umluftkühler als Deckenkassette - oder Deckengeräte Büro, Data-Science, Labor 8/14°C s. Planunterlagen Hygienegeräte gem. VDI6022	
	Umluftkühler als Decken- oder Wandgeräte Technikräume 8/14°C s. Planunterlagen	
	Rack-Kühler Serverschränke im E04 15/20°C Lieferumfang und Kostenzu-ordnung KG 457	
6.5	KG 434 Regelung	
	Alle Räume mit Umluftkühlern werden mit Raumtemperaturregelung ausgestattet. Kälteabnehmer sind in Drosselschaltung über ein druckunabhängiges Abgleichventil mit Stellantrieb angeschlossen. Die Umluftkühlgeräte werden über die zentrale Gebäudeautomation angesteuert, geregelt und überwacht.	

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01 Titel Montageleistungen				
02.01.01 Abschnitt Wärmeübertrager und Speicher mit Zubehör				
Pufferspeicher				
02.01.01.0010	Pufferspeicher 2000 Liter			
	<p>Pufferspeicher 2000 Liter</p> <p>Pufferspeicher in stehender Ausführung auf Standfüßen. Gefertigt aus Mantelblech S 235 JRG2 und Klöpperböden P 265 GH. Innen roh, außen grundiert (geeignet für Kälte-Dämmung). Dieser Pufferspeicher ist spannungsfrei anzuschließen und für eine Beanspruchung von <=10% PS bei 1000 Lastwechseln ausgelegt. Geeignet für Warm- und Kaltwasser in geschlossenen Systemen (aufbereitet z.B. nach VDI/BTGA 6044). Ausgerüstet mit Anschlüssen und standardmäßigen Entlüftung und Entleerung. Der Behälter ist ausgelegt und gefertigt nach DGRL Art.4. Abs.3 und einer ergänzenden Werksnorm. Dichtigkeitsprüfung mit dem 1,43-fachen Betriebsdruck per Wasserdruckprobe.</p> <p>Der unterseitige Behälterbereich einschl. Entleerungsanschluss ist vor Einbringung/Aufstellung zu dämmen (32 mm diffusionsdichter Kautschuk) in Abstimmung mit Gewerk Dämmung passend zur vollständigen Behälterdämmung</p> <p>Nenninhalt: 2000 l Ausgeführt nach: Werksnorm Betriebstemperatur: -10 °C - 50 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Durchmesser: ca. 1200 mm Max. Höhe: ca. 2184 mm Kippmaß ca.: 2335 mm</p> <p>Ausgestattet im Einzelnen mit:</p> <p>Zweikomponenten-Rostschutzgrundierung, Behältergrundierung außen auf zunderfreier Oberfläche, mit EP-Grundierung geeignet zur Aufbringung der Dämmung. Beschichtung gemäß AGI-Arbeitsblatt Q151.</p> <p>3 Stück Behälterfüsse Als Rohrfüsse entsprechend des Behälterdurchmessers</p> <p>Messstutzen entsprechend der Isolierstärke 6 Stück Ganze Muffen 1/2 Zoll</p>			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Entlüftung entsprechend der Isolierstärke 1 Stück Ganze Muffe 1 Zoll</p>			
	<p>Entleerung entsprechend der Bodenfreiheit 1 Stück Halbe Muffe 1 1/2 Zoll</p>			
	<p>Ein-/Austritt entsprechend des Wasserdurchsatzes 4 Stück Flansche EN1092-1/11) DN100 PN6 (seitlich oben und unten im Mantel) mit Rohrbögen unterhalb bzw. oberhalb der Lochbleche geführt Die Anzahl und Anordnung der Flansche auf der Maschinen- und Netzseite ist Variabel und mit Werk- und Montageplanung abzustimmen</p>			
	<p>Lochbleche 2 Stück 1200mm schwarz (Druckverlust frei) zur Sicherstellung einer laminaren Strömung im Behälter im Lade- bzw. Entladebetrieb</p>			
	<p>Mannloch entsprechend Betriebsdruck des Behälters 1 Stück Inspektionsöffnung 300x400mm aus Stahl St 37.2 (S235JRG2) mit gewölbten Deckel und Dichtung (Gummi) Betriebstemperatur max. : 50 °C Betriebsdruck max. : 6 bar</p>			
		1 ST	EP	GP
02.01.01.0020	<p>Transport und Einbringung Pufferspeicher Transport und Einbringung Pufferspeicher</p> <p>erfolgt über Einbringöffnung in der Außenwand zur Lüftungszentrale im Aufstellbereich der Wärmepumpe im 4. Obergeschoss. Abmessungen 2,5 m x 2,5 m</p> <p>Folgende Leistungen sind zu erbringen: - Kranstellung mit Hakenhöhe bis ca 25 m und Ausladung bis ca 20 m für - Aufstellung der Wärmepumpe auf bauseitiger Unterkonstruktion auf Dach</p> <p>Die Position beinhaltet den Transport von der Erdgleiche bis zum Aufstellungsort komplett einschließlich möglicher Wartezeiten. Mit dieser Position sind sämtliche Nebenkosten abgegolten wie An- und Abfahrt, Autokran, Aufbauzeit o.ä.</p> <p>Da die Kranstellung auf der Straße erfolgt, ist der Abstand von der Gebäudekante bis zum Aufstellort zu überwinden (bis zu 10</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>m).</p> <p>Die Kranstellung kann auf einer Zufahrtsstraße erfolgen, Straßenbreite beträgt ca. 6 m.</p> <p>Die Aufstellung ist vor Beginn der Arbeiten mit der OÜ abzustimmen und vom AG freizugeben.</p> <p>Es sind alle Maßnahmen zur Straßenabspernung und Zubringung einzukalkulieren und sind rechtzeitig mit dem AG zu koordinieren.</p>			
		1 Stk	EP	GP
	Plattenwärmeübertrager Systemtrennung			
02.01.01.0030	Plattenwärmeübertrager Systemtrennung Kompressor WÜ_01			
	<p>gelöteter eingängiger Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl (1.4404) mit Kupferlot vakuum-verlötet mit Gewindeanschluss, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Mit CE Kennzeichen.</p> <p>Leistung: 10 kW Eintrittstemperatur primär: 8°C Austrittstemperatur primär: 14°C Eintrittstemperatur sekundär: 31°C Austrittstemperatur sekundär: 15°C Medium primär / Sekundär: Kaltwasser Volumenstrom primär: ca. 1,43 m3/h Volumenstrom sekundär: ca. 0,54 m3/h max. Druckverlust primär: 20 kPa max. Druckverlust sekundär: 20 kPa Wärmeübertragerfläche: ca. 0,3 m2</p> <p>Plattenanzahl: 20 Plattenstärke: 0.30 mm Inhalt Primärseite ca.: 0.2 l Inhalt Sekundärseite ca.: 0.2 l Plattenmaterial: AISI 316L Dichtungsmaterial: Kupfer Max. zul. Betriebstemperatur: 230 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 30 bar Anschluss : AG 3/4" Anschlussmaterial: AISI 316L Anschlussvariante: Rohr mit Gewinde Höhe max.: 205 mm Abstand RA Anschlüsse ca.: 200 mm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
				Übertrag:
	Breite ca.: 81 mm Breite Primär-Sekundär ca.: 42 mm Tiefe ca.: 55 mm Gewicht ca.: 2 kg			
		1 STK	EP	GP
02.01.01.0040	Anschlussverschraubung WÜ_01 Anschlussverschraubung mit Stahlanschweißende und Messingüberwurfmutter. Dichtungsmaterial: EPDM Anschluss Eintritt: G 3/4" Durchmesser: 21 mm Tiefe ca.: 30 mm			
		4 STK	EP	GP
02.01.01.0050	Kältegedämmung WÜ_01 Kälteisolierung bestehend aus zwei elastischen und diffusionsdichten Elementen für Vorder- und Rückseite in Verbindung mit einem einkürzbaren Mantel. Dämmstärke: 20 mm Dämmmaterial: Elastomerschaum Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: 0.033 W/m*K Wärmeleitfähigkeit bei 20°C: 0.035 W/m*K Wärmeleitfähigkeit bei 40°C: 0.037 W/m*K Betriebstemperatur max.: 110 Höhe ca.: 243 mm Breite ca.: 121 mm Tiefe ca.: 141 mm			
		1 STK	EP	GP
02.01.01.0060	Plattenwärmeübertrager Systemtrennung Server WÜ_02 gelöteter eingängiger Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl (1.4404) mit Kupferlot vakuum-verlötet mit Gewindeanschluss. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Mit CE Kennzeichen.			
				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Leistung: 70 kW Eintrittstemperatur primär: 8°C Austrittstemperatur primär: 13°C Eintrittstemperatur sekundär: 20°C Austrittstemperatur sekundär: 15°C Medium primär / Sekundär: Kaltwasser Volumenstrom primär: ca. 12,01 m3/h Volumenstrom sekundär: ca. 12,84 m3/h max. Druckverlust primär: 20 kPa max. Druckverlust sekundär: 20 kPa Wärmeübertragerfläche: ca. 4,5 m2</p> <p>Plattenanzahl: 40 Plattenstärke: 0.30 mm Inhalt Primärseite ca.: 3.20 l Inhalt Sekundärseite ca.: 3.20 l Plattenmaterial: AISI 316L Dichtungsmaterial: Kupfer Max. zul. Betriebstemperatur: 230 °C Max. Spreizung primär/sekundär: 100 K Max. zul. Betriebsüberdruck: 25 bar Anschluss : AG 2 1/2" Anschlussmaterial: AISI 316L Anschlussvariante: Rohr mit Gewinde Höhe max.: 500 mm Abstand RA Anschlüsse ca.: 378 mm Breite max.: 260 mm Breite Primär-Sekundär ca.: 170 mm Tiefe max.: 110 mm Gewicht max.: 30 kg</p>	1 STK	EP	GP
02.01.01.0070	Anschlussverschraubung WÜ_02			
	<p>Anschlussverschraubung mit Stahlanschweißende und Messingüberwurfmutter.</p> <p>Gehäusewerkstoff: Stahl C22.8N Dichtungsmaterial: EPDM Anschluss Eintritt: G 2 1/2" Durchmesser ca.: 60 mm Tiefe ca.: 50 mm</p>	4 STK	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.01.0080	Kälte­dämmung WÜ_02 Kälteisolierung bestehend aus zwei elastischen und diffusionsdichten Elementen für Vorder- und Rückseite. Dämmstärke: 20 mm Dämmmaterial: Elastomerschaum Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: 0.033 W/m*K Wärmeleitfähigkeit bei 20°C: 0.035 W/m*K Wärmeleitfähigkeit bei 40°C: 0.037 W/m*K Betriebstemperatur max.: 110Max. Höhe: 621 mm Breite ca.: 298 mm Tiefe ca.: 294 mm			
		1 STK	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.01				
	Wärmeübertrager und Speicher mit Zubehör, Netto:			.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich	Kälte			
02.01	Titel	Montageleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
02.01.02	Abschnitt Druckhaltung mit Zubehör				
	<p>Hinweis zu nachfolgenden Positionen:</p> <p>Bei den nachfolgend beschriebenen Positionen ist ein einheitlicher Hersteller gemäß Standardkatalog AG anzubieten.</p> <p>Druckhaltung zentral Druckhaltung Kühlwassernetz</p> <p>mit kompressorgesteuerte Druckhaltestation, Entgasung und Nachspeisung</p>				
02.01.02.0010	Pumpendruckhaltung				
	<p>Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Steuerungs- und Bedieneinheit.</p> <p>Hydraulikteil: Druckhaltung mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit Motorkugelhahn und vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäßes bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne auszuführen.</p> <p>Die Steuerung als vollautomatische frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, zweizeiliger Klartextanzeige für Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung. Kommunikationselektronik bestehend aus: Schnittstelle RS 485 als Datenschnittstelle bzw. für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponentenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers 230V Ausgang zum Anschluss niveaubabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen</p> <p>Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.</p> <p>Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Systemwasserentgasung durch vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C Druck/Temperatur: 6 bar 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar Max. p0 Einstellung: 2.5 bar Max. Schalldruckpegel: ca. 55 dB(A) Schutzgrad: IP 54 Anzahl Anschlüsse: 2 St. Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1" Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2" Max. elektr. Nennleistung: ca. 0.70 kW Max. Höhe ca.: 681 mm Breite ca.: 470 mm Tiefe ca.: 570 mm Gewicht ca.: 25.00 kg</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung</p> <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p>			
		1 STK	EP	GP
02.01.02.0020	Membran-Ausdehnungsgefäß 200 l			
	<p>Membran-Ausdehnungsgefäß für ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltestation, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. stehend mit Fußkonstruktion austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 außen kunststoffbeschichtet mit Peilrohrentgasung inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung</p> <p>Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Max. zul. Systemtemperatur: 110 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Anschluss : G 1" Durchmesser ca.:634 mm Max. Höhe ca. : 1057 mm Höhe Wasseranschluss ca.: 146 mm Kippmaß ca.: 1066 mm Gewicht ca.: 33.50 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
02.01.02.0030	Anschlussset			
	<p>Anschlussset Zum Anschluss von Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Ø 480-740 mm Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Anschluss : G 1"</p>			
		1 STK	EP	GP
02.01.02.0040	Nachspeisung			
	<p>Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger Montagebügel zur horizontalen Wandmontage Wasserzähler mit Impulsausgang</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Ausgangsdruck: Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8 m³/h Max. Höhe: ca. 226 mm Breite: ca. 293 mm Einbaulänge: ca. 293 mm Tiefe: ca. 110 mm Gewicht: ca. 2.80 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Druckhaltung Einzelabsicherung			
	Druckhaltung mit Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil			
02.01.02.0050	MAG 35I			
	Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße gemäß DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.			
	Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Zulässige Betriebstemperatur 70 °C			
	Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 35 l Max. Nutzvolumen: 31.5 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser ca.: 376 mm Max. Höhe ca.: 466 mm Höhe Wasseranschluss ca.: 130 mm Kippmaß ca.: 599 mm Gewicht ca.: 5.60 kg			
		1 STK	EP	GP
02.01.02.0060	MAG 18I			
	Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.			
	Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % Mit Gewindeanschlüssen aus Edelstahl Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Zulässige Betriebstemperatur 70 °C			
	Nennvolumen: 18 l Max. Nutzvolumen: 16,2 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser: ca. 308 mm Max. Höhe: ca. 360 mm Kippmaß ca.: 474 mm Gewicht: ca. 3,6 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
02.01.02.0070	MAG 12I			
	<p>Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.</p> <p>Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % Mit Gewindeanschlüssen aus Edelstahl Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Zulässige Betriebstemperatur 70 °C</p> <p>Nennvolumen: 12 l Max. Nutzvolumen: 9 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 3/4" Durchmesser: ca. 280 mm Max. Höhe: ca. 310 mm Kippmaß ca.: 310 mm Gewicht: ca. 3 kg</p>			
		1 STK	EP	GP
02.01.02.0080	Kappenventil G 3/4"			
	<p>Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Betriebstemperatur: 120 Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Leistungsstufen: Gewicht: ca. 0.26 kg			
		4 STK	EP	GP
02.01.02.0090	Wandhalterung für MAG bis 18l Wandhalterung für MAG bis 18l Mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße inklusive Haltewinkel und Spannband.			
