Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Leistungsverzeichnis

Los: 405
Gewerk: Lüftung

Objekt: Erweiterungsneubau
Oberschule Brandis
Poststraße 20
04821 Brandis

Auftraggeber: Stadt Brandis
Markt 1 - 3
04821 Brandis

Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Titel	Bezeichnung	Seite
Deckblatt		1
1. Neubau		11
1.1. Lufttechnische Anlagen		11
1.1.1. Zentralgeräte und Zubehör		11
1.1.2. Einbaugeräte und Zubehör		40
1.1.3. Steuerung		52
1.1.4. Luftauslässe und Zubehör		61
1.1.5. Luftleitungen und Zubehör		65
1.1.6. Wärmedämmung und Brandschutz		84
1.1.7. Besondere Leistungen		95
1.2. Sonstiges		99
1.2.1. Dokumentation		99
1.2.2. Einweisung Bedienpersonal		100
1.2.3. Inbetriebnahme / Abnahme		100
1.2.4. Gerüste und Krananlagen		101
1.2.5. Kernbohrungen, Durchbüche und Verschlüsse		102
1.2.6. Baustelleneinrichtung		104
2. Bestandsbau		106
2.1. Überdrucklüftung		106
2.1.1. Lüftungsgeräte		106
2.1.2. Lüftungsleitungen		109
2.1.3. Besondere Leistungen		114
2.2. Sonstiges		116
2.2.1. Dokumentation		116
2.2.2. Einweisung Bedienpersonal		117
2.2.3. Inbetriebnahme / Abnahme		117
2.2.4. Baustelleneinrichtung		118
3. Lohnleistungen		120
3.1. Lohnleistungen		120
3.1.1. Stundenlohnarbeiten		120
4. Wartung/Instandhaltung		122
4.1. Wartung		122
4.1.1. Wartung		122
Zusammenstellung		124

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Allgemeine Baubeschreibung</p> <p>Bauordnungsrechtliche Einordnung Maßgebende LBO: Sächsische Bauordnung - SächsBO Gebäudeklasse: 5 Überprüfung Sonderbau: Sonderbautatbestand nach §2 (3) brandschutztechnische Bewertung: SächsSchulBauR</p> <p>Grundstück Grundstück: 04821 Brandis Straße, Hausnummer: Poststraße 20 Gemarkung: Brandis Gemeinde Brandis Flurstücksnummer: 145/4, 145/11, 145/13</p> <p>Zufahrtsregelungen Das Grundstück ist umlaufend durch angrenzende Straßen / Fußgängerwege erschlossen. Die Haupteinschließung der Schule erfolgt über die Poststraße im Süden des Grundstücks.</p> <p>Nördlich, Westlich und Südlich des Grundstücks schließt die Poststraße direkt an das Grundstück an. Diese ist nach StVO als verkehrsberuhigter Bereich definiert. Demnach ist 7 km/h die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Über die Poststraße wird ebenfalls die bestehende Feuerwehrezufahrt zum Grundstück erschlossen, welche direkt auf den Schulhof des Gebäudes führt.</p> <p>Kurzbeschreibung Bauvorhaben Die Stadt Brandis beabsichtigt ihren Schulstandort, bestehend aus einer Grundschule, einer Oberschule und einem Gymnasium, durch die Erweiterung der Oberschule zu vergrößern. Die hierzu geplanten Baumaßnahmen umfassen Umbauarbeiten innerhalb und außerhalb des Bestandsgebäudes, Änderungen der Freianlagen im Hofbereich der Oberschule und die Herrichtung des Erweiterungsneubaus östlich-anschließend an das Bestandsgebäude. Die Fläche für den Erweiterungsneubau beherbergt Parkplätze, die im Zuge des Bauvorhabens abgebrochen und zum Teil an anderer Stelle neu errichtet werden.</p> <p>Das 3-zügige Bestandsgebäude der Oberschule ist 2-geschossig und nicht unterkellert. Der fußläufige Zugang erfolgt über den Hauptzugang vom Schulhof im Osten des Gebäudes. Bei Betreten des Schulgebäudes gelangt man in das über zwei Geschosse verlaufende Forum, welches den länglichen Baukörper in zwei Hälften teilt. Direkt an das Forum schließt eine Bühne an. Abgehend vom mittig angeordneten Flur sind rechts und links Klassen-, Unterrichts- und Lehrerzimmer, Technikräume, Sanitärzellen und Treppenhäuser erreichbar. Im 1.Obergeschoss wiederholt sich die strukturelle Aufteilung über den Mittelgang.</p> <p>Verbunden über einen schmalen, ebenfalls 2-geschossigen Baukörper schließt sich der Erweiterungsneubau direkt an den Bestand an. Dieser ist gleichermaßen nicht unterkellert, ggü. dem Bestand allerdings 3-geschossig. Über höhentechisch</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gleichliegende Decken des Neubaus zum Bestand wird der barrierefreie Übergang gesichert. Tragende Bauteile wie Wände, Geschoss- und Dachdecken, Aufzugsschächte, Stützen und Unterzüge werden aus Stahlbeton ausgebildet. Raumunterteilende Trennwände ohne Tragfunktion werden in Trockenbau ausgeführt. Die Gründung des Neubaus erfolgt jeweils unterhalb der tragenden Wände auf Streifenfundamenten. Strukturell gleicht sich der Neubau dem Bestand an. Räumlichkeiten werden gleichermaßen über einen Mittelgang erschlossen und die vertikale Erschließung erfolgt über zwei Treppenhäuser an den Giebelseiten des Baukörpers. Im Erdgeschoss werden die sonst flurbegleitenden, massiven Wände zu einem Stützentragwerk aufgelöst, um eine große zusammenhängende Fläche für die Mensa der Oberschule zu ermöglichen. Des Weiteren finden Küche, Sanitärzellen, Technikräume und ein Mehrzweckraum Platz im Erdgeschoss. In den darüberliegenden zwei Obergeschossen werden hauptsächlich unterrichtsdienliche Räumlichkeiten angeordnet. Einzelne Gruppenräume, Büros und Fachkabinette ergänzen das Raumprogramm der Obergeschosse. Die Dachkonstruktion erfolgt als massive Dachdecke und Attika aus Stahlbeton. Oberseitig wird eine Wärmedämmung und Dachabdichtung aufgebracht. Anschließend wird dies extensiv begrünt. Die Fassaden werden aus energetischen Gründen außenseitig mit Wärmedämmung bekleidet, die Ausführung erfolgt ab Erdgeschoss als WDV-System mit Klinkeriemchen und ab 1. Obergeschoss ist ein geputztes WDV-System geplant.