		2 STK	EP	GP
	Sicherheitsventile			
02.01.02.0100	Membransicherheitsventil 2,5 bar STLB-Bau 10/2023 041 TA Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Ansprechüberdruck '2,5' bar, DN 25.			
		1 St	EP	GP
02.01.02.0110	Membransicherheitsventil 3,0 bar STLB-Bau 10/2023 041 TA Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Ansprechüberdruck '3' bar, DN 25.			
		1 St	EP	GP
02.01.02.0120	Membransicherheitsventil 5,5 bar STLB-Bau 10/2023 041 TA Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Ansprechüberdruck '5,5' bar, DN 25.			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.02.0130	Membransicherheitsventil 6 bar STLB-Bau 10/2023 041 TA Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Ansprechüberdruck '6' bar, DN 25.	3 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.02			Druckhaltung mit Zubehör, Netto:	.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.03 Abschnitt Verteiler und Pumpen mit Zubehör				
Verteiler/Sammler				
02.01.03.0010	Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler			
	<p>Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkantrrohr mit nebeneinander angeordneten, durch Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Mit Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer. Verteiler werkseitig dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Beschichtung gemäß AGI-Arbeitsblatt Q151.</p> <p>Max. Leistung: 270 kW bei dT = 6 K Max. Volumenstrom: 38,7 m³/h bei 0.6 m/s Ausgewählte Leistung: 189 kW bei 6 K Spreizung Ausgewählter Volumenstrom: 27,1 m³/h bei 0.6 m/s Max. Auslegungsdruck: 6 bar Max. Auslegungstemperatur: 50 °C Gewicht (ohne Dämmung) ca. 150 kg</p> <p>Stutzenabstand: einheitlich 300 mm Gesamtlänge: 3000 mm Länge des Grundkörpers: 3000 mm Grundrohr als Vierkantrrohr Höhe ca.: 150 mm Teife ca.: 250 mm</p> <p>Anzahl x Anschluss, Größe, Ausrichtung: Bemerkung ----- 2 x Flansch DN100/PN6, oben 6 x Flansch DN65/PN6, oben 2 x Flansch DN50/PN6, oben 2 x Rp 3/4", unten: Entleerung</p> <p>Korrosionsschutz nach AGI Q 151 Korrosionsschutz nach Anforderungen des Beschichtungssystemes Nr.1.4 – Tabelle der AGI Q 151. Oberflächenvorbereitung: gemäß DIN EN ISO 12944-4 (Sandstrahlen). Grundbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von mindestens 80µm. Deckbeschichtung auf Epoxidharzbasis mit einer Schichtdicke von mindestens 80µm Die Beschichtung ist auch für Kälte-Dämmung geeignet.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	<p>2 Stück Standkonsole kurz Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben. Höhenverstellbar von ca.: 270-340 mm. Maße der Fußplatte ca.: 150x150 mm</p> <p>Entleerungsrinne bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet mit einer zusätzlichen Spritzwasserumkantung von 30 mm. Grösse: 100 / 125 / 100 mm, Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde.</p> <p>Wandkonsole für Entleerungsrinne Standkonsole, verzinkt, Höhe bauseits anpassbar</p> <p>Verteiler in geteilter Ausführung mittels Flanschverbindung inklusive Schrauben und Dichtungen. Einbringung in Abstimmung mit Bau, einschl. Herstellen der Gesamtlänge mit vorgefertigter Flanschverbindung;Teilung etwa mittig.</p>	1	EP	GP
	Vorschubpumpe PUK01			
02.01.03.0020	<p>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN50 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC</p> <p>STLB-Bau 10/2023 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 27,8</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m 7,1</p> <p>Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C ca. -10 bis 110</p> <p>Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 50, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Kältedämmschale</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Bereich	Kälte			
02.01	Titel	Montageleistungen			
Übertrag:					
<p>Diffusionsdichte Kälte­dämmschale zur Dämmung von Pumpengehäusen in Klimaanlage­n und Kühlsystemen.</p> <p>2) Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung Motorgehäuses) - Montageanleitung <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht "On-Board" bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungs­module in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p> <p>.</p>					
			1 St	EP	GP
02.01.03.0030 Gegenflanschset DN50					
<p>Zwei Vorschweiß­flansche aus Stahl nach DIN-EN 1092-1 Typ 11 mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen.</p> <p>Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen.</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Vorschweiß­flansche - 2 Dichtungen - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend der Flanschausführung) <p>Technische Daten</p> <p>Anschluss Eingang: DN 50, PN 10</p> <p>Anschluss Ausgang: DN 50, PN 10</p> <p>Nenn­druck: PN 10</p> <p>Werkstoff : 1.4571</p>					
			1 Stck	EP	GP
Umwälzpumpe RLT PUK02					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.03.0040	<p>Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschschl. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC</p> <p>STLB-Bau 10/2023 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 12</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m 11,2</p> <p>Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C ca. -10 bis 110</p> <p>Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 40, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Kälte­dämmschale Diffusionsdichte Kälte­dämmschale zur Dämmung von Pumpengehäusen in Klimaanlage­anlagen und Kühlsystemen.</p> <p>2) Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung Motorgehäuses) - Montageanleitung</p> <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht "On-Board" bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungs­module in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen</p> <p>.</p>	1 St	EP	GP
02.01.03.0050	<p>Gegenflanschset DN40</p> <p>Zwei Vorschweiß­flansche aus Stahl nach DIN-EN 1092-1 Typ 11 mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen. Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen.</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Vorschweißflansche - 2 Dichtungen - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend der Flanschausführung) <p>Technische Daten</p> <p>Anschluss Eingang: DN 40, PN 10</p> <p>Anschluss Ausgang: DN 40, PN 10</p> <p>Nenndruck: PN 10</p> <p>Werkstoff : 1.4571</p>			
		1 Stck	EP	GP
	Umwälzpumpe Kompressor PUK03			
02.01.03.0060	<p>Umwälz-Kreiselpumpe stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Inline-Pumpe Flanschanschl. Gehäuse Guss Laufrad Stahl niro 400VAC</p> <p>Hocheffiziente Hochdruck-Kreiselpumpe in vertikaler Ausführung mit Inline-Anschlüssen benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 0,52</p> <p>Mind.-Förderhöhe in m 30</p> <p>Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C ca. -20 bis 120</p> <p>Betriebsdruck PN 16, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss DN25, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus nichtrostendem Stahl, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz,</p> <p>1)Mit Kälte dämmschale Diffusionsdichte Kälte dämmschale zur Dämmung von Pumpengehäusen in Klimaanlage n und Kühlsystemen.</p> <p>2) Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingangskontakt pot. frei für Extern Ein/Aus - Ausgangskontakt pot. frei für Betriebsmeldung - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Sollwert-Vorgabe/-schiebung/-begrenzung Motorgehäuses) - Montageanleitung</p> <p>Insofern die vorgenannten Schnittstellen nicht "On-Board" bereitgestellt werden können, sind die erforderlichen Erweiterungsmodule in den EHP dieser Pos. einzukalkulieren. Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p> <p>.</p>			
		1 St	EP	GP
02.01.03.0070	Gegenflanschset DN25			
	<p>Zwei Gegenflansche aus Edelstahl mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen. Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen.</p> <p>Lieferumfang - 2 Gegenflansche - 2 Dichtungen - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend der Flanschausführung)</p> <p>Technische Daten Anschluss Eingang: DN 25, PN 25 Anschluss Ausgang: DN 25, PN 25 Nenndruck: PN 25</p>			
		1 Stck	EP	GP
	Kondensathebeanlage Server Rackkühlung			
02.01.03.0080	Kondensathebeanlage			
	<p>Kondensathebeanlage zum sicheren Ableiten des Kondensates, wenn eine freie Kondensatführung mit 2 % Gefälle nicht sichergestellt werden kann. Sie ist mit einem magnetischen Schwimmerschalter ausgestattet und somit nur in Betrieb, wenn tatsächlich Kondensat angefallen ist. Inkl. Behälter und Pumpe. Technische Daten Elektrischer Anschluss: 230 V / 50 Hz Elektrische Leistung: 0,52 A / 60 Watt Fördermenge: ca. 15 l/h</p>			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Förderhöhe: ca. 4 m Behältervolumen: ca. 2,2 l			
	Länge: ca. 180 mm Breite: ca. 50 mm Höhe: ca. 210 mm			
		1	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.03				
			Verteiler und Pumpen mit Zubehör, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.04 Abschnitt Armaturen für Kaltwasser				
	Absperrarmaturen			
	Absperrarmaturen			
	Muffenkugelhahn			
	Muffenkugelhahn			
	Alle Muffenkugelhähne sind als einheitliches Herstellerfabrikat anzubieten.			
02.01.04.0010	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN6 DN15			
	STLB-Bau 10/2023 041 TA Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 40 Grad C, Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau			
	.	14 St	EP	GP
02.01.04.0020	Wie vor, jedoch DN 20;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.04.0010 , jedoch: DN 20			
		14 St	EP	GP
02.01.04.0030	Wie vor, jedoch DN 25;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.04.0010 , jedoch: DN 25			
		22 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.04.0040	Wie vor, jedoch DN 32; STL B-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.04.0010 , jedoch: DN 32	10 St	EP	GP
02.01.04.0050	Wie vor, jedoch DN 40; STL B-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.04.0010 , jedoch: DN 40	2 St	EP	GP
Absperrklappen als End-/Einklemmarmatur Absperrklappen als End-/Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen				
02.01.04.0060	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN50 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperre STL B-Bau 10/2023 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Klimakaltwasser, bis 40 Grad C, mit Taupunktsperre, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen	24 St	EP	GP
02.01.04.0070	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN65 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperre STL B-Bau 10/2023 042 TA Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Klimakaltwasser, bis 40 Grad C, mit Taupunktsperre, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Ausführung als Zwischenflanscharmatur mit Gewindeaugen			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		15 St	EP	GP
02.01.04.0080	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN100 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperre STLB-Bau 10/2023 042 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 100, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Klimakaltwasser, bis 40 Grad C, mit Taupunktsperre, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.			
		14 St	EP	GP
	Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile mit Stellmotor Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile			
02.01.04.0090	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN15 STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau 2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung, Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V .			
		9 St	EP	GP
02.01.04.0100	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN20 STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau 2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V</p>	4 St	EP	GP
02.01.04.0110	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN25			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Minstdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau 2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V</p>	5 St	EP	GP
02.01.04.0120	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN32			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Minstdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
				Übertrag:
	<p>1) einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau</p> <p>2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V</p>	2 St	EP	GP
02.01.04.0130	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN40			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA</p> <p>Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p> <p>Einzelbeschreibungs-Nr</p> <p>1) einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau</p> <p>2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech. Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung,</p> <p>Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V</p>	1 St	EP	GP
02.01.04.0140	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN65			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 TA</p> <p>Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p> <p>Einzelbeschreibungs-Nr</p> <p>1) einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau</p> <p>2) mit angebautem elektromotorischen Stellantrieb mech.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Stellungsanzeige und Handverstellung, mit Endabschaltung und automatischer Hubanpassung, Schutzart: IP54 Stellsignal: 0-10V erf., 4-20mA option Stellungsrückführung: analog, 0-10V Spannungsversorgung: 24V .	1 St	EP	GP
	Druckunabhängige Abgleich-/Regelventile statisch			
02.01.04.0150	Regelventil, druckunabhängig PN6 DN25 STLB-Bau 10/2023 041 TA Druckunabhängiges Regelventil, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Messanschluss, Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, Mindestdifferenzdruck/Wirkdruck unabhängig von der Voreinstellung, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau .	1 St	EP	GP
	Strangregulierventil Strangregulierventil			
02.01.04.0160	Strangventil Rotguss PN6 DN50 STLB-Bau 10/2023 041 TA Strangventil, mit gesicherter Voreinstellung, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 50, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmutter, Dichtungen. .	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Druckminderer			
02.01.04.0170	Druckregler Klimakaltwasser bis 40GradC Durchgangsausführung Rotguss PN6 DN25 STL B-Bau 10/2023 041 TA Druckregler, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 40 Grad C, Sollwertbereich in bar von/bis 2 / 3 max. Druckdifferenz in bar 1,7 als Durchgangsausführung, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmuttern, Dichtungen .	1 St	EP	GP
	Schmutzfänger			
	Schmutzfänger			
02.01.04.0180	Schmutzfänger DN25 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz Rotguss STL B-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 25, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Rotguss, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmuttern, Dichtungen. .	1 St	EP	GP
02.01.04.0190	Schmutzfänger DN32 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz Rotguss STL B-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 32, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Rotguss, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverschraubungen, Überwurfmuttern, Dichtungen.	1 St	EP	GP
02.01.04.0200	Schmutzfänger DN65 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz Rotguss STLB-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 65, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Rotguss, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben	1 St	EP	GP
02.01.04.0210	Schmutzfänger DN65 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 STLB-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 65, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Feinsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben	3 St	EP	GP
02.01.04.0220	Schmutzfänger DN100 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 STLB-Bau 10/2023 041 TA Schmutzfänger, DN 100, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Feinsieb, Gewindebohrung und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben	1 St	EP	GP
	Schmutz-/ Schlammfänger mit Magnetitabscheider Schmutz-/ Schlammfänger mit Magnetitabscheider			
02.01.04.0230	Schmutz- und Schlammabscheider DN100 Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert, Beschichtung gemäß AGI-Arbeitsblatt Q151 Einbauvariante: horizontal Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : DN100/PN16 Reinigungsanschluss: IG 1" Anschlussvariante: Flansch Max. Volumenstrom: 47 m³/h Durchfluss-Kennwert kvs: 244,3 m³/h Durchmesser: ca.206 mm Max. Höhe: ca.636 mm Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): ca. 108 mm Min. Wartungshöhe: ca. 370 mm Einbaulänge: ca.470 mm Gewicht: ca. 19 kg	1 STK	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.04.0240	Magnetitabscheider Hochenergie-Dauermagnet zum Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse aus Fluidstrom entfernt werden. Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: ca. 25 mm Einbaulänge: ca. 365 mm Gewicht: ca. 1.4 kg	1 STK	EP	GP
	Rückschlagventil Rückschlagventil			
02.01.04.0250	Rückschlagventil Wasser Rotguss PN6 DN25 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau .	1 St	EP	GP
02.01.04.0260	Rückschlagventil Wasser Rotguss PN6 DN40 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr einschl. aller Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke zum Rohreinbau .	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Übertrag:				
02.01.04.0270	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Rotguss PN6 DN65 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	1 St	EP	GP
02.01.04.0280	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Rotguss PN6 DN100 STLB-Bau 10/2023 041 TA Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 100, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Gegenflansche, Dichtungen und korrosionsgeschützten Schrauben .	1 St	EP	GP
	KFE-Hahn KFE-Hahn			
02.01.04.0290	Entleerungsarmatur Kugelhahn Messing PN6 DN15 STLB-Bau 10/2023 041 TA Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flügelgriff, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Einschließlich aller Anschlussverbindungen und Dichtungen .	60 St	EP	GP
	Lateralkompensator mit Zugstangenverspannung im Freien Lateralkompensatoren mit Zugstangenverspannung im Freien sind gegen UV-Strahlung zu schützen.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.04.0300	Lateral-Kompensator, PN16, DN80 Lateral-Kompensator, PN16, DN80			
	bestehend aus einem Gummibalg mit drehbaren Flanschen und Zugstangenverspannung (außen) zur Aufnahme der Reaktionskräfte bei Innendruck; EPDM-Gummibalg PN 16, max. zul. Temperatur 100°C, Platzdruck >= 48 bar; Flansche aus Stahl, galvanisch verzinkt; Zugstangen, schallentkoppelt nichtrostender Stahl, mit CE-Kennzeichnung und TÜV-Zertifikat.			
	Montage im Freien Schutz gegen UV-Licht ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.04			Armaturen für Kaltwasser, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.05 Abschnitt Messeinrichtungen und Bezeichnungsschilder				
	Zeigethermometer			
	Zeigethermometer			
02.01.05.0010	Zeigerthermometer Bimetall L 50mm Durchm./NG 100mm 0-60GradC			
	STLB-Bau 10/2023 041 Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Einbaulänge 50 mm, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 60 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
		5 St	EP	GP
02.01.05.0020	Zeigerthermometer Bimetall L 63mm Durchm./NG 100mm 0-60GradC			
	STLB-Bau 10/2023 041 Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Einbaulänge 63 mm, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 60 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
		26 St	EP	GP
	Manometer			
	Manometer			
02.01.05.0030	Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-10bar			
	STLB-Bau 10/2023 041 Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 10 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571.			
		43 St	EP	GP
02.01.05.0040	Druckmessgeräteventil Messing PN6 Rp1/2			
	STLB-Bau 10/2023 042 Druckmessgeräteventil, mit Entlüftungsschraube, mit Prüfzapfen, M 20/1,5 mm, für Wasser, aus Messing, Anschlüsse Muffe-Muffe, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Rp 1/2.			
		43 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.05.0050	Druckstoßminderer Stahl STLB-Bau 10/2023 041 Druckstoßminderer, mit Einstellschraube außen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.	6 St	EP	GP
02.01.05.0060	Wassersackrohr Stahl STLB-Bau 10/2023 041 Wassersackrohr DIN 16282, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), aus Stahl, Anschluss Anschweißende-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.	43 St	EP	GP
	Einschweißmuffe für Tauchhülse Einschweißmuffe für Tauchhülse			
02.01.05.0070	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Heizungswasser Rp1/2 STLB-Bau 10/2023 041 TA Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Gewindeanschluss Rp 1/2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 1) Die Länge der Schweißmuffe ist so zu bemessen, daß der Fühlerkopf außerhalb der Rohrleitungsdämmung angebracht werden kann. Eine Mindest-Einbautiefe von halber Rohrnennweite muss sichergestellt werden, vor dem Einbau sind die Tauchhülsen auf die erforderliche Baulänge zu überprüfen.	120 St	EP	GP
	Kennzeichnung Kennzeichnung			
02.01.05.0080	Farbkennzeichnung Richtungspfeile Vorlauf STLB-Bau 10/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	80 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.05.0090	Farbkennzeichnung Richtungspfeile Rücklauf STLB-Bau 10/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	80 St	EP	GP
02.01.05.0100	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff H 50mm B 100mm 5-Zeilig Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff, Beschriftung 5-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 50 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
02.01.05.0110	Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff H 50mm B 100mm 4-Zeilig Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff, Beschriftung 4-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 50 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	30 St	EP	GP
	Wärmemengenzähler Ultraschall M-Bus			
	Kalkulationshinweis Zähler			
	Die in den folgenden Positionen anzubietenden Zähler/ Zählersensoren sind gemäß Fabrikatliste UKD auszuführen.			
	Einschl. allen erforderlichen Klein-, Befestigungs-, Beschriftungs- und elektrischen Anschlussmaterialien komplett liefern, montieren, betriebsfertig parametrieren und kalibrieren.			
02.01.05.0120	Distanzstück Wärmezähler PN6 G1B L 190mm STLB-Bau 10/2023 041 Distanzstück für Wärmezähler, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), mit Gewindeanschluss, G 1 B, Baulänge 190 mm.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.05.0130	Wie vor, jedoch G 2 B; Baulänge 300 mm; STL B-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.05.0120 , jedoch: G 2 B Baulänge 300 mm	3 St	EP	GP
02.01.05.0140	Wie vor, jedoch mit Flanschanschluss; DN 65; Baulänge 300 mm; STL B-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.05.0120 , jedoch: mit Flanschanschluss DN 65 Baulänge 300 mm	1 St	EP	GP
02.01.05.0150	Wärmemengenzähler, M-Bus, DN 20, QN2,5 Ultraschall - Wärmemengenzähler DN 20, QN2,5 bestehend aus Ultraschall-Durchflusssensor einschließlich Anschlussverschraubungen und Dichtungen, mit zugehörigem elektronischem Auswertegerät, einschl. Tauchtemperaturfühlern und Nirotauchhülsen V4AM , mit Busschnittstelle für Wandmontage mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung, einschl. alle elektrischen Leitungen zwischen Sensor und Auswertegerät Durchflusssensor Medium: Kaltwasser (0% Glycol) Mediumtemperatur: 2-50°C Nennweite: DN 20 Druckstufe: PN 10 Nenndurchfluss: 2,5 m³/h erf. Einlaufstrecke max.: 5xDN erf. Auslaufstrecke max.: 3xDN Auswertegerät mit M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden) Normprotokoll DIN EN 1434-3 Schutzart mind.: IP54 Ausgabeeinheit: kWh, m³/h Spannungsversorgung: 24V AC (extern) Ausgabewerte M-Bus: - Energie - Leistung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Volumenstrom - Durchfluss - VL-Temperatur - RL-Temperatur <p>einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden "KALKULATIONSHINWEIS Zähler"</p>			
		1 Stk	EP	GP
02.01.05.0160	<p>Wärmemengenzähler, M-Bus, DN 40, QN10</p> <p>Ultraschall - Wärmemengenzähler DN 40, QN10</p> <p>bestehend aus Ultraschall-Durchflusssensor einschließlich Anschlussverschraubungen und Dichtungen, mit zugehörigem elektronischem Auswertegerät, einschl. Tauchtemperaturfühlern und Nirotauchhülsen V4AM , mit Busschnittstelle für Wandmontage mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung, einschl. alle elektrischen Leitungen zwischen Sensor und Auswertegerät</p> <p>Durchflusssensor Medium: Kaltwasser (0% Glycol) Mediumtemperatur: 2-50°C Nennweite: DN 40 Druckstufe: PN 10 Nenndurchfluss: 10 m³/h</p> <p>erf. Einlaufstrecke max.: 5xDN erf. Auslaufstrecke max.: 3xDN</p> <p>Auswertegerät mit M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden) Normprotokoll DIN EN 1434-3</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Schutzart mind.: IP54 Ausgabeeinheit: kWh, m³/h Spannungsversorgung: 24V AC (extern)			
	Ausgabewerte M-Bus: - Energie - Leistung - Volumenstrom - Durchfluss - VL-Temperatur - RL-Temperatur			
	einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden "KALKULATIONSHINWEIS Zähler"			
		3 Stk	EP	GP
02.01.05.0170	Wärmemengenzähler, M-Bus, DN 65, QN25			
	Ultraschall - Wärmemengenzähler DN 65, QN25			
	bestehend aus Ultraschall-Durchflusssensor einschließlich Gegenflansche und Dichtungen, mit zugehörigem elektronischem Auswertegerät, einschl. Tauchtemperaturfühlern und Nirotauchhülsen V4AM , mit Busschnittstelle für Wandmontage mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperaturen und Wärmeleistung, einschl. alle elektrischen Leitungen zwischen Sensor und Auswertegerät			
	Durchflusssensor Medium: Kaltwasser (0% Glycol) Mediumtemperatur: 2-50°C Nennweite: DN 65 Druckstufe: PN 10			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Nenndurchfluss: 25 m³/h</p> <p>erf. Einlaufstrecke max.: 5xDN erf. Auslaufstrecke max.: 3xDN</p> <p>Auswertegerät mit M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden) Normprotokoll DIN EN 1434-3 Schutzart mind.: IP54 Ausgabeeinheit: kWh, m³/h Spannungsversorgung: 24V AC (extern)</p> <p>Ausgabewerte M-Bus: - Energie - Leistung - Volumenstrom - Durchfluss - VL-Temperatur - RL-Temperatur</p> <p>einschließlich aller Materialien und Leistungen gemäß vorstehenden "KALKULATIONSHINWEIS Zähler"</p>		Übertrag:	
		1 Stk	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.05		Messeinrichtungen und Bezeichnungsschilder, Netto:		

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.06 Abschnitt Rohrleitungen Stahl u. Zubehör				
Vorbemerkungen				
Vorbemerkungen				
<p>Rohrleitungen für Klimakaltwasser: Folgende Beschreibung gilt für alle Kühlkaltwasserleitungen und ihrer Bestandteile wie Formstücke, Flansche, Schweißnähte aus Stahl:</p> <p>Alle Rohrleitungen und Formstücke mit Beschichtung gemäß AGI-Arbeitsblatt Q151. Außen durch Sandstrahlen vollständig entrostet, 80 µm dick werksseitig mit Kunstharz zweifach in zwei Farben beschichtet, einschl. Nachstreichen von Schweißnähten, Flanschen und Fittings, Rohrschellen oberhalb der Dampfsperre.</p> <p>Alle Rohrleitungen sind mittels geeigneter Rohrbefestigungen, Konsolen, Auflagen, Rohrschellen etc. am Bauwerk zu befestigen. Parallel verlaufende Rohrgruppen können mittels Sammelschiene o. ä. befestigt werden. Die hierfür erforderlichen statischen Berechnungen sind vom Auftragnehmer zu erstellen. Die Befestigung von Rohraufhängungen an Stahlbetondecken bzw. Wänden muss mittels zugelassenen Dübel o. ä. erfolgen. Die Verwendung von Holz oder Gips ist grundsätzlich nicht zulässig.</p> <p>Installationshöhe bis 3,5 m Installationshöhe für Rohrleitungen und Zubehör bis 3,5 m</p> <p>Stahlrohre DIN EN 10255 u. 10216-1 Stahlrohre DIN EN 10255 u. 10216-1</p> <p>Rohrleitungen Kälte Rohrleitungen für Klimakaltwasser: Folgende Beschreibung gilt für alle Kühlkaltwasserleitungen und ihrer Bestandteile wie Formstücke, Flansche, Schweißnähte aus Stahl:</p>				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Alle Rohrleitungen und Formstücke mit Beschichtung gemäß AGI-Arbeitsblatt Q151. Außen durch Sandstrahlen vollständig entrostet, 80 µm dick werksseitig mit Kunstharz zweifach in zwei Farben beschichtet, einschl. Nachstreichen von Schweißnähten, Flanschen und Fittings, Rohrschellen oberhalb der Dampfsperre.</p>			
02.01.06.0010	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 21,3mm Schweißen			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>			
		45 m	EP	GP
02.01.06.0020	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 26,9mm Schweißen			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>			
		55 m	EP	GP
02.01.06.0030	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 33,7mm Schweißen			
	<p>STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser,</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	55 m	EP	GP
02.01.06.0040	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 42,4mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	130 m	EP	GP
02.01.06.0050	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 48,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40 m	EP	GP
02.01.06.0060	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 60,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30 m	EP	GP
02.01.06.0070	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 76,1mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	140 m	EP	GP
02.01.06.0080	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 88,9mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10 m	EP	GP
02.01.06.0090	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 114,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40 m	EP	GP
	Bogen Bogen alle Winkelgrade			
02.01.06.0100	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 21,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	20 St	EP	GP
02.01.06.0110	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	40 St	EP	GP
02.01.06.0120	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	40 St	EP	GP
02.01.06.0130	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	50 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0140	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	15 St	EP	GP
02.01.06.0150	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 60,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	20 St	EP	GP
02.01.06.0160	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	45 St	EP	GP
02.01.06.0170	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	5 St	EP	GP
02.01.06.0180	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 90Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.01.06.0190	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 21,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	5 St	EP	GP
02.01.06.0200	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	6 St	EP	GP
02.01.06.0210	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	10 St	EP	GP
02.01.06.0220	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	17 St	EP	GP
02.01.06.0230	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	6 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0240	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 60,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	12 St	EP	GP
02.01.06.0250	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	12 St	EP	GP
02.01.06.0260	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	4 St	EP	GP
02.01.06.0270	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	10 St	EP	GP
	T-Stücke T-Stücke die Abgänge in allen Nennweiten bis zu der Durchgangs-Nennweite einzukalkulieren.			
02.01.06.0280	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 21,3mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.01.06.0290	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 26,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	3 St	EP	GP
02.01.06.0300	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 21,3 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0290 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 21,3 mm	2 St	EP	GP
02.01.06.0310	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 33,7mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	1 St	EP	GP
02.01.06.0320	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 21,3 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0310 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 21,3 mm	2 St	EP	GP
02.01.06.0330	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 26,9 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0310 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 26,9 mm	4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0340	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 42,4mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0350	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 26,9 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0340 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 26,9 mm	2 St	EP	GP
02.01.06.0360	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 33,7 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0340 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 33,7 mm	9 St	EP	GP
02.01.06.0370	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 48,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	1 St	EP	GP
02.01.06.0380	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 42,4 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0370 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 42,4 mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0390	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0400	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 48,3 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0390 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 48,3 mm	2 St	EP	GP
02.01.06.0410	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4 St	EP	GP
02.01.06.0420	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 33,7 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0410 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 33,7 mm	4 St	EP	GP
02.01.06.0430	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 42,4 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0410 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 42,4 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0440	Wie vor, jedoch T-Stück, reduziert; 2. Durchmesser 60,3 mm; STLB-Bau 10/2023 041 Wie Position 02.01.06.0410 , jedoch: T-Stück, reduziert 2. Durchmesser 60,3 mm	4 St	EP	GP
02.01.06.0450	T-Stück Kohlenstoffstahl Klimakaltwasser AD 114,3mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	4 St	EP	GP
	Reduzierstücke Reduzierstücke reduzierte Nennweite ab 1 bis 3 Stufen kleiner einzukalkulieren.			