Gebäudegröße

Bestand Nordflügel: ca. 54,30 m x 21,00 m
Bestand Südflügel: ca. 40,20 m x 21,00 m
Erweiterungsneubau ca. 43,90 m x 19,10 m

Gebäudehöhen

Fußbodenhöhen bezugnehmend OK FFB EG:
EG: ± 0,00 m entspricht 147,93 m ü. NHN
1.OG Bestand: + 3,51 m
1.OG Neubau: + 4,20 m
2.OG Neubau: + 8,20 m
Attikahöhe bezugnehmend OK FFB EG: + 12,70 m

BGF / BRI

Bruttogeschossfläche BGF Bestand: 4755,80 m²
Bruttogeschossfläche BGF Neubau: 2376,80 m²
Bruttogeschossfläche BGF Summe: 7132,60 m²
Bruttorauminhalt BRI Bestand: 14651,30 m³
Bruttorauminhalt BRI Neubau: 9985,20 m³
Bruttorauminhalt BRI Summe: 24636,50 m³

Parkmöglichkeiten für Nachunternehmer

Es sind in der Nähe Parkmöglichkeiten vorhanden. Die Nutzung ist in Absprache mit dem Auftraggeber, der Stadt Brandis möglich.

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Allgemeine Vorbemerkungen

Der Auftragnehmer hat sich vor Ort von den Arbeitsbedingungen und besonderen Verhältnissen eingehend zu überzeugen und vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u.ä. beim AG anhand der Bestandspläne zu unterrichten.

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden.
Bei der Anordnung von Stundenlohnarbeit sind die Tagelohnzettel täglich in doppelter Ausfertigung der Bauleitung zur Unterzeichnung vorzulegen. Zu einem späteren Zeitpunkt vorgelegte und nicht prüfbare Stundenlohnarbeiten können nicht mehr anerkannt werden.
Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Hierbei bedeutet 'Bauart das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: oder gleichwertig, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Alle Positionen und Leistungen des Leistungsverzeichnisses sind als liefern und montieren in die Einheitspreise zu kalkulieren und anzubieten, sofern es nicht anders beschrieben ist.

Die vom AN zu erstellenden Unterlagen, mit CAD-Programm, als Montagepläne, werden nach abgestimmten Terminplänen dem AG zur Genehmigung 3-fach zur Verfügung gestellt, davon ein Satz als Papierzeichnung/Plotterausdruck, farbig, auf DIN A 4, Format gefaltet.

Änderungen müssen deutlich gekennzeichnet werden. Die Plannummer ist beizubehalten und mit Index zu versehen. Sämtliche zu erstellenden Unterlagen sind eindeutig zu bezeichnen und vom AN mit Stempel und Unterschrift zu versehen.

Die vom AN zu erstellenden Montageunterlagen beinhalten folgende Darstellungen von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA):

- Geräte, Bauteile und Leitungen maßstäblich, vermaßt zum Baukörper,
- Volumen-/Massenströme, Leistungen,
- Einbauorte der Messwertgeber, -anzeiger und Stellgeräte,
- funktionale Anordnung der Messwertgeber, -anzeiger und Stellgeräte,
- Sollwerte der Mess- und Regelgrößen.
- Erstellung der Montagezeichnungen mit CAD-Programm auf Basis der vom AG zur Verfügung gestellten Ausführungszeichnungen der Anlagen der TGA als Plotterausdruck/Papierzeichnung und auf Datenträger/Schnittstelle.

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

(Schnittstelle DWG, Datenträger CD-ROM)

Bestandsunterlagen, bestehend aus:

- Bestandsplänen,
- Beschreibung der Anlagen mit Grund- und Verfahrensflißschemata DIN EN ISO 10628,
- Funktionsbeschreibungen,
- Zusammenstellung der Anlagen mit allen Leistungen der Bauelemente,
- Zusammenstellung einzuhaltender Raumanforderungen,
- Betriebsanleitung mit Beschreibung der Bedienungsvorgänge für automatischen Betrieb und Handbetrieb im Störfall,
- Angaben über Einbauorte und Funktionen der Schalt-, Mess-, Steuer- und Regelgeräte, von Sicherheitseinrichtungen und -schaltungen,
- Erklärung der Signalanzeigen für Betrieb, Störung und Alarm,
- Wartungsanleitung mit Liste aller Bauteile mit Angaben Hersteller/Typ, Bestelldaten mit Leistungen,
- Maße,
- Ersatzteile,
- Anschrift, Telefon- und Telefax-Nummer des Kundendienststützpunktes u.ä.,
- erforderliche Hilfsmittel und Hilfsstoffe sowie Sonderwerkzeuge,
- Schmierstoffe und Reinigungsgeräte,
- Wartungs- und Inspektionsintervalle,
- Mess- und Prüfgrößen und die erforderlichen Messgeräte,
- Qualifikation des durchführenden Personals,
- Protokolle über vom AN durchgeführte Funktions- und Leistungsmessungen sowie über Schulungen des Bedienungspersonals,
- Protokolle über durchgeführte Dichtheitsprüfungen und Abnahmebescheinigungen behördlicher Abnahmen.

Für das Betreiben der Gesamtanlage bzw. von Anlagenteilen, z. B. während der Einregulierungsarbeiten, dem Probebetrieb, der Abnahme und Nachabnahmen durch den AG, hat der AN die erforderlichen Kosten für die Überwachung und Wartung in die Einheitspreise einzurechnen.

Für alle Arbeiten hat der AN nur geschulte Fachkräfte einzusetzen.

Der AG ist berechtigt Materialstichproben durchzuführen, entstehen dadurch an bereits eingebauten Anlagenteilen Nacharbeiten, wie z.B. Nachisolieren von Rohrleitungen usw., so berechtigt dies nicht zu Nachforderungen.

Der AN hat vor Beginn der Arbeiten einen deutschsprachigen Vertreter schriftlich zu benennen, der alle Arbeiten überwacht und den AN verantwortlich vertritt.

Mehrmaliges An- und Abrücken von/an die Baustelle ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anlagenbeschreibung

Als Grundlage für die Planung und Berechnung von Lüftungsanlagen dient die DIN EN 16798, die VDI 2052 sowie die ASR 3.6 und 4.1. Die Lüftungsgeräte sollen die Hygieneanforderungen nach VDI 6022 sowie die aktuellen Anforderungen der ERP 2018 erfüllen und sollen folgende Bauteile enthalten:

- Außenluftklappe
- Filter Zuluft ISO ePM11 55%
- Abluftfilter ISO ePM10 50%
- Heizregister
- Gegenstrom-Wärmetauscher, Rückwärmzahl bis 88%
- EC-Ventilator
- Fortluftklappe

Demnach werden für verschiedene Bereiche folgende Lüftungsgeräte vorgesehen:

RLT 01 Klassenräume/Mensa

Für die Klassenräume in den Obergeschossen und der Mensa im Erdgeschoss kommt ein Zu- und Abluftgerät mit Rotationswärmeübertrager zum Einsatz. Das Lüftungsgerät wird auf dem Dach des Erweiterungsbaus aufgestellt, die Verteilung der Luft erfolgt durch zwei Luftkanalstränge in die Geschosse bis in das Erdgeschoss.

Das Kompaktgerät fördert, bezugnehmend auf die DIN 16798 einen Luftvolumenstrom von 25000 m³/h und wird über den internen Druck geregelt. Die Auslegung des Lüftungsgerätes erfolgt ohne Gleichzeitigkeitsfaktor. Die Zu- und Abluftregelung in den Räumen erfolgt durch in Abluftkanälen eingebaute CO₂-Sensoren, welche die raumweise angeordneten variablen Volumenstromregler ansteuern. Dabei wird angenommen, dass durch geregelte Pausen- und Ausbildungszeiten die zugeordneten Räume gleichzeitig benutzt und für diese Zeit mit maximalen Volumenstrom beaufschlagt werden.

Die Zusammenstellung der Luftmengen ist dem Raumbuch Lüftung zu entnehmen. Die Nacherwärmung der Zuluft erfolgt im Bedarfsfall durch ein PWW- Heizregister. Eine Kühlung ist nicht vorgesehen.

RLT 02, WC-Räume

Für die drei übereinander liegenden WC- Bereiche wird ein Lüftungsgerät mit Rotationswärmeübertrager und, auf Grundlage der Arbeitsstättenrichtlinie, einer Leistung von 1000 m³/h vorgesehen.

Es wird ebenfalls auf dem Dach des Erweiterungsgebäudes aufgestellt, die Verteilung der Luft erfolgt durch einen Luftkanalstrang in die Geschosse bis in das Erdgeschoss. Über den internen Druck regelt das Gerät seinen Leistungspunkt. Die Bedarfserkennung wird durch Präsenzerkennung sichergestellt und durch einen Nachlauf die restliche verbrauchte Luft abgeführt.