02.01.06.0460	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 26,9mm x 21,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0470	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 33,7mm x 21,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0480	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 33,7mm x 26,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0490	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 42,4mm x 26,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.	6 St	EP	GP
02.01.06.0500	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 42,4mm x 33,7mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	3 St	EP	GP
02.01.06.0510	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 48,3mm x 33,7mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0520	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm x 26,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0530	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm x 48,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0540	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 48,3mm x 42,4mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.	4 St	EP	GP
02.01.06.0550	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 33,7mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0560	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 42,4mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0570	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 48,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	8 St	EP	GP
02.01.06.0580	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 60,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0590	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 88,9mm x 76,1mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	4 St	EP	GP
02.01.06.0600	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 60,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0610	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 76,1mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0620	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 139,7mm x 114,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 139,7 mm, 2. Durchmesser 114,3 mm.	2 St	EP	GP
02.01.06.0630	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 168,3mm x 114,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 168,3 mm, 2. Durchmesser 114,3 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Vorschweißflansch			
	Reduzierstücke			
	reduzierte Nennweite ab 1 bis 3 Stufen kleiner einzukalkulieren.			
02.01.06.0640	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN50			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 50.			
		42 St	EP	GP
02.01.06.0650	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN65			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 65.			
		54 St	EP	GP
02.01.06.0660	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN80			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 80.			
		8 St	EP	GP
02.01.06.0670	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN100			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.			
		44 St	EP	GP
02.01.06.0680	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN125			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 125.			
		2 St	EP	GP
02.01.06.0690	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN150			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 150.			
		3 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
				Übertrag:
02.01.06.0700	Blindflansch PN16 Stahl Wasser DN50 STLB-Bau 10/2023 041 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 16, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 50.	2 St	EP	GP
	Verschraubung Verschraubung			
02.01.06.0710	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Klimakaltwasser AD 21,3mm STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	18 St	EP	GP
02.01.06.0720	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Klimakaltwasser AD 26,9mm STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	20 St	EP	GP
02.01.06.0730	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Klimakaltwasser AD 33,7mm STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	10 St	EP	GP
02.01.06.0740	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 42,4mm STLB-Bau 10/2023 041 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	8 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
02.01.06.0750	Blindstopfen Kohlenstoffstahl Klimakaltwasser AD 3/4"			
	Muffe, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung oder Kugelhahn aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 3/4" passend für Blindverschluss Kugelhahn.			
		2 St	EP	GP
02.01.06.0760	Blindstopfen Kohlenstoffstahl Klimakaltwasser AD 1 1/4"			
	Muffe, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung oder Kugelhahn aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 1 1/4" passend für Blindverschluss Kugelhahn.			
		4 St	EP	GP
	Luftflasche für senkrechten Einbau.			
	Luftflasche für senkrechten Einbau an T-Stück ein Rohranschluss von unten			
02.01.06.0770	Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN40 L 200mm			
	STLB-Bau 10/2023 040 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, mit werkseitigem Korrosionsschutz, bis DN 40, Gesamtlänge 200 mm, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.			
		8 St	EP	GP
02.01.06.0780	Wie vor, jedoch bis DN 65; Gesamtlänge 250 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 02.01.06.0770 , jedoch: bis DN 65 Gesamtlänge 250 mm			
		2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.06.0790	Wie vor, jedoch bis DN 80; Gesamtlänge 250 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 02.01.06.0770 , jedoch: bis DN 80 Gesamtlänge 250 mm			
		2 St	EP	GP
02.01.06.0800	Wie vor, jedoch bis DN 100; Gesamtlänge 300 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 02.01.06.0770 , jedoch: bis DN 100 Gesamtlänge 300 mm			
		16 St	EP	GP
02.01.06.0810	Wie vor, jedoch bis DN 125; Gesamtlänge 300 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 02.01.06.0770 , jedoch: bis DN 125 Gesamtlänge 300 mm			
		2 St	EP	GP
02.01.06.0820	Wie vor, jedoch bis DN 150; Gesamtlänge 350 mm;			
	STLB-Bau 10/2023 040 Wie Position 02.01.06.0770 , jedoch: bis DN 150 Gesamtlänge 350 mm			
		4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.06				
		Rohrleitungen Stahl u. Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.07 Abschnitt Rohrleitung Kupfer u. Zubehör für Kaltwasser				
Rohrleitung für Kondensatentwässerung				
Hinweis zu nachfolgenden Positionen:				
Bei den nachfolgend beschriebenen Positionen ist ein einheitlicher Hersteller anzubieten.				
Rohrleitungen mit Zubehör bis 3,5m				
Rohrleitungen mit Zubehör bis 3,5m				
02.01.07.0010	Rohr Kupferrohr Kondensat AD 22mm WD 1mm Pressen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1 mm, in Stangen, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.			
		40 m	EP	GP
02.01.07.0020	Rohr Kupferrohr Kondensat AD 28mm WD 1,5mm Pressen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm, in Stangen, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.			
		30 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Übertrag:				
02.01.07.0030	Rohr Kupferrohr Kondensat AD 35mm WD 1,5mm Pressen			
	STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm, in Stangen, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
		20 m	EP	GP
02.01.07.0040	Muffe Pressfitting Kupfer AD 22mm			
	Muffe als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, Außendurchmesser 22 mm, als Bestandteil einheitliches Presssystem.			
		8 Stk	EP	GP
02.01.07.0050	wie vor jedoch Außendurchmesser 28 mm			
	Wie Position 02.01.07.0040 jedoch: Außendurchmesser 28 mm			
		6 Stk	EP	GP
02.01.07.0060	wie vor jedoch Außendurchmesser 35 mm			
	Wie Position 02.01.07.0040 jedoch: Außendurchmesser 35 mm			
		4 Stk	EP	GP
02.01.07.0070	Bogen Pressfitting 45-90Grad Kupfer Kondensat AD 22mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen als Pressfitting, über 45 bis 90 Grad, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 22 mm.			
		55 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.07.0080	Bogen Pressfitting 45-90Grad Kupfer Kondensat AD 28mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen als Pressfitting, über 45 bis 90 Grad, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 28 mm.	15 St	EP	GP
02.01.07.0090	Bogen Pressfitting 45-90Grad Kupfer Kondensat AD 35mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen als Pressfitting, über 45 bis 90 Grad, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm.	10 St	EP	GP
02.01.07.0100	Bogen Pressfitting bis 45Grad Kupfer Kondensat AD 22mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen als Pressfitting, bis 45 Grad, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 22 mm.	2 St	EP	GP
02.01.07.0110	Bogen Pressfitting bis 45Grad Kupfer Kondensat AD 28mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen als Pressfitting, bis 45 Grad, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 28 mm.	4 St	EP	GP
02.01.07.0120	Bogen Pressfitting bis 45Grad Kupfer Kondensat AD 35mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen als Pressfitting, bis 45 Grad, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm.	2 St	EP	GP
02.01.07.0130	T-Stück red. Pressfitting Kupfer Kondensat AD 28mm x 22mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, Abgang reduziert, als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.07.0140	T-Stück Pressfitting Kupfer Kondensat AD 35mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm.	2 St	EP	GP
02.01.07.0150	T-Stück red. Pressfitting Kupfer Kondensat AD 35mm x 22mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, Abgang reduziert, als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	3 St	EP	GP
02.01.07.0160	T-Stück red. Pressfitting Kupfer Kondensat AD 35mm x 28mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, Abgang reduziert, als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	2 St	EP	GP
02.01.07.0170	Reduzierstück Pressfitting Kupfer Kondensat AD 28mm x 22mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	4 St	EP	GP
02.01.07.0180	Reduzierstück Pressfitting Kupfer Kondensat AD 35mm x 22mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2 St	EP	GP
02.01.07.0190	Reduzierstück Pressfitting Kupfer Kondensat AD 35mm x 28mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Kondensat, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.07.0200	Rohrschelle Stahl verz L 0,5-1m DN20 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Temperaturbereich - 40 bis 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Kupfer, DN 20, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30 Stk	EP	GP
02.01.07.0210	Wie vor, jedoch Cu-Rohr 28 mm Wie Position 02.01.07.0200 jedoch: Cu-Rohr 28 mm	20 Stk	EP	GP
02.01.07.0220	Wie vor, jedoch Cu-Rohr 35 mm Wie Position 02.01.07.0200 jedoch: Cu-Rohr 35 mm	15 Stk	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.07				
	Rohrleitung Kupfer u. Zubehör für Kaltwasser, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.08 Abschnitt Rohrleitungen Edelstahl u. Zubehör für Kaltwasser				
02.01.08.0010	Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm WD 1,2mm Pressen STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	60 m	EP	GP
02.01.08.0020	Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm WD 1,5mm Pressen STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	25 m	EP	GP
02.01.08.0030	Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 76,1mm WD 2mm Pressen STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	35 m	EP	GP
02.01.08.0040	Bogen Stahl niro Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser Stahl niro AD 28mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Klimakaltwasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Außendurchmesser 28 mm.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.08.0050	Bogen Stahl niro Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser Stahl niro AD 76,1mm STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Klimakaltwasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Außendurchmesser 76,1 mm.	8 St	EP	GP
02.01.08.0060	T-Stück Stahl niro Pressverbindung Klimakaltwasser Stahl niro AD 28mm STLB-Bau 10/2023 041 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Klimakaltwasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Außendurchmesser 28 mm.	5 St	EP	GP
02.01.08.0070	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung Klimakaltwasser Stahl niro AD 28mm x 22mm STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Klimakaltwasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	4 St	EP	GP
02.01.08.0080	Luftgefäß 2gewölbte Böden bis 40GradC 10bar Edelstahl AD 42 mm L 200mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur bis 40 Grad C, PN 10, aus Edelstahlrohren, bis AD 42,0x1,5 mm, Gesamtlänge 200 mm, mit 2 Leitungsanschlüssen mit Pressverbindung, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.	2 St	EP	GP
02.01.08.0090	Luftgefäß 2gewölbte Böden bis 40GradC 10bar Edelstahl AD 76,1 mm L 200mm Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur bis 40 Grad C, PN 10, aus Edelstahlrohren, bis AD 76,1x2,0 mm, Gesamtlänge 200 mm, mit 2 Leitungsanschlüssen mit Pressverbindung, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.08.0100	Übergangverschraubung zylindr. IG Stahl niro Pressverbindung Klimakaltwasser Stahl niro AD 28mm Rp3/4 STL-Bau 10/2023 041 Übergangverschraubung, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Klimakaltwasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Außendurchmesser 28 mm, Gewindegewinde Rp 3/4.	4 St	EP	GP
02.01.08.0110	Muffe Stahl niro Pressverbindung Klimakaltwasser Stahl niro AD 28mm STL-Bau 04/2022 041 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Klimakaltwasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Außendurchmesser 28 mm.	10 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.08				
	Rohrleitungen Edelstahl u. Zubehör für Kaltwasser, Netto:			.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.09	Abschnitt Rohrleitungen mit Zubehör im Freien			
	Vorbemerkungen			
	Vorbemerkungen			
	<p>Alle Rohrleitungen sind mittels geeigneter Rohrbefestigungen, Konsolen, Auflagen, Rohrschellen etc. am Bauwerk zu befestigen. Parallel verlaufende Rohrgruppen können mittels Sammelschiene o. ä. befestigt werden. Die hierfür erforderlichen statischen Berechnungen sind vom Auftragnehmer zu erstellen.</p> <p>Die komplette Arbeitsbereichshöhe bis 3,5 m ist im Einheitspreis zu kalkulieren.</p>			
	Korrosionsschutz Rohrleitungen			
	Korrosionsschutz Rohrleitungen			
	<p>Die Rohrleitungen, Flanschen, Form- und Verbindungsstücke etc. werden im Herstellerwerk sandgestrahlt und mit einem Rostschutzanstrich 2-fach gemäß DIN 55900 und AGI Q151/Tab. 1, 1.4 (Grund- und Deckbeschichtung) versehen. Auf der Baustelle sind Fehlstellen, Schweißnähte etc. mit dem o.g. Rostschutzanstrich nachträglich zu versehen.</p> <p>Die Produktdaten der Hersteller des Korrosionsschutzanstriches und des Klebstoffes des Dämmmaterials sind auf Verträglichkeit zu prüfen. Als Dämmmaterial kommt zum Einsatz: - hochflexibler, geschlossenzelliger Weichschaum</p> <p>Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			
	Installationshöhe für Rohrleitungen und Zubehör bis 3,5 m			
	Installationshöhe für Rohrleitungen und Zubehör bis 3,5 m, Verlegung auf dem Dach			
02.01.09.0010	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 114,3mm Schweißen			
	STLB-Bau 10/2023 041			
	Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung im Freien.	20 m	EP	GP
02.01.09.0020	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	10 St	EP	GP
02.01.09.0030	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Klimakaltwasser AD 114,3mm x 88,9mm			
	STLB-Bau 10/2023 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 88,9 mm.	2 St	EP	GP
	Vorbemerkungen Befestigungselemente Vorbemerkungen Befestigungselemente Alle Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Bolzen usw., sowie alle notwendigen Bohrungen sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren.			