Die Ansteuerung erfolgt dabei durch konstante Volumenstromregler. Die Nacherwärmung der Zuluft erfolgt im Bedarfsfall durch ein PWW- Heizregister. Die Filter erhalten ein Drucküberwachung zur Anzeige des Füllungsgrades. Eine Kühlung ist nicht vorgesehen.

RLT 03, Küchenabluft

Die Küche erhält eine separate Entlüftungsanlage für fetthaltige Abluft.

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Dazu wird eine Ablufthauben mit Fettfilter sowie Auffangwanne über dem Kochbereich der Küche angeordnet. Die Abluftmenge ist mit 2500 m³/h nach VDI 2052 errechnet.</p> <p>Der Abluftkanal wird in F90 direkt über Dach geführt. Auf dem Dach ist ein EC-Ventilator für fetthaltige Küchenabluft aufzustellen. Die Kabelzuführung erfolgt über eine separate Schwanenhals-Dachdurchführung.</p> <p>In der Küche befinden sich Verdrängungsluftauslässe für die Zuluft. Der variable Volumenstromregler für den Küchenbereich wird in der Mensa angeordnet, welche der Lüftungsanlage RLT 01 zugeordnet ist. Wird der Abluftventilator, durch den in der Küche angeordneten Schalter aktiviert, liefert das Lüftungsgerät RLT 01 den nötigen Zuluftvolumenstrom von 2500 m³/h. Ein Unterdruck von 5Pa soll den unerwünschten Übertritt von Gerüchen aus der Küche in die Mensa verhindern.</p> <p>RLT 04 WC/Umkleide Personal Zur Gewährleistung eines Mindestluftwechsels und der Abführung von zu hoher Luftfeuchte werden die Bereiche der Personalumkleide be- und entlüftet. Dazu werden zwei Rohrventilatoren an der Außenfassade im Bereich der Anlieferung angeordnet um die benötigte Luftmenge von 140m³/h zu verteilen bzw. zu sammeln. Die Regelung erfolgt durch Präsenzerkennung mit Nachlauf.</p> <p>Kanalnetz und Auslässe Zu- und Abluftkanäle werden in verzinktem Stahlblech mindestens Dichtigkeitsklasse B nach DIN EN 1507 installiert. Die Lüftungskanäle werden entweder innerhalb einer Unterhangdecke oder frei (auf dem Dach) verlegt und zu den jeweiligen Auslässen geführt. Zwischen Fort- und Außenluft ist ein ausreichender Abstand zu beachten.</p> <p>Zur Reduzierung von Strömungsgeräuschen und zur Energieeinsparung sind Luftgeschwindigkeiten im Mittel von 4 m/s vorzusehen, in Hauptkanälen maximal 5 m/s, außerdem nach Ventilatoren und Volumenstromreglern Schalldämpfer vorzusehen.</p> <p>Der Kanal für die fetthaltige Abluft wird mit 5,5m/s dimensioniert um Ablagerungen zu unterbinden. Bei Querungen von Brandabschnitten oder Wänden und Decken mit Brandschutzanforderung sind Brandschutzklappen vorzusehen.</p> <p>Die Reinigung der Kanäle muss entsprechend VDI 6022-1 sichergestellt werden. Revisionsöffnungen sind in ausreichender Zahl an Kanalumlenkungen, Kanaleinbauten und Brandschutzklappen vorzusehen.</p> <p>Außen- und Fortluftkanäle erhalten eine dampfdiffusionsdichte Dämmung mit Blechummantelung, Zu- und Abluftkanäle eine Dämmung aus alukaschierter Mineralwolle, auf dem Dach verlegte Kanäle erhalten ebenfalls eine Blechummantelung.</p> <p>Sanitärbereiche und Umkleiden sind vorrangig mit Tellerventilen für Zu- und Abluft ausgestattet, die Küche erhält</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Verdrängungsluftauslässe. Die Klassenräume werden über Drallauslässe an den Decken mit Zuluft versorgt, die Abluft wird über eine umlaufende Schattenfuge der Unterhangdecken erfasst.

Technische Vorbemerkungen Lüftung

Richtlinien, DIN-Normen u. Verordnungen:
Die Ausführung und Leistung der ausgeschriebenen Anlage hat neben der VOB nach den aktuell gültigen Normen und technischen Regelwerken zu erfolgen, die die allgemein anerkannten Regeln der Technik widerspiegeln.

Rohr-/Kanalführung

Der AN hat sich an die in der Ausführungsplanung getroffenen Festlegungen zur Trassenführung zu halten.
Luftleitungen sind parallel zur Raumumschließungsfläche ausgerichtet zu montieren!

Bei den Rohr-Kanalverlegungen ist besonders sorgfältig auf Schallsolierung zu achten. Schalldämmende Massnahmen sind in allen Wand- und Deckendurchführungen zu treffen. In Wanddurchbrüchen für Rohrleitungen sind vorgefertigte Rohrdurchführungen zu verwenden. Diese Rohrdurchführungen müssen so beschaffen sein, dass sie Berührungen der Rohrleitungen zum Mauerwerk/Leichtbauwände vermeiden und schalldämmend von Raum zu Raum wirken. Die Kosten hierfür sind einzukalkulieren.

Luftleitungen und Kanäle sind während der Arbeiten vor Staub und Verunreinigungen, durch Abdecken mit Folie oder Verschließen von Öffnungen zu schützen.

Dichtigkeitsprüfung der Leckage der Lüftungsleitungen nach DIN EN 12237 entsprechend DK C einschl. deren zur Prüfung erforderlichen Betriebsmittel mit Übergabe der Prüfprotokolle

Schalldämpfung

Die zulässigen Schallpegel nach VDI 2081 sind bei der Erstellung der Lüftungsanlage zu beachten.

tagsüber 65 dB(A)

nachts 45 dB(A).

Brandschutzbedingungen

Die Leistungen und Lieferungen des Auftragnehmers müssen den Forderungen der zuständigen Brandschutzbehörde entsprechen.

Brandschottung

Die Brandschottungen sind für eine bauaufsichtliche Zulassung beidseitig zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die Brandschottungen durch Fotos zu dokumentieren, in den Plänen zu kennzeichnen und mit den Revisionsunterlagen zu übergeben.

Elektrische Installationsarbeiten/Verkabelung

Die Verkabelung der elektrischen Anlagenteile einschl. dem Ankleben der Kabel an die Lüftungsgeräte der lufttechnischen Anlage sind im Leistungsbereich des Gewerkes Lüftung enthalten.

Erdung und Potentialausgleich (nach VDE 0185, Teil 1)

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Luftkanäle und Geräte, die durch elastische Verbindungen oder Isolierungsmaßnahmen getrennt sind, müssen durch flexible Verbindungen leitend überbrückt werden.
Alle Anlagenteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.
Erforderliche Zubehörteile (z.B. Kabel 16 mm², Cu flexibel mit KerbkabelscAAhuhnen) sowie deren Installation sind in der Gesamtkalkulation zu berücksichtigen.

Bezeichnungsschilder
Bezeichnungsschilder sind auf einer Schilderleiste oder Einzelträgern zu befestigen.
Die Farbe der Schilder hat den Forderungen nach DIN 2403 entsprechen.

Stemmarbeiten und Durchbrüche
Schlitze und Durchbrüche sind aus den Schlitz- und Durchbruchplänen zu entnehmen.
Die Abrechnung erfolgt mit den Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses.
Das Nachstemmen von Schlitzen und Durchbrüchen, sowie das Stemmen von Schlitzen für Anschlussleitungen bis 1,0 m sind vom AN auszuführen.

Abnahme und Funktionsprüfung
Abnahme gemäß DIN 1961, Funktionsprüfung und Einweisung des Personals gemäß DIN 18379.
Bei der Funktionsmessung ist der Schalldruckpegel innerhalb und außerhalb des Gebäudes und die Luftvolumenstromverteilung zu messen und zu protokollieren.

Sonstiges
Der AN hat alle ihm übergebenen Unterlagen vollverantwortlich zu prüfen und ggf. zu ergänzen. Er hat vor eventl. Materialbestellungen bzw. Ausführungsbeginn die Lage von Nischen, Versprünge, Unter- und Überzügen etc. örtlich genau zu prüfen.

Vor Montagebeginn sind dem AG oder der Bauleitung rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zur Prüfung vorzulegen (3-fach) :
- Grundrisse
- Funktions-/Strangschemata
- Rohr-/Kanalnetzberechnung des Gesamtsystems
- Angaben zur Einregulierung.
- Schalt- und Klemmpläne

Spätere Änderungen müssen deutlich gekennzeichnet werden.
Die Plannummer ist beizubehalten und mit Index zu versehen.

Sämtliche zu erstellende Unterlagen sind eindeutig zu bezeichnen und vom AN mit Stempel und Unterschrift zu versehen.

Die Werkstattdaten und TÜV- Bescheinigungen für alle abnahmepflichtigen Objekte sind kostenlos in 3-facher Ausfertigung nach Fertigstellung der Arbeiten dem AG auszuhändigen.

Für das Betreiben der Gesamtanlage bzw. von Anlagenteilen z. B. während der Einregulierung, dem Probetrieb, der Abnahme und der Nachabnahme durch den Sachverständigen hat der