02.01.09.0040	Rohraufhängung Stahl verz. DN 200 Einlage Kautschuk			
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit Einlage aus PUR/PIR-Schale auf Basis synth. Kautschuk, einschl. Gewindestange bis 0,5m, diffusionsdicht verklebt, Stirnscheiben für Anschlussverklebung an geschlossenzelliger Weichschaumdämmung, Mantel mit selbstklebender			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Aluminiumfolie und Aluminiumblech für Befestigung mit außenliegender Flachstahlschelle, einschl. Flachstahlschelle, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Konstruktion wird gesondert vergütet, Befestigungsuntergrund Beton, für Klimakaltwasserleitung aus Stahl, DN 100. Dämmschichtdicke: 30 mm	10 Stk	EP	GP
02.01.09.0050	Montagekonstruktion Stahl, verzinkt Montagekonstruktion, aus Stahl, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, bestehend aus Form- und Stanzteilen wie Winkelkonsolen, Knotenblechen, Abschlussverbindungs- und Verstärkungsprofilen, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	50 kg	EP	GP
02.01.09.0060	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN100 STLB-Bau 10/2023 041 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.	4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.09				
	Rohrleitungen mit Zubehör im Freien, Netto:			.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.10 Abschnitt Befestigungselemente				
Vorbemerkungen Befestigungselemente				
Vorbemerkungen Befestigungselemente				
<p>Alle Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Bolzen usw., sowie alle notwendigen Bohrungen sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren.</p> <p>Ebenfalls im Einheitspreis ist die Befestigung an Stahlbetondecken bzw. -wänden und Mauerwerkswänden mit entsprechend zugelassenem Material (Schraube-Dübel-System) zu kalkulieren und notwendige Stemm-, Bohr und Fräsarbeiten für die Befestigung von Konsolen und Halterungen.</p> <p>Es wurden die unterschiedlichen Dämmschichtdicken als mittlere Dämmstärke für verschiedene Bereiche/Netze vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netz 6..8/12..14°C Dämmstärken ca 18..24 mm <p>Die Dämmstärke und -ausführung ist mit dem Gewerk Dämmung vor Ausführung abzustimmen.</p>				
Dämmschichtdicke Kautschuk min 18 bis 25 mm				
<p>Dämmschichtdicke min 18 bis 25 mm bzw. Dämmstärkenklasse 4 für Kältenetz 6/12°C, 8/14°C</p> <p>Die Produktdaten der Hersteller des Korrosionsschutzanstriches Gewerk Kälte und des Klebstoffes des Dämmmaterials sind auf Verträglichkeit zu prüfen und vor Beginn der Arbeiten mit Gewerk Kälte abzustimmen.</p> <p>Als Dämmmaterial kommt zum Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hochflexibler, geschlossenzelliger Weichschaum 				
Kälterohrschelle Stahl Einlage PUR/PIR				
02.01.10.0010	Rohrschelle Stahl Grundbesch L 0,5-1m DN15			
	<p>STLB-Bau 10/2023 042 TA</p> <p>Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Stahl, mit Grundbeschichtung, mit Einlage aus PUR/PIR-Schale, diffusionsdicht verklebt, Stirnscheiben für Anschlussverklebung an geschlossenzelliger Weichschaumdämmung, Mantel mit selbstklebender Aluminiumfolie und Aluminiumblech für Befestigung mit außenliegender Flachstahlschelle Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten,</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
			Übertrag:	
	Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 15, für Klimakaltwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr			
	Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, einschl. Befestigung an Profilstahlkonstruktion			
		35 Stk	EP	GP
02.01.10.0020	Kälterohrschelle DN 20			
	Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 20			
		25 Stk	EP	GP
02.01.10.0030	Kälterohrschelle DN 25			
	Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 25			
		40 Stk	EP	GP
02.01.10.0040	Kälterohrschelle DN 32			
	Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 32			
		75 Stk	EP	GP
02.01.10.0050	Kälterohrschelle DN 40			
	Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 40			
		35 Stk	EP	GP
02.01.10.0060	Kälterohrschelle DN 50			
	Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 50			
		25 Stk	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
02.01.10.0070	Kälterohrschelle DN 65 Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 65	55 Stk	EP	GP
02.01.10.0080	Kälterohrschelle DN 80 Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 80	5 Stk	EP	GP
02.01.10.0090	Kälterohrschelle DN 100 Wie Position 02.01.10.0010 (Seite 223) jedoch: Stahlrohr DN 100	10 Stk	EP	GP
	Kälterohrschellen Schaumglas Kälte-Rohrschellen für Schächte mit Lüftungsleitungen, da dort die Streckendämmung vom Gewerk Dämmung auszuführen ist. Die Kälte-Rohrschellen sind passend zum Material und Dämmstärke der eingesetzten dampfdiffusionsdichten Dämmung aus Schaumglas auszuwählen und mit Gewerk Dämmung abzustimmen.			
02.01.10.0100	Rohrschelle Stahl Grundbesch L 1-1,5m DN15 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Stahl, mit Grundbeschichtung, mit Einlage aus Schaumglasschalen, diffusionsdicht verklebt, Außenmantel mit Aluminiumfolie verklebt, feuerverzinkte Stahlblechummantelung mind. 1 mm dick, Breite mind. 150 mm, Flacheisenschellen und schalldämmender Zwischenlage, Länge Aufhängung über 1 bis 1,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2 St	EP	GP
02.01.10.0110	Rohrschelle Stahl Grundbesch L 1-1,5m DN20 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Stahl, mit Grundbeschichtung, mit Einlage aus Schaumglasschalen, diffusionsdicht verklebt, Außenmantel mit Aluminiumfolie verklebt, feuerverzinkte Stahlblechummantelung mind. 1 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	dick, Breite mind. 150 mm, Flacheisenschellen und schalldämmender Zwischenlage, Länge Aufhängung über 1 bis 1,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, DN 20, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10 St	EP	GP
02.01.10.0120	Rohrschelle Stahl Grundbesch L 1-1,5m DN25 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Stahl, mit Grundbeschichtung, mit Einlage aus Schaumglasschalen, diffusionsdicht verklebt, Außenmantel mit Aluminiumfolie verklebt, feuerverzinkte Stahlblechummantelung mind. 1 mm dick, Breite mind. 150 mm, Flacheisenschellen und schalldämmender Zwischenlage, Länge Aufhängung über 1 bis 1,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, DN 25, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2 St	EP	GP
02.01.10.0130	Rohrschelle Stahl Grundbesch L 1-1,5m DN32 STLB-Bau 10/2023 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus Stahl, mit Grundbeschichtung, mit Einlage aus Schaumglasschalen, diffusionsdicht verklebt, Außenmantel mit Aluminiumfolie verklebt, feuerverzinkte Stahlblechummantelung mind. 1 mm dick, Breite mind. 150 mm, Flacheisenschellen und schalldämmender Zwischenlage, Länge Aufhängung über 1 bis 1,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, DN 32, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	16 St	EP	GP
	Befestigungsmaterial			
02.01.10.0140	Festpunkt für Kälterohrleitung DN65 Festpunkt für Kälterohrleitung DN65 Festpunkt galvanisch verzinkt stufenlos einstellbare Höhe bis 1200 mm für Rohrdurchmesser bis 76,1 mm Krafteinleitung in Betonuntergrund mittels 1 ¼" Gewinderohr, M16 Gewindestangen (Zug), Abspannelementen und zugelassenen, systemabgestimmten Zugzonenankern. inkl. aller Verbindungsteile, wie Schrauben, Gewindestiften und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-rohren endgültige Befestigung nach statischen Erfordernissen Aufnahme Festpunktkräfte bis 3 kN Kälterohrschelle für Rohrdurchmesser 88,9 mm, Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102 Werkstoff geschlossenzelliger PUR-Schaum mit integriertem Bügel aus Bandstahl Dampfdiffusionsdichtheit durch innenliegenden Elastomerkauschuk u. Dichtungspaste KF 30/45 Lastaufnahme in Axialrichtung durch angeschweißten Stahlring	4 Stk	EP	GP
02.01.10.0150	Wie vor jedoch DN 80 Wie Position 02.01.10.0140 (Seite 226) jedoch: Kälterohrleitung DN 80	4 Stk	EP	GP
02.01.10.0160	Wie vor jedoch DN 100 Wie Position 02.01.10.0140 (Seite 226) jedoch: Kälterohrleitung DN 100	4 Stk	EP	GP
02.01.10.0170	Befestigungsmaterial für Rohrschlitten und Festpunkte Befestigungsmaterial für Rohrschlitten und Festpunkte bestehend aus Gewindestangen/ -stifte bis M16 mit Unterlegscheiben, Muttern, Muffen etc., aus V2A, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, zur Verwendung in Flucht und Rettungswegen, geforderte Feuerwiderstandsdauer im Flucht- und Rettungsweg 90 min. einschl. Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten in Stahlbetonwände und -decken und Nebenmaterialien zum Verschließen.	20 kg	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.10.0180	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	500 kg	EP	GP
02.01.10.0190	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F30 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion für Montagen oberhalb F30 Decken in notwendigen Fluren , aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	70 kg	EP	GP
02.01.10.0200	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F90 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion für Montagen oberhalb F90 Elektrotrassen und in Treppenraumerweiterungen als zusätzliche Abhängung, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.	10 kg	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.10				
		Befestigungselemente, Netto:		.....

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.11 Abschnitt Umluftkühlgeräte				
<p>Hinweis: Hygieneerstinspektion gemäß VDI6022</p> <p>Hinweis: Der AN ist für die sachgemäße Montage und für den Schutz vor Verschmutzung der Umluftkühlgeräte verantwortlich.</p> <p>Der Bauherr beauftragt eine Hygieneerstinspektion gemäß VDI6022 der Umluftkühlgeräte durch einen Sachverständigen.</p> <p>Alle in der Hygieneerstinspektion nach VDI6022 erkannten Mängel sind durch den AN zu beseitigen. Der Schutz der Geräte gegen Verschmutzung ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p> <p>Umluftkühlgerät</p> <p>Die Montage der Umluftkühlgeräte erfolgt in den bestehenden Laboren, Technik- und Büroräumen. Es ist mit hoher Installationsdichte der bestehenden HLS-Installationen wie Rohrleitungen, Kanäle, Elektrotrassen etc. insbesondere in den Laboren zu rechnen. Bei der Montage ist zu beachten, dass das Labormöbel weder beschädigt noch verschmutzt werden darf. Eventuell erforderliche Schutzmaßnahme wie z.B. Abdeckung mit Folie sind in die EP einzukalkulieren.</p> <p>Labor</p> <p>Labor</p>				
02.01.11.0010	Decken Ventilatorkonvektor Labor 1,7 kW Anschluss links			
<p>Decken Ventilatorkonvektor zum Kühlen. Hygienekonform nach VDI 6022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umluftkühlgerät zum Kühlen mit Wasser im 2-Leiter-System. - Tropfwasserwanne aus Kunststoff oder Edelstahl. - Kondensathebepumpe, intern verdrahtet, mit flexiblem Schlauch für Anschluss an Kondensatleitung. - Umluftfilter in einschiebbarem Filterrahmen. - Klemmenkasten für Stromversorgung und Regelung, mit Regelung über externe DDC/GLT. - Steuereinheit: Ansteuerplatine mit 3 Relais oder Anteuerrrelais 24V / AC je Stufe fertig verdrahtet auf Klemmen. - Einspeisung 230V erfolgt vom Gewerk Gebäudeautomation auf Klemmen im ULK (Klemm- und Steuerkasten für Kabel Leistungs- und Steuerungsverdrahtung intern durch AN ULK. - Wärmeübertrageranschlüsse innerhalb der Verkleidung <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>liegend. - inkl. Aufhängematerial.</p> <p>Auslegungsbedingungen: - min. 3 Stufen min/mittel/max. - max. Schallleistungspegel bei Auslegungsleistung: 50 dB(A).</p> <p>Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.</p> <p>Luftansaug Filter ePM10>50% (M5)</p> <p>Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung. Max. Betriebsdruck bar 10 Max. Wassereintrittstemp. GradC 90 Min. Wassereintrittstemp. GradC 4 Max. Lufteintrittstemp. GradC 40 Max. Glykolanteil % 50 Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Schutzart IP 34 Isolationsklasse F</p> <p>Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl und Stellantriebe.</p> <p>Daten:</p> <p>Kühlleistung ca.: 1700W Raumtemperatur: 26°C Vorlauftempertur: 8°C Rücklauftemperatur: 14°C Wasserwiderstand max.: 15kPa relative Feuchte ca. 50%</p> <p>System 2-Leiter Luftansaug unten Luftauslas vorn Wasseranschluss links Gewicht ca. kg 17</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anschluss 1/2 Zoll			
	Verkleidung Umluft:			
	Aus Stahlblech (mind. 1 mm dick), pulverbeschichtet in weiß RAL 9016			
	Luftausblaspitter aus Aluminiumprofilen. Luftausblasrichtung nachträglich verstellbar. Zu Revisionszwecken demontierbar.			
	Wasseranschluss links			
	Verkleidung deckenhängend			
	inkl. Luftansauggitter			
	Luftansaug unten			
	Filter ePM10>50% (M5)			
	Abmessungen ca. mm 605 x 235 x 900			
	Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):			
	- Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung			
	- Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN			
	Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.			
		1 St	EP	GP
02.01.11.0020	Decken Ventilatorconvektor Labor bis 4 kW Anschluss links			
	Decken Ventilatorconvektor zum Kühlen.			
	Hygienekonform nach VDI 6022.			
	- Umluftkühlgerät zum Kühlen mit Wasser im 2-Leiter-System.			
	- Tropfwasserwanne aus Kunststoff oder Edelstahl.			
	- Kondensathepumpe, intern verdrahtet, mit flexiblem Schlauch für Anschluss an Kondensatleitung.			
	- Umluftfilter in einschiebbarem Filterrahmen.			
	- Klemmenkasten für Stromversorgung und Regelung, mit Regelung über externe DDC/GLT.			
	- Steuereinheit: Ansteuerplatine mit 3 Relais oder Anteuerrrelais 24V / AC je Stufe fertig verdrahtet auf Klemmen.			
	- Einspeisung 230V erfolgt vom Gewerk Gebäudeautomation auf Klemmen im ULK (Klemm- und Steuerkasten für Kabel Leistungs- und Steuerungsverdrahtung intern durch AN ULK.			
	- Wärmeübertrageranschlüsse innerhalb der Verkleidung liegend.			
	- inkl. Aufhängematerial.			
	Auslegungsbedingungen:			
	- min. 3 Stufen min/mittel/max.			
	- max. Schallleistungspegel bei Auslegungsleistung: 50 dB(A).			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.</p> <p>Luftansaug Filter ePM10>50% (M5)</p> <p>Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung. Max. Betriebsdruck bar 10 Max. Wassereintrittstemp. GradC 90 Min. Wassereintrittstemp. GradC 4 Max. Lufteintrittstemp. GradC 40 Max. Glykolanteil % 50 Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Schutzart IP 34 Isolationsklasse F</p> <p>Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl und Stellantriebe.</p> <p>Daten:</p> <p>Kühlleistung ca.: 4000W Raumtemperatur: 26°C Vorlauftempertur: 8°C Rücklauftemperatur: 14°C Wasserwiderstand max.: 15kPa relative Feuchte ca. 50%</p> <p>System 2-Leiter Luftansaug unten Luftauslas vorn Wasseranschluss links Gewicht ca. kg 35 Anschluss 3/4 Zoll</p> <p>Verkleidung Umluft:</p> <p>Aus Stahlblech (mind. 1 mm dick), pulverbeschichtet in weiß RAL 9016 Luftausblassgitter aus Aluminiumprofilen. Luftausblasrichtung nachträglich verstellbar. Zu Revisionszwecken demontierbar.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Wasseranschluss links			
	Verkleidung deckenhängend inkl. Luftansauggitter Luftansaug unten Filter ePM10>50% (M5)			
	Abmessungen ca. mm 605 x 235 x 1650			
	Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN			
	Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.			
		2 St	EP	GP
02.01.11.0030	Decken Ventilatorkonvektor Labor bis 4 kW Anschluss rechts			
	Decken Ventilatorkonvektor zum Kühlen. Hygienekonform nach VDI 6022.			
	- Umluftkühlgerät zum Kühlen mit Wasser im 2-Leiter-System. - Tropfwasserwanne aus Kunststoff oder Edelstahl. - Kondensathebepumpe, intern verdrahtet, mit flexiblem Schlauch für Anschluss an Kondensatleitung. - Umluftfilter in einschiebbarem Filterrahmen. - Klemmenkasten für Stromversorgung und Regelung, mit Regelung über externe DDC/GLT. - Steuereinheit: Ansteuerplatine mit 3 Relais oder Anteuerrrelais 24V / AC je Stufe fertig verdrahtet auf Klemmen. - Einspeisung 230V erfolgt vom Gewerk Gebäudeautomation auf Klemmen im ULK (Klemm- und Steuerkasten für Kabel Leistungs- und Steuerungsverdrahtung intern durch AN ULK. - Wärmeübertrageranschlüsse innerhalb der Verkleidung liegend. - inkl. Aufhängematerial.			