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auftragnehmer die erforderlichen Kosten für die Überwachung und Wartung in die Einheitspreise einzurechnen.			
1.	Neubau			
1.1.	Lufttechnische Anlagen			
1.1.1.	Zentralgeräte und Zubehör			
1.1.1.10.	RLT-Gerät 23.420 m³/h, Klassenräume/Mensa RLT-Gerät 23.420 m ³ /h Raumluftechnisches Zentralgerät wetterfest zur Außenaufstellung auf dem Dach zur lufttechnischen Versorgung der Klassenräume und der Mensa Gehäuse - flexible, selbsttragende Paneelkonstruktion - thermisch und mechanisch optimiert - vollständig glatte Innenflächen - Abdichtung der Gehäuseelemente untereinander durch EPDM Dichtung - Dichtungselemente silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig - Elementverbindung durch Schrauben. - Gehäuse vollständig zerlegbar - alle Rahmenteile aus sendzimirverzinktem Stahl - Korrosionsschutz durch Pulverbeschichtung - Pulverbeschichtung geprüft nach DIN 55633 Beschichtungsstoffe- Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme und DIN EN ISO 12944-6 - Korrosionsschutzklasse/Korrosivitätskategorie C4 (K) nach DIN EN ISO 12944-2 - wetterfeste Ausführung durch UV-beständige Beschichtung - Gerät mit begehbarem Dach mit Überstand und Tropfkante Paneel - doppelwandig, - aus verzinktem Stahlblech, - pulverbeschichtet - mit mind. 45 mm Isolierung aus Mineralwolle (nach DIN 4102, Baustoffklasse A1) - Innen- und Außenwand durch Kunststoffprofile getrennt, (dadurch vollständige thermische Entkopplung) - sämtliche Befestigungsschrauben der Paneele thermisch entkoppelt - Dichtungen sind silikonfrei, Desinfektions- und Reinigungsmittel- sowie alterungsbeständig - Wärmebrückenklasse TB1 - Geräteböden formstabil und begehbar Revisionstür - thermisch entkoppelt - Wärmebrückenklasse TB1 - mit geschlossenporiger, umlaufender Hohlprofilabdichtung auswechselbar und formschlüssig am Türblatt befestigt - Hohlprofilabdichtung an den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt (vollständige thermische Entkopplung) - sämtliche Befestigungsschrauben der Revisionstür thermisch entkoppelt - umlaufender Türaußenrahmen sowie Türblattrahmen mit glatten Oberflächen (ohne Vertiefungen) - druckseitige Revisionstüren mit automatischer Fangvorrichtung - Öffnung der Revisionstür innen und außen möglich gem.VDI 3803-1. - mit Türfeststellvorrichtung nach VDI 3803-1. - mit Isolier-Schauglas mit Wärmebrückenklasse TB1 und Dichtheitsklasse L1. - Schauglas doppelschalig, UV-beständig, - Scheibenzwischenraum 100 % beschlagsfrei <p>LED-Beleuchtung 24 V DC</p> <ul style="list-style-type: none"> - stromsparend - wartungsfrei - LED-Beleuchtung (max. 10 W) - für Niederspannung (24V DC) - mit glatter Oberfläche, - variablem Leuchtenoberteil 45° arretierbar - Lichtstrom mind. 350 Lumen - Schutzklasse IP 67 <p>Kondensatwanne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edelstahl-Hygiene-Kondensatwanne (mind. 1.4301) - mit übereinstimmenden Konturen der Ablaufkante und dem Ablauf, - vollständige Entleerung zwingend erforderlich - allseitiges Gefälle mit Abfluss DN 32 an der tiefsten Stelle - Ablaufverhalten geprüft nach DIN 1946-4 - Anschlussmitte des Ablaufs min. 210mm oberhalb des Gerätebodens <p>Sifon</p> <p>Saugseite</p> <p>zur Entwässerung des Gerätes im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> - selbstfüllend - selbstschließend - mit Schwimmerkugel als Rückschlagventil - revisionierbar - für Unterdruck max. P = 2.900 Pa - aus Polypropylen (PP) <p>Druckseite</p> <p>zur Entwässerung des Gerätes im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - variable Ablaufanordnung - veränderliche Einbauhöhe - revisionierbar - für Überdruck max. P = 1.690 Pa (bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System) - aus Polypropylen (PP) <p>.Grundrahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rahmen aus umlaufendem C-Profil - Höhe variabel 				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR																		
	<ul style="list-style-type: none"> - alle Profile sind leitend in die gerätespezifische Potenzialausgleichsmaßnahme einbezogen - mit Einbindung in die örtliche Potentialausgleichsmaßnahme (Anschluss an Fundamenterder), Geräteseitig an Erdungsanschluss (Gerätegrundrahmen) - Rahmen pulverbeschichtet 																						
	Technische Gehäusedaten																						
	<p>Wärmedurchgang: Maß für Wärmeverlust pro Quadratmeter und Kelvin des gesamten RLT-Geräts.</p> <p>Wärmebrückenfaktor: Bewertungskriterium der Gehäusequalität in Bezug auf die Kondensationsneigung. Kondensationsgrenze (Taupunkt) der Umgebungsluft der Klasse TB1:</p> <p>Luftdichtheit: Maß für Gehäuse-Leckage (auch Energieverluste) des RLT-Geräts.</p> <p>Gehäusefestigkeit: Maß für die druckabhängige Gehäusedurchbiegung pro Meter.</p> <p>Filter-Bypass-Leckage: Bewertungskriterium für Undichtigkeiten an der Filterwand.</p> <p>Wärmedurchgang (Klasse / Wert nach DIN EN 1886) Geplantes Fabrikat T2</p> <p>Wärmebrückenfaktor (Klasse / Wert nach DIN EN 1886) Vorgabewerte TB2</p> <p>Luftdichtheit (Klasse / Wert nach DIN EN 1886) Prüfdruck -400 Pa L1 (M) Prüfdruck +700 Pa L1 (M)</p> <p>Gehäusefestigkeit (Klasse / Wert nach DIN EN 1886) Prüfdruck -1000 Pa D1 (M) Prüfdruck +1000 Pa D1 (M)</p> <p>Filter-Bypass-Leckage (Klasse / Wert nach DIN EN 1886) Prüfdruck -400 Pa F9 / 0,1 % Prüfdruck +400 Pa F9 / <0,1 %</p> <p>Gehäuse-Schalldämmung Einfügungsdämm-Maß: Dp nach DIN EN 1886 wird am gesamten Gehäuse ermittelt (Mindestwerte)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>f</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Dp</td> <td>16</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>dB</td> </tr> </table>	f	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz	Dp	16	20	30	25	25	30	40	dB				
f	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz															
Dp	16	20	30	25	25	30	40	dB															
	Gehäuseanbauteile																						
	<p>Jalousieklappe</p> <p>- Rahmen aus C-förmigen Profilen,</p>																						