	Auslegungsbedingungen: - min. 3 Stufen min/mittel/max. - max. Schallleistungspegel bei Auslegungsleistung: 50 dB(A).			
	Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.			
	Luftansaug Filter ePM10>50% (M5)			
	Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Max. Betriebsdruck bar 10 Max. Wassereintrittstemp. GradC 90 Min. Wassereintrittstemp. GradC 4 Max. Lufteintrittstemp. GradC 40 Max. Glykolanteil % 50 Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Schutzart IP 34 Isolationsklasse F</p> <p>Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl und Stellantriebe.</p> <p>Daten:</p> <p>Kühlleistung ca.: 4000W Raumtemperatur: 26°C Vorlauftempertur: 8°C Rücklauftemperatur: 14°C Wasserwiderstand max.: 15kPa relative Feuchte ca. 50%</p> <p>System 2-Leiter Luftansaug unten Luftauslas vorn Wasseranschluss rechts Gewicht ca. kg 35 Anschluss 3/4 Zoll</p> <p>Verkleidung Umluft:</p> <p>Aus Stahlblech (mind. 1 mm dick), pulverbeschichtet in weiß RAL 9016 Luftausblassgitter aus Aluminiumprofilen. Luftausblasrichtung nachträglich verstellbar. Zu Revisionszwecken demontierbar. Wasseranschluss rechts</p> <p>Verkleidung deckenhängend inkl. Luftansauggitter Luftansaug unten Filter ePM10>50% (M5)</p> <p>Abmessungen ca. mm 605 x 235 x 1650</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>	4 St	EP	GP
	<p>Untersuchung</p> <p>Untersuchung</p>			
02.01.11.0040	<p>Deckenkassette Untersuchung bis 2,5 kW</p> <p>Hygienedeckenkassette zur Klimatisierung von Räumen mit abgehängenen Decken. Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, teilweise gegen Schweißwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert. Metallblende weiss Standardfarbton nach Wahl AG</p> <p>bestehend aus Unterrahmen und Sichtblende. Mit klappbaren Sichtblende zur Reinigung und Wartung. Filter ePM10>50% (M5) 2-Leiter</p> <p>Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminiumlamellen. Entlüftungsschrauben an den Anschlüssen.</p> <p>Max. Betriebsdruck bar 8 Max. Wassereintrittstemp. GradC 75 Min. Wassereintrittstemp. GradC 6 Max. Lufteintrittstemp. GradC 35 Max. Glykolanteil % 50</p> <p>Integrierte Kondensatwanne mit allseitigem Gefälle aus Edelstahl mit freiem Auslauf für restlose Abführung von anfallendem Kondensat. Kondensatwanne ausgeführt als eigenständiges, zur Reinigung und Wartung einfach entnehmbares Bauteil entsprechend VDI 6022. Hygienekonform nach VDI 6022 (Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte).</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Schutzart IP 44 elektromechanisch auf Klemme verdrahtet.</p> <p>Korpus (B) mm ca.575 x ca.575 x ca.385 Blende (LxBxH) mm ca.600 x ca.600 x ca.42 Versorgungsspannung V 230 / 50 Gewicht kg ca.38 Anschluss 3/4 Zoll Innengewinde</p> <p>Luftvolumenstrom m³/h ca. 175 bis 549 Vorlauftemperatur °C 8 Rücklauftemperatur °C 26 °C 14 Lufteintrittstemperatur °C 26 Kühlleistung W 2500 Wasserwiderstand max kPa 15 relative Feuchte ca. 50%</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN</p> <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>			
		3 St	EP	GP
	<p>Technikräume Technikräume</p>			
02.01.11.0050	Decken Ventilatorkonvektor Technik 3 kW Anschluss rechts			
	Decken Ventilatorkonvektor zum Kühlen.			
	<ul style="list-style-type: none"> - Umluftkühlgerät zum Kühlen mit Wasser im 2-Leiter-System. - Tropfwasserwanne aus Kunststoff oder Edelstahl. - Kondensathebepumpe, intern verdrahtet, mit flexiblem Schlauch für Anschluss an Kondensatleitung. - Umluftfilter in einschiebbarem Filterrahmen. - Klemmenkasten für Stromversorgung und Regelung, mit Regelung über externe DDC/GLT. - Steuereinheit: Ansteuerplatine mit 3 Relais oder Anteuerrelais 24V / AC je Stufe fertig verdrahtet auf Klemmen. - Einspeisung 230V erfolgt vom Gewerk Gebäudeautomation auf Klemmen im ULK (Klemm- und Steuerkasten für Kabel Leistungs- und Steuerungsverdrahtung intern durch AN ULK. - Wärmeübertrageranschlüsse innerhalb der Verkleidung liegend. - inkl. Aufhängematerial. 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Auslegungsbedingungen: - min. 3 Stufen min/mittel/max.</p> <p>Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.</p> <p>Luftansaug Filter ISO Coarse</p> <p>Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung. Max. Betriebsdruck bar 10 Max. Wassereintrittstemp. GradC 90 Min. Wassereintrittstemp. GradC 4 Max. Lufteintrittstemp. GradC 40 Max. Glykolanteil % 50 Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Schutzart IP 34 Isolationsklasse F</p> <p>Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl und Stellantriebe.</p> <p>Daten:</p> <p>Kühlleistung ca.: 3000W Raumtemperatur: 26°C Vorlauftempertur: 8°C Rücklauftemperatur: 14°C Wasserwiderstand max.: 20kPa relative Feuchte ca. 50%</p> <p>System 2-Leiter Luftansaug unten Luftauslas vorn Wasseranschluss rechts Gewicht ca. kg 37 Anschluss 1/2 Zoll</p> <p>Verkleidung Umluft:</p> <p>Aus Stahlblech (mind. 1 mm dick), pulverbeschichtet in weiß</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>RAL 9016 Luftausblassgitter aus Aluminiumprofilen. Luftausblasrichtung nachträglich verstellbar. Zu Revisionszwecken demontierbar. Wasseranschluss rechts</p> <p>Verkleidung deckenhängend inkl. Luftansauggitter Luftansaug unten Filter ISO Coarse</p> <p>Abmessungen ca. mm 605 x 235 x 1200</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN</p> <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>	1 St	EP	GP
02.01.11.0060	Decken Ventilatorkonvektor Technik 3 kW Anschluss links			
	Decken Ventilatorkonvektor zum Kühlen.			
	<ul style="list-style-type: none"> - Umluftkühlgerät zum Kühlen mit Wasser im 2-Leiter-System. - Tropfwasserwanne aus Kunststoff oder Edelstahl. - Kondensathebepumpe, intern verdrahtet, mit flexiblem Schlauch für Anschluss an Kondensatleitung. - Umluftfilter in einschiebbarem Filterrahmen. - Klemmenkasten für Stromversorgung und Regelung, mit Regelung über externe DDC/GLT. - Steuereinheit: Ansteuerplatine mit 3 Relais oder Anteuerrelais 24V / AC je Stufe fertig verdrahtet auf Klemmen. - Einspeisung 230V erfolgt vom Gewerk Gebäudeautomation auf Klemmen im ULK (Klemm- und Steuerkasten für Kabel Leistungs- und Steuerungsverdrahtung intern durch AN ULK. - Wärmeübertrageranschlüsse innerhalb der Verkleidung liegend. - inkl. Aufhängematerial. <p>Auslegungsbedingungen: - min. 3 Stufen min/mittel/max.</p> <p>Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.</p> <p>Luftansaug Filter ISO Coarse</p> <p>Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Max. Betriebsdruck bar 10 Max. Wassereintrittstemp. GradC 90 Min. Wassereintrittstemp. GradC 4 Max. Lufteintrittstemp. GradC 40 Max. Glykolanteil % 50 Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Schutzart IP 34 Isolationsklasse F</p> <p>Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl und Stellantriebe.</p> <p>Daten:</p> <p>Kühlleistung ca.: 3000W Raumtemperatur: 26°C Vorlauftempertur: 8°C Rücklauftemperatur: 14°C Wasserwiderstand max.: 20kPa relative Feuchte ca. 50%</p> <p>System 2-Leiter Luftansaug unten Luftauslas vorn Wasseranschluss links Gewicht ca. kg 37 Anschluss 1/2 Zoll</p> <p>Verkleidung Umluft:</p> <p>Aus Stahlblech (mind. 1 mm dick), pulverbeschichtet in weiß RAL 9016 Luftausblassgitter aus Aluminiumprofilen. Luftausblasrichtung nachträglich verstellbar. Zu Revisionszwecken demontierbar. Wasseranschluss links</p> <p>Verkleidung deckenhängend inkl. Luftansauggitter Luftansaug unten Filter ISO Coarse</p> <p>Abmessungen ca. mm 605 x 235 x 1200</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>	4 St	EP	GP
02.01.11.0070	<p>Decken Ventilator Konvektor Technik 5 kW Anschluss links</p> <p>Decken Ventilator Konvektor zum Kühlen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umluftkühlgerät zum Kühlen mit Wasser im 2-Leiter-System. - Tropfwanne aus Kunststoff oder Edelstahl. - Kondensathebepumpe, intern verdrahtet, mit flexiblem Schlauch für Anschluss an Kondensatleitung. - Umluftfilter in einschiebbarem Filterrahmen. - Klemmenkasten für Stromversorgung und Regelung, mit Regelung über externe DDC/GLT. - Steuereinheit: Ansteuerplatine mit 3 Relais oder Anterrelais 24V / AC je Stufe fertig verdrahtet auf Klemmen. - Einspeisung 230V erfolgt vom Gewerk Gebäudeautomation auf Klemmen im ULK (Klemm- und Steuerkasten für Kabel Leistungs- und Steuerungsverdrahtung intern durch AN ULK. - Wärmeübertrageranschlüsse innerhalb der Verkleidung liegend. - inkl. Aufhängematerial. <p>Auslegungsbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 3 Stufen min/mittel/max. <p>Grundgerät aus sendzimirverzinktem Stahlblech, gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.</p> <p>Luftansaug Filter ISO Coarse</p> <p>Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung.</p> <p>Max. Betriebsdruck bar 10 Max. Wassereintrittstemp. GradC 90 Min. Wassereintrittstemp. GradC 4 Max. Lufteintrittstemp. GradC 40 Max. Glykolanteil % 50 Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.</p> <p>EC-Radialventilator Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Schutzart IP 34 Isolationsklasse F</p> <p>Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Werksseitig im Gerät montierte und verdrahtete Elektroanschlusseinheit mit Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Signale zur Steuerung der Gebläsedrehzahl und Stellantriebe.</p> <p>Daten:</p> <p>Kühlleistung ca.: 5000W Raumtemperatur: 26°C Vorlauftempertur: 8°C Rücklauftemperatur: 14°C Wasserwiderstand max.: 15kPa relative Feuchte ca. 50%</p> <p>System 2-Leiter Luftansaug unten Luftauslas vorn Wasseranschluss links Gewicht ca. kg 48 Anschluss 3/4 Zoll</p> <p>Verkleidung Umluft:</p> <p>Aus Stahlblech (mind. 1 mm dick), pulverbeschichtet in weiß RAL 9016 Luftausblassgitter aus Aluminiumprofilen. Luftausblasrichtung nachträglich verstellbar. Zu Revisionszwecken demontierbar. Wasseranschluss links</p> <p>Verkleidung deckenhängend inkl. Luftansauggitter Luftansaug unten Filter ISO Coarse</p> <p>Abmessungen ca. mm 605 x 235 x 1650</p> <p>Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung - Analogeingang 0-10V für ext. Sollwertvorgabe Drehzahl FAN</p> <p>Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.</p>			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich Kälte			
02.01	Titel Montageleistungen			
Übertrag:				
A0001	Anschluss herstellen			
Ausführungsbeschr.				
02.01.11.0080	Anschluss für VL/RL Umluftklimagerät DN 15 / Anschluss für VL/RL Umluftklimagerät DN 15 / 1/2" herstellen als lösbare und flexible Verbindung zum Rohrnetz in Gewindeausführung einschl. - Flexschläuchen, diffusionsdicht mit Edelstahlflechtung und Verschraubungs- anschlüssen, 500 lang, PN6 - Durchgangs- / Winkelverschraubungen - Dichtungen - Übergangs- / Anschlussverschraubungen - T-Stück inkl. aller notwendigen Form- und Verbindungsstücke und Dichtungen, lösbar mit Überwurfverschraubungen PN 6 DN 15 / 1/2"	9 Stk	EP	GP
02.01.11.0090	Anschlussnennweite DN 20 / 3/4" Wie Position 02.01.11.0080 jedoch: Anschlussnennweite DN 20 / 3/4"	8 Stk	EP	GP
02.01.11.0100	Anschluss herstellen, Kondensatanschluss Anschluss herstellen, Kondensatanschluss für Umluftklimagerät, als Schlauchverbindung mit Schlauchschellen, Länge ca 100-500 für Kondensatdruckleitung als PVC-Schlauch glasklar mit Gewebeeinlage, geeignet für Kondensat bis 40 °C an Kondensatleitung Cu 22	17 St	EP	GP
02.01.11.0110	Flexibler Schlauch für Klimakaltwasser AG 3/4" x ÜM3/4" Flexibler Schlauch für Klima Panzerschläuche mit Edelstahlflechtung mit Innenschlauch beständig gegen Wasser und Frostschutzmittel auf Glycolbasis(max 50%), für Temperaturen bis +110°C, 10bar bis			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	1m länge.			
	Einbau auf Geräte- und Anlagenseite einschl. aller Form- und Verbindungsstücke, Überwurfverschraubungen und Dichtungen.			
		40 Stk	EP	GP
02.01.11.0120	Ausrichten der Gebläsekonvektoren nach Deckenmontage			
	Ausrichten des Gebläsekonvektors vertikal und horizontal nach Deckenmontage bei monatte Abhangdecke, Baffeln oder ähnliches.			
		17 Stk	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.11				
		Umluftkühlgeräte, Netto:		

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.13 Abschnitt Anschlüsse Fremdgewerke				
	Anschluss RLT-WÜ			
	Anschluss RLT-WÜ			
02.01.13.0010	Anschluss herstellen, RLT KV-System, VL/RL DN 50			
	Anschluss herstellen RLT KV-System , PN 6, DN 50			
	Vor- und Rücklauf = 1 Stück, einschl. Gegenflansche, Anschluss- und Übergangsformstücke, Dichtungen, Anschlussrohrleitung DN 50 in Abstimmung mit Gewerk RLT			
		1 St	EP	GP
02.01.13.0020	Anschluss herstellen, Server Rackkühlmodul, VL/RL DN 50			
	Anschluss herstellen Server Rackkühlmodul , PN 6, DN 50			
	Vor- und Rücklauf = 1 Stück, einschl. Gegenflansche, Anschluss- und Übergangsformstücke, Dichtungen, Anschlussrohrleitung DN 50 in Abstimmung mit Gewerk ELT			
		3 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.13				
	Anschlüsse Fremdgewerke, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.15 Abschnitt Potentialausgleich				
Vorbemerkungen Potentialausgleich				
Vormerkungen Potentialausgleich				
<p>Durch das Gewerk Elektrotechnik werden in den Technikzentralen Potentialausgleichsschienen (PAS) installiert. Die Anschlüsse sämtlicher Rohrleitungen, Bauteile und Konstruktionen an die PAS wird vom Gewerk Elektrotechnik vorgenommen.</p> <p>Durch Gewerk Kältetechnik wird die Überbrückung nicht leitender Bauteile ausgeführt.</p>				
02.01.15.0010	Potentialausgleich an Trassen, Bauteilen etc.			
	Potentialausgleich an Trassen, Bauteilen etc. mit Überbrückungsseil 16 mm ² Cu, isoliert, 200 mm lang, mit 2 Kabelschuhen			
		10 Stk	EP	GP
02.01.15.0020	N2XH-O 1x16			
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 N2XH-O 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, Anschlussort bauseitig bereitgestellte PAS auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.			
		5 m	EP	GP
02.01.15.0030	Bezeichnungsschilder für Pot.-Ausgl.-Schiene			
	Bezeichnungsschilder für Pot.-Ausgl.-Schiene			
		10 Stk	EP	GP
02.01.15.0040	Erdungsbandrohrschele zum Einbinden von Rohren			
	Erdungsbandrohrschele zum Einbinden von Rohren in den Potentialausgleich aus nichtrostendem Stahl, mit stetig verstellbarem Spannband und Spannkopf für Anschlussquerschnitt 4 bis 25 mm ² Rohraußendurchmesser 26,9 bis 165 mm			
		10 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
02	Bereich	Kälte			
02.01	Titel	Montageleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Summe Abschnitt 02.01.15					
				Potentialausgleich, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.16 Abschnitt Dämmung				
Kälte­dämmung Rohrleitung				
02.01.16.0010	Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm STLB-Bau 10/2023 047 TA Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 C (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 4000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzel­beschreibung-Nr Dämmung mit begrenzter Rauchentwicklung S2 oder besser und brennendes Abtropfverhalten d2 oder besser .	10 m	EP	GP
02.01.16.0020	Wie vor, jedoch DN 20; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 20	5 m	EP	GP
02.01.16.0030	Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 20 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 20 mm	5 m	EP	GP
02.01.16.0040	Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 20 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 20 mm	5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.01.16.0050	Wie vor, jedoch DN 40; Dämmschichtdicke 20 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 20 mm	10 m	EP	GP
02.01.16.0060	Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 25 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 25 mm	5 m	EP	GP
02.01.16.0070	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 25 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 25 mm	5 m	EP	GP
02.01.16.0080	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 25 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 25 mm	2 m	EP	GP
02.01.16.0090	Wie vor, jedoch DN 100; Dämmschichtdicke 25 mm; STLB-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0010 , jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 25 mm	2 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.16.0100	Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 13mm STL­B-Bau 10/2023 047 TA Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 13 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 C (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 4000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzel­beschreibung-Nr Dämmung mit begrenzter Rauchentwicklung S2 oder besser und brennendes Abtropfverhalten d2 oder besser .	2 m	EP	GP
02.01.16.0110	Wie vor, jedoch DN 25; STL­B-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0100 , jedoch: DN 25	2 m	EP	GP
02.01.16.0120	Wie vor, jedoch DN 32; STL­B-Bau 10/2023 047 Wie Position 02.01.16.0100 , jedoch: DN 32	2 m	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.16			Dämmung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.17 Abschnitt Rohrbegleitheizung				
Verlegung im Freien				
02.01.17.0010	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Stahl AD 114,3mm STLB-Bau 10/2023 042 TA Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für Wasser, Nennhaltetemperatur 5 Grad C, max. auftretende Mediumtemperatur in Grad C 8 bzw 14 Heizleitung mit sich deutlich vermindender Leistung bei steigender Temperatur, mit Schutzgeflecht, mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Stahl, Außendurchmesser 114,3 mm, Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Mindestdicke der Dämmschicht 100 mm, bei Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	20 m	EP	GP
02.01.17.0020	Programmierbares elektronisches Thermostat Programmierbares elektronisches Thermostat mit Anlegefühler zur Steuerung selbstregelnder Heizbänder, mit Alarmrelais zur Weiterleitung an die Gebäudeautomation Erforderliche Schnittstellen zur Gebäudeautomation (GA): - Ausgangskontakt pot. frei für Sammelstörung Schnittstellenkontakte sind in Abstimmung mit AN GA zu konfigurieren und zu testen.	1 St	EP	GP
02.01.17.0030	Anschlussgarnitur inkl. Endabschluss für Anschlussgarnitur inkl. Endabschluss für Frostschutzband	2 St	EP	GP
02.01.17.0040	Glasseide Klebeband 20m / Rolle Glasseide Klebeband 20m / Rolle zur Befestigung des Frostschutzbandes 1 Rolle = 1 Stück	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.17.0050	Kennzeichnungsaufkleber für Rohrleitung Kennzeichnungsaufkleber für Rohrleitung Kennzeichnung aller 5 m auf der gedämmten und /oder blechummantelten Rohrleitung	5 St	EP	GP
02.01.17.0060	Isolier Einführung für Blechmantel Isolier Einführung für Blechmantel	2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.17			Rohrbegleitheizung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.01.18 Abschnitt Brandschutz				
	Brandschutzmaßnahmen			
	Brandschutzmaßnahmen			
	Gültigkeit Prüfzeugnis/Zulassung			
	Gültigkeit Prüfzeugnis/Zulassung			
	Die Gültigkeit des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist anzugeben. Die Prüfzeugnis - oder Zulassungsnummer der angebotenenen Rohrdurchführung ist zwingend anzugeben.			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl			
02.01.18.0010	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 21,3mm Gebäude Wand D 180mm Durchm. 50-100mm			
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, Rohrau­ßendurchmesser 21,3 mm, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Mindestanforderung CL -s2, d2 (schwerentflammbar) DIN EN 13501-1, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Wand aus Mauerwerk, Dicke 180 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.			
		6 St	EP	GP
02.01.18.0020	Wie vor, jedoch Rohrau­ßendurchmesser 26,9 mm;			
	Wie Position 02.01.18.0010 jedoch: Rohrau­ßendurchmesser 26,9 mm			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.01.18.0030	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 42,4 mm; Durchmesser über 100 bis 150 mm; Wie Position 02.01.18.0010 (Seite 252) jedoch: Rohraußendurchmesser 42,4 mm Durchmesser über 100 bis 150 mm	10 St	EP	GP
02.01.18.0040	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 48,3 mm; Durchmesser über 100 bis 150 mm; Wie Position 02.01.18.0010 (Seite 252) jedoch: Rohraußendurchmesser 48,3 mm Durchmesser über 100 bis 150 mm	2 St	EP	GP
02.01.18.0050	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 60,3 mm; Dicke 130 mm; Durchmesser über 100 bis 150 mm; Wie Position 02.01.18.0010 (Seite 252) jedoch: Rohraußendurchmesser 60,3 mm Dicke 130 mm Durchmesser über 100 bis 150 mm	2 St	EP	GP
02.01.18.0060	Wie vor, jedoch Rohraußendurchmesser 76,1 mm; Durchmesser über 100 bis 150 mm; Wie Position 02.01.18.0010 (Seite 252) jedoch: Rohraußendurchmesser 76,1 mm Durchmesser über 100 bis 150 mm	2 St	EP	GP
02.01.18.0070	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 42,4mm Gebäude Decke D 270mm Durchm. 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, Rohraußendurchmesser 42,4 mm, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Mindestanforderung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.01	Titel	Montageleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	CL -s2, d2 (schwerentflammbar) DIN EN 13501-1, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 270 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 02.01.18			Brandschutz, Netto:	.....
Summe Titel 02.01			Montageleistungen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.02	Titel	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.02 Titel Besondere Leistungen				
02.02.01 Abschnitt Prüfungen, Messungen, Abnahmen				
	Druckprüfung			
	Druckprüfung			
02.02.01.0010	Druckprobe und Dichtheitsprüfung für Teilabschnitte			
	Druckprobe und Dichtheitsprüfung für Teilabschnitte mit Messprotokoll, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsüberdruck, Prüfdauer mind. 15 min, vor Fertigstellung der Anlage			
	Einschließlich: - Lieferung der für die Druckprobe, die Inbetriebnahme und den Probetrieb nötigen Betriebsstoffe und Hilfsmaterialien - erforderliche Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe			
	Leitungsinhalt je Teilabschnitt: max. 500 Liter			
		4 Stk	EP	GP
02.02.01.0020	Spülen (abschnittsweise) DN15-50			
	Spülen der Heizwasserleitungen im Gebäude gemäß DIN; in Abschnitten entsprechend des Baufortschrittes, unter Beistellung aller Verschlussstopfen sowie der notwendigen Prüfmedien und Geräte. Mit Spülgerät, Installation der Spüleinrichtungen, einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang sowie ggf. füllen mit aufbereitetem Wasser und entlüften. Abschnittsweise nach Strängen; für Rohrleitungen DN 15 bis DN 50; Rohrsystem bis max. 50 m als Einzelrohrleitung; abgerechnet wird je Abschnitt			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.02	Titel	Besondere Leistungen		
Übertrag:				
02.02.01.0030	Anlage nach Dichtheitsprüfung entleeren Anlage nach Dichtheitsprüfung entleeren, 2 x durchspülen, entschlammn einschl. reinigen der Schmutzfänger, Schlammabscheider und füllen, sowie Anlage entlüften.	1 Psch		GP
	Befüllung Befüllung			
02.02.01.0040	Kälteanlage befüllen zul. pH-Wert nachweisen mit Protokoll Erstbefüllung der Kälteanlage mit aufbereitetem Wasser, geeignet für Kälteanlagen nach VDI/BTGA 6044 Bereitstellung des aufbereiteten Wassers für Erstbefüllung ist AN-Leistung, Analyseprotokoll ist dem AG und der OÜ <u>vor Befüllung</u> vorzulegen. einschl. zweites Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI/BTGA 6044, bis 2 Wochen nach vollständiger betriebsbereiten Befüllung und Drittmessung ca 4 Wochen nach Inbetriebnahme.	4 m3	EP	GP
	Hydraulischer Abgleich Hydraulischer Abgleich			
	Messung, Leistungsnachweis			
	Inbetriebnahme Probetrieb/Abnahme/Inbetriebnahme			
02.02.01.0050	Inbetriebnahme Inbetriebnahme, Probetrieb, Einregeln und Übergabe der betriebsbereiten Anlagen einschl. Lieferung der hierfür erforderlichen Betriebsstoffe im Zusammenspiel mit den beteiligten Gewerken. Vor Inbetriebnahme sind alle Anlagenteile zu Reinigen. Die Reinigung ist zu dokumentieren. Protokollierung der gewerkeübergreifenden Funktionsprüfung Einweisung von Nutzerpersonal in die Bedienung, Anzeige und Funktion der kompletten Anlagen incl. einzuhaltende			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.02	Titel	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Vorschriften für Betrieb und Wartung der Anlagen; Die vorläufige Dokumentation ist 4 Wochen vor Nutzereinweisung zu übergeben. Die vollständige, endgültige Dokumentation ist 2 Wochen vor Abnahme zu übergeben. Einweisung in die übergebene Dokumentation (Revisionsunterlagen, Bedien- und Wartungsanweisungen, Prüfprotokolle, Messprotokolle); Erstellen eines Einweisungsprotokolls.</p> <p>Schlussprüfung der eigenen Leistung mit protokollarischer Dokumentation.</p>			
		1 Psch		GP
	Vorbemerkung Einweisung			
	Vorbemerkung Einweisung			
	Angaben im Einweisungsprotokoll			
	<ul style="list-style-type: none"> • Projektname • Gebäude/Bauteil • Gewerk/Leistung • Firma • Einweisender • Datum • Zeitangabe • Teilnehmer 			
	Inhalt der Einweisung			
	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemein <ul style="list-style-type: none"> • Örtliche Lage der diversen Anlagenteile • Erläuterung Anlagenschema • Beschilderung, Kennzeichnung der Feldgeräte • Hinweise zu Sicherheitsvorschriften/ Unfallverhütungsvorschriften • Anlagenaufbau/Grundlagen des Betriebens <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung Anlagenaufbau, wichtige Komponenten und Abhängigkeit zu Drittgewerken • Hinweis auf zu führende Betriebsbücher • Erläuterung zu notwendigen Hygienemaßnahmen • Erläuterung zu Einstellwerten / Füllmengen / Betriebsstoffe • Hinweis zu Service und Notfallnummern/Adressen • Erläuterung zu Wartungsarbeiten, -intervallen und Inspektionen • Sicherheitstechnische Funktionen 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
02	Bereich	Kälte		
02.02	Titel	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweise und Erläuterung zu wichtigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen • Einweisung in die Wiederinbetriebnahme nach Störbeseitigung • Einweisung in die Beseitigung/ Quittierung einer Störung (Fehlersuchtafel/Störbeseitigungsmatrix) • Bedienung und Betrieb der Anlagen <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der möglichen Anlagenzustände • Einweisung in die Ausserbetriebnahme der Anlagen • Einweisung in die Inbetriebnahme der Anlagen • Einweisung in die Auswertung einer angezeigten Störung (Was ist zu tun/ Wichtige Grundregeln) 			Übertrag:
Summe Abschnitt 02.02.01			Prüfungen, Messungen, Abnahmen, Netto:	.....
Summe Titel 02.02			Besondere Leistungen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
Summe Bereich 02			Kälte, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.01	Titel	Baustelleneinrichtung		
03.01.0010	Material- und Lagercontainer stapelbar, 5 m x 2 m Baustellencontainer antransportieren, aufbauen, einrichten, für die Gesamtbauzeit vorhalten, räumen und abtransportieren. Baustellencontainer als Lager- und Materialcontainer, Länge = 5 m , Breite = 2 m, stapelbar, inkl. Aufwendungen für Treppen und Laufwege. Containerstellflächen gemäß Baustelleneinrichtungsplan und in Abstimmung mit der Bauüberwachung. Nach dem Räumen der Baustelle sind benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß wieder herzurichten und Verunreinigungen zu beseitigen.			