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- mit Hohlkörperlamellen strömungsgünstig- gegenläufig gelagert- Dichtheitsklassen mind. 2 nach EN 1751- aus Stahl verzinkt- mit außenliegendem Hebelgestänge- Lagerbuchsen aus Messing			
	<p>Dämmstutzen</p> <ul style="list-style-type: none">- Schall- und vibrationsentkoppelter Geräteanschluss- aus verzinktem Stahlblech in U-Rahmenform- mit zwischenliegender EPDM-Dämmschicht,- mit Schraubenkompensatoren luftdicht verschraubt,- mit Potentialausgleich			
	<p>Schutzgitter</p> <ul style="list-style-type: none">- engmaschiges Gitter (< 20 x 20 mm)- aus verzinktem Stahldraht- in Luftrichtung hinter brennbaren Einbauteilen angeordnet- am Anschlussstutzen der Ausblaskammer			
	<p>Filterwand</p> <ul style="list-style-type: none">- Rahmen aus verzinktem Stahlblech- pulverbeschichtet- jeweils vier Andruckfedern zur Abdichtung zwischen Zellenrahmen und Filterelementen- mit Dichtung- geeignet für Aufnahme verschiedener Filtertypen			
	<p>Filterelement</p> <ul style="list-style-type: none">- mit großer Filterfläche,- lange Betriebszeiten- hohe Staubspeicherkapazität- Filter mit Kunststoffrahmen vollständig veraschbar-- kein Abrieb von Mediumfasern- geeignet für Temperaturen bis 90°C und kurzzeitig 100% r.F..			
	<p>Alle Filter nach ISO16890 geprüft, Eurovent zertifiziert sowie hygienekonform nach VDI 6022. Nach DIN 53438, Brandschutzklasse F1.</p>			
	<p>Taschenfilter</p> <ul style="list-style-type: none">- zur Abscheidung von Feinstaub als Vor- oder Endfilter- Filtermedium in Taschenform ermöglicht hohe Staubspeicherkapazität bei niedriger Anfangs-Druckdifferenz- aus Glasfaservlies- lieferbar in Filterklassen nach ISO 16890.			
	<p>Luftherhitzer</p> <ul style="list-style-type: none">- Rippenrohr-Luftherhitzer- aus nahtlosen Kupferrohren- mit fest aufgedrückten Hochleistungs-Lamellen- Einsatz von Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Heizmedium bis 120 °C und PN 16- Sammler und Anschlussstutzen mit Zollgewinde- mit Entlüftungs- und Entleerungsstutzen- maximaler Wasserwiderstand 20 kPa.- Möglichkeit zur Reinigung des Wärmetauschers bis zum Kern			
	<p>Elektro-Luftherhitzer</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Blechteile verzinkt, - Anschlussart IP54, - geschlossene Heizstäbe Werkstoff 1.4541 mit geringer Oberflächentemperatur, - ausgelegt für geringen Luftwiderstand, - anschlussfertig verdrahtet, - mit Klemmkasten - Ausführung nach VDE-Vorschriften, - mit CE-Zeichen - mit Doppelthermostat Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturwächter im Lufterhitzergehäuse 			
	<p>Frostschutzrahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einstufiger, luftseitiger Frostschutz - auf einem bedienseitig ausziehbaren Frostschutzrahmen verspannt oder direkt auf dem Wärmetauscher befestigt 			
	<p>Einspritzschaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3-Wege Ventil zur stetigen Regelung der Heiz- und Kühlleistung - geeignet für den Betrieb mit Wasser-Glykol-Gemischen bis 50% - gleichprozentige Ventilkennlinie im Durchgang - Schließkörper aus nicht rostendem Stahl - elektronisch geregelte Sekundärkreispumpe - als Nassläufer-Umwälzpumpe für Rohreinbau - einsetzbar für alle Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Anwendungen (-10 °C bis +110 °C) - mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck - Synchronmotor nach ECM-Technologie mit höchsten Wirkungsgraden und hohem Anlaufmoment, - automatischer Deblockierfunktion - integrierter Motorvollschutz - Bypass - sorgt für konstante Volumenströme im Primär- und Sekundärkreis - gute Regelbarkeit gegeben - Absperrereinrichtung - für Vorlauf- und Rücklaufleitung - innerhalb des Gerätegehäuses - Entleerungs- und Entlüftungseinrichtung - mit Schlauchanschluss -Verrohrung - als unlösbares Presssystem - bis zur Geräteaußenseite herausgeführt - mit Außengewinde als Schnittstelle - Dämmung - alle Rohrleitungen und Einbauteile - mit flexiblem, geschlossenzelligen Dämmmaterial auf Basis synthetischen Kautschuks ($\lambda = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei 0°C) 			
	<p>Schalldämpfer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energiesparkulissen in Hygieneausführung - mit strömungsgünstig profiliertem Rahmen - wirksam nach dem Absorptionsprinzip oder Kammer-Absorptionsprinzip - Rahmen und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech - Kulissenfüllung aus Mineralwolle mit mind. 30 kg/m³ Raumgewicht - Rahmenende umgefalzt - Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, nicht brennbar, 			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">mit RAL-Gütezeichen, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG- Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe- abriebfest- inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.- Kulisse erfüllt die Hygieneanforderungen der VDI6022, der DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie der VDI 3803- Einfügungsdämpfung, Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches sowie Druckdifferenz gemessen nach EN ISO 7235				