		1 Psch		GP
Summe Titel 03.01			Baustelleneinrichtung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.02	Titel	Montagegerüste		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.02	Titel Montagegerüste			
	<p>Ausführungs- und Kalkulationshinweise: Ausführungs- und Kalkulationshinweise:</p> <p>Bauseits werden keine Montagegerüste für die Ausbaugewerke zur Verfügung gestellt.</p> <p>Jedes Gewerk hat die notwendigen Montagehilfen selbst beizustellen. Art und Anzahl der Montagegerüste und Montagehilfen bestimmt der AN in eigener Verantwortung entsprechend den Montageerfordernissen.</p> <p>Ausführung und Benutzung erfolgt entsprechend den UVV.</p> <p>Die nachstehende Pauschale beinhaltet die Beistellung der erforderlichen Montagegerüste und Montagehilfen mit Arbeitsbühnen über 2,00 m.</p> <p>Die Bereiche mit Installationshöhen >3,50 m ergeben sich wie folgt: UG: 3,30 m EG: 4,00 m 1.OG:3,3 m 2.OG bis 3.OG: 3,70 m 4.OG: 3,5 m</p>			
03.02.0010	<p>Stellung von Montagegerüsten Stellung von Montagegerüsten und Arbeitsbühnen für die Montagearbeiten in den beschriebenen Bereichen mit Installationshöhen > 3,50 m bis ca. 4,50 m. Ausführung entsprechend den Unfallverhütungs- vorschriften (UVV).</p> <p>Die Position beinhaltet alle Aufwendungen wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlieferung, Aufstellung, Abbau und Abtransport, - Lokale Standzeiten und Umsetzungen, - Inbetriebnahme einschl. Wartungskosten, - Miet- und Versicherungskosten. <p>Die Montagegerüste sind für die gesamte Montagezeit vorzuhalten.</p>	1 psch		GP
Summe Titel 03.02			Montagegerüste, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.03	Titel	Prüfungen, Messungen, Abnahmen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.03	Titel Prüfungen, Messungen, Abnahmen			
	<p>Wiederholte Einweisung Bedienpersonal</p> <p>Wiederholte Einweisung des Personal des Betreibers in die Bedienung der Anlagen und Geräte.</p> <p>In der nachfolgenden Position sind die Aufwendungen als Tagessatz für einen Inbetriebnahmetechniker inkl. An- und Abfahrt einzukalkulieren.</p> <p>Die erstmaligen Einweisungen gehören - einschl. Erstellung des Einweisungsprotokolle - zu den Nebenleistungen und sind als solche in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das Bedienungspersonal muss anschließend in der Lage sein, selbständig die Anlage zu betreiben und Störungen zu beseitigen;</p> <p>Zusätzlich vergütet werden wiederholte Einweisungen, die der AN nicht zu verschulden hat.</p>			
03.03.0010	<p>wiederh. Einweisg AnzTeilnehmer 10 St</p> <p>STLB-Bau 10/2023 070 TA</p> <p>Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals</p> <p>Anzahl der Teilnehmer '10' St,</p> <p>Dauer der Schulung/Einweisung '4' h, vor Ort, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.</p>	2 St	EP	GP
Summe Titel 03.03	Prüfungen, Messungen, Abnahmen, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.04	Titel	Kernbohrungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04	Titel Kernbohrungen			
	<p>Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten</p> <p>Ausführungsvorschriften und Kalkulationshinweis</p> <ol style="list-style-type: none"> Das nachträgliche Ausführen von Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten erfolgt in Decken-, Wand- und Bodenflächen unterschiedlichen Materials (z.B. Stahlbeton, Mauerwerk, etc.). Die Leistungen dürfen nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch Architekt und Tragwerkplaner ausgeführt werden. Zur Erlangung der Freigabe ist die beabsichtigte Leistungsausführung in Plänen darzustellen und rechtzeitig vor dem Ausführungstermin vorzulegen. Planvorlauf: 7 Arbeitstage Anzahl Planvorlagen: 3-fach Planinhalt: vermaßte Lage und Größe, Maßstab: M 1:50, Sämtliche Arbeiten sind ohne Erschütterung und Beschädigung der Baukonstruktion durchzuführen. Sämtliche anfallende Verunreinigungen (Wasser, Staub, usw.) sind durch geeignete Maßnahmen (Absaugen usw.) direkt ohne Beeinträchtigung angrenzender und darunterliegender Bereiche zu beseitigen. Bei Arbeiten im bewehrten Beton werden Quer- und Längsschnitt durch Bewehrungsseisen nicht gesondert vergütet. Die EHP verstehen sich einschl. aller Maschinen- und Werkzeugnebenkosten. Sämtliche Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten als Vorbereitung für die Montage aller Schrauben, Halterungen, Befestigungskonstruktionen, Konsolen etc. sind mit den Positions-EHP ebenfalls abgegolten. 			
03.04.0010	<p>Stemm- Bohr- und Fräsarbeiten</p> <p>Sämtliche Stemm- Bohr- und Fräsarbeiten als Vorbereitung für die Montage aller Schrauben, Halterungen, Befestigungskonstruktionen, Konsolen etc.</p>	1 psch		GP
03.04.0020	<p>Kernbohrung Stahlbeton, Durchmesser bis 100 mm, Tiefe 20 cm bis 25 cm</p> <p>Kernbohrung in Wand-, Decken und Bodenflächen, aus Stahlbeton, waagerechte, senkrechte Ausführung, Bohrdurchmesser bis 100 mm, Bohrtiefe über 20cm bis 25 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge sowie Entsorgen des anfallenden Bohrkerns.</p>	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.04	Titel	Kernbohrungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.04.0030	Kernbohrung Stahlbeton, Durchmesser 100 mm bis 150 mm, Tiefe über 20 cm bis 25 cm Kernbohrung in Wand-, Decken und Bodenflächen, aus Stahlbeton, waagerechte, senkrechte Ausführung, Bohrdurchmesser über 100 mm bis 150 mm, Bohrtiefe über 20cm bis 25 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge sowie Entsorgen des anfallenden Bohrkerns.	1 St	EP	GP
03.04.0040	Kernbohrung Mauerwerk, Durchmesser bis 100 mm, Tiefe bis 20 cm Kernbohrung in Wand-, Decken und Bodenflächen, aus Mauerwerk, waagerechte, senkrechte Ausführung, Bohrdurchmesser bis 100 mm, Bohrtiefe bis 20 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge sowie Entsorgen des anfallenden Bohrkerns.	1 St	EP	GP
03.04.0050	Kernbohrung Mauerwerk, Durchmesser 100 bis 150 mm, Tiefe bis 20 cm Wie Position 03.04.0040 jedoch: Bohrdurchmesser 100 bis 150 mm, Bohrtiefe bis 20 cm	1 St	EP	GP
03.04.0060	Kernbohrungen beantragen und anzeichnen Durchbrüche bzw. Kernbohrungen sind vor der Herstellung zu beantragen, dem Statiker zur Prüfung vorzulegen und nach Genehmigung vor Ort anzuzeichnen.	1 St	EP	GP
03.04.0070	Konservierung Konservierung von Kernbohrungen in Stahlbeton, Versiegelung der Kernbohrerfläche durch 2-fachen Komponentenauftrag, 1. Schicht Grundierungsauftrag, 2. Schicht Speziallack als Abschluss	1 St	EP	GP
03.04.0080	Anzeichnen von Durchbrüchen und Bohrungen Anzeichnen von Durchbrüchen und Bohrungen in Wänden (Beton, Mauerwerk, Trockenbau) und Decken (Beton) für die bauseitige Ausführung.	1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.04	Titel	Kernbohrungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 03.04				
			Kernbohrungen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik			
03	Bereich	Besondere Leistungen			
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten			
A0002	Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten				
Ausführungsbeschr.	Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des Bauherrn bzw. der Bauleitung durchgeführt werden. Stundenlohnachweise sind der Bauleitung unmittelbar nach Schluss der Arbeiten, spätestens am nächsten Werktag vorzulegen. Später eingehende Nachweise werden nicht mehr gegengezeichnet.				
03.05.0010	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge				
	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		5 h	EP	GP	
03.05.0020	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge				
	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		5 h	EP	GP	
03.05.0030	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge				
	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		5 h	EP	GP	
Summe Titel 03.05					
		Stundenlohnarbeiten, Netto:		.....

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.06	Titel	Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.06	Titel	Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen		
03.06.0010	Bemusterung Bemusterung / Freigaben Bauteile sind als Musterbauteile vor Ausführung zur Genehmigung und zur visuellen Beurteilung durch den Architekten und Bauherrn vorzulegen. Folgende Bauteile sind zur Bemusterung vorzulegen: - Umluftkühlgeräte Eine Fanbrikatliste, auch vom AG vorgegeben, ist rechtzeitig beim AG als Freigabegrundlage für die Kältekomponenten gemäß UKD-Standardkatalog anzufertigen und so einzureichen, dass keine Behinderungen auf der Baustelle entstehen, Berarbeitungszeit beim AG 4 Kalenderwochen.	1 Psch		GP
03.06.0020	Schilderliste Schilderliste über die zu kennzeichnenden Komponenten erstellen, Schilderliste ist vor Ausführung freigeben zu lassen	1 Psch		GP
03.06.0030	Bauübergabe- und Bestandsunterlagen Bauübergabe- und Bestandsunterlagen gemäß Anforderungen in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen.	1 psch		GP
	Informationsaustausch und Koordination Informationsaustausch und Koordination			
03.06.0040	Abstimmung mit anderen Gewerken Im Rahmen der Bauausführung sind Abstimmungen mit anderen Gewerken erforderlich. Für Leistungen die der Auftragnehmer an der Schnittstelle zu anderen Gewerken ausführt, hat er sich bei diesen die notwendigen Informationen/Unterlagen zu beschaffen. Für Leistungen anderer Gewerke, die zur Erfüllung der vom Auftragnehmer vertraglich zugesicherten Funktion und Eigenschaft notwendig sind, hat der AN die dafür erforderlichen Unterlagen und Angaben rechtzeitig beizustellen und die Ausführung mit den Auftragnehmern der betreffenden Gewerke abzustimmen. Die			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DKFZ Dresden (922000418)

04	LV	VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik		
03	Bereich	Besondere Leistungen		
03.06	Titel	Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Abstimmungsergebnisse und die gegenseitigen Festlegungen sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen. Dazu gehören:</p> <p>Generelle Abstimmungen und Festlegungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßliche Angaben in Planunterlagen und vor Ort - Angaben über Anschluß- und Leitungsdimensionen - Angaben über Material- und Ausführungsart - Anschluss- bzw. Verbindungsart an der Schnittstelle - Sonstige Anforderungen, z.B. zeitliche Abhängigkeit <p>Abstimmung Medienanschlüsse Wärme und Kälte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausführungsart - Auslegung und Dimensionierung - Anordnung und Auslegung der Regelorgane, Sicherheits-, Bedien- und Messeinrichtungen <p>Abstimmung Medienanschlüsse Wasser und Abwasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionierung der Zu- und Ableitungen - Örtliche Abstimmung der Anschlußarbeiten <p>Abstimmung Wärme-, Schall und Brandschutzdämmung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dämmdicken und erforderliche Abstandsmaße - Dämmung der Durchführungen - Leistungsabgrenzung zwischen der Leistung des Auftragnehmers bzw. einer separat beauftragten Fachfirma - Klärung Vorwegmaßnahmen, z.B. Dämmung von Bauteilen, Kanälen und Leitungen, die aus baulichen, technischen oder zeitlichen Gründen unmittelbar bei/nach der Montage auszuführen sind <p>Abstimmung Dach- und Bauwerkdurchführungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Art und Ausführung in Abhängigkeit von den technischen Anforderungen - Erforderliche Maßnahmen an den Bauteilen des Auftragnehmers, z.B. notwendige Dichtflanschen, Anschlußprofile, Klemmprofile für die Eindichtung und Verwahrung durch die damit beauftragte Fachfirma 			
		1 psch		GP
Summe Titel 03.06		Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen, Netto:		.....
Summe Bereich 03		Besondere Leistungen, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....

LV-Zusammenfassung

DKFZ Dresden (922000418)

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Bereich	Heizung	30	.....
01.01	Titel	Montageleistungen	34	.....
01.01.01	Abschnitt	Wärmeerzeugungsanlagen	34	.....
01.01.02	Abschnitt	Druckhaltung mit Zubehör	43	.....
01.01.03	Abschnitt	Verteiler und Pumpen mit Zubehör	51	.....
01.01.04	Abschnitt	Armaturen	60	.....
01.01.06	Abschnitt	Rohrleitungen Stahl u. Zubehör	78	.....
01.01.07	Abschnitt	Rohrleitungen mit Zubehör im Freien	99	.....
01.01.08	Abschnitt	Anschluss an Fremdgewerke	102	.....
01.01.10	Abschnitt	Raumheizflächen u. Heizwasserverbraucher	104	.....
01.01.11	Abschnitt	Messeinrichtungen	121	.....
01.01.12	Abschnitt	Befestigungselemente	128	.....
01.01.13	Abschnitt	Brandschutz	136	.....
01.01.14	Abschnitt	Potentialausgleich	141	.....
01.01.15	Abschnitt	Dämmung	143	.....
01.01.18	Abschnitt	Rohrbegleitheizung	145	.....
01.02	Titel	Besondere Leistungen	147	.....
01.02.01	Abschnitt	Prüfungen, Messungen, Abnahmen	147	.....
02	Bereich	Kälte	152	.....
02.01	Titel	Montageleistungen	154	.....
02.01.01	Abschnitt	Wärmeübertrager und Speicher mit Zubehör	154	.....
02.01.02	Abschnitt	Druckhaltung mit Zubehör	160	.....
02.01.03	Abschnitt	Verteiler und Pumpen mit Zubehör	167	.....
02.01.04	Abschnitt	Armaturen für Kaltwasser	174	.....
02.01.05	Abschnitt	Messeinrichtungen und Bezeichnungsschilder	186	.....
02.01.06	Abschnitt	Rohrleitungen Stahl u. Zubehör	193	.....
02.01.07	Abschnitt	Rohrleitung Kupfer u. Zubehör für Kaltwasser	212	.....
02.01.08	Abschnitt	Rohrleitungen Edelstahl u. Zubehör für Kaltwasser	217	.....

LV-Zusammenfassung

DKFZ Dresden (922000418)

04 LV VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
02.01.09	Abschnitt	Rohrleitungen mit Zubehör im Freien	220	.....
02.01.10	Abschnitt	Befestigungselemente	223	.....
02.01.11	Abschnitt	Umluftkühlgeräte	229	.....
02.01.13	Abschnitt	Anschlüsse Fremdgewerke	244	.....
02.01.15	Abschnitt	Potentialausgleich	245	.....
02.01.16	Abschnitt	Dämmung	247	.....
02.01.17	Abschnitt	Rohrbegleitheizung	250	.....
02.01.18	Abschnitt	Brandschutz	252	.....
02.02	Titel	Besondere Leistungen	255	.....
02.02.01	Abschnitt	Prüfungen, Messungen, Abnahmen	255	.....
03	Bereich	Besondere Leistungen	259	.....
03.01	Titel	Baustelleneinrichtung	259	.....
03.02	Titel	Montagegerüste	260	.....
03.03	Titel	Prüfungen, Messungen, Abnahmen	261	.....
03.04	Titel	Kernbohrungen	262	.....
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten	265	.....
03.06	Titel	Herstellen von Zeichnungen und Unterlagen	266	.....
Summe LV 04 VE 4020 Heizungs-/Kältetechnik				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			Angebotssumme, Brutto:	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				