	<p>Wärmeübertrager</p> <ul style="list-style-type: none">- als Rotationswärmeübertrager- zur Nutzung der im Luftstrom enthaltenen sensiblen und latenten Wärme- Material aus seewasserbeständiger Aluminiumlegierung,- in gewellter und glatter Lage gewickelt,- laminare Luftströmung- Leckluftrate max 5 %- leichte Zugänglichkeit aller Gerätekomponenten- rundherum anliegende verschleißfreie Dichtungen- Ausführung des Rotors als Kondensationsrotor- für sensible, Enthalpierotor bzw. Sorptionsrotor- für sensible und latente Energierückgewinnung- alle Rotoren mit Rotorlaufkontrolle				
	<p>EC-Ventilator</p> <ul style="list-style-type: none">- einseitig saugend- Hochleistungs-Radialventilator- mit rückwärts gekrümmten Schaufeln- hoher Wirkungsgrade- aufgebaut auf einen elektrisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik- komplette Einheit- statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß ISO 1940, Teil 1- hHygienischer Trennwandanschluss (kein Flexstutzen).- EC-Außenläufermotor- mit wartungsfreien Kugellagern- mit Langzeitschmierung- Sanftanlauf und integrierte Strombegrenzung- erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen (EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2/3).				
	<p>Wartungskammern</p> <ul style="list-style-type: none">- unter Berücksichtigung der VDI 6022 gefertigt (Länge mindestens 266 mm)- millimetergenaue Längenanpassung verhindert unnötige Gerätelängen- Ausführung der eingesetzten Paneele, Revisionstüren bzw. Revisionspaneelen wie oben beschrieben				
	<p>MSR-Technik Schaltschrank</p> <ul style="list-style-type: none">- im Gerätegehäuse integriert- Gehäuse geschlossen,- Türdichtung eingeschäumt- Kabeleinführungen erfolgen über Kabelverschraubungen				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Controller</p> <ul style="list-style-type: none"> - SPS-Lösung in Embedded-PC-Technologie - frei programmierbar nach IEC 61131-3 Standard - Garantierte Verfügbarkeit mindestens 15 Jahren - integrierte Micro-SD-Karte als Flashspeichermedium - einschl. sämtliche zum Betrieb erforderliche Software, - Konfigurations- und Trenddaten sowie alle Einstellungen sind auf der SD-Karte zu speichern und über Standardkartenlesegeräte zugänglich <p>Bei der BACnet/IP-Version des Controllers, ermöglichen zwei Ethernet-Ports mit RJ-45-Anschluss und integrierter Switch-Funktionalität die linienförmige Topologie, die kostensparend, ohne weitere Hardware, aufgebaut werden kann.</p> <p>Integrierte, kapazitive 1-Sekunden-USV, um bei Wegfall der Versorgungsspannung ausreichend Energie bereitzustellen, um remanente Daten zu speichern. Unterstützung von BACnet/IP und Modbus TCP/IP.</p> <p>Sensoren für Bus-Kommunikation</p> <p>je Ventilator:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Drucktransmitter Kanaldruckerfassung 1x Drucktransmitter Wirkdruckerfassung an der Ventilatordüse zur Berechnung des Volumenstroms <p>je Luftfilter:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Drucktransmitter zur Erfassung der Filterverschmutzung <p>je Wärmeübertrager für Pumpenwarm- oder Pumpenkaltwasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x PT1000 Anlegefühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur <p>für die Gerätefunktion erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Außentemperaturfühler PT1000 <p>bei Geräten mit aktiver Feuchte bzw. Enthalpieregulung</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Kombifühler Temperatur und relative Feuchte 1x Zulufttemperaturfühler PT1000 <p>Software</p> <p>multifunktionale, parametrierbare Software zur Regelung raumluftechnischer Geräte und Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Istwert- und Statusrückmeldung aller angeschlossenen Feldgeräte z.B. Kappenstelantriebe, Ventilantriebe, Frequenzumrichter und EC-Ventilatoren - Bedienung erfolgt graphisch über den auf einem Controller befindlichen Webserver, der über ein Touchpanel oder einen PC mit Standardwebbrowser erreichbar ist - die Embedded-PC-Technologie des Controllers erlaubt eine einfache Integration in bestehende Netzwerke - mit graphischer Bedienoberfläche zur Visualisierung der raumluftechnische Geräte und der angeschlossenen Nachbehandlungszonen - alle Statusmeldungen, Soll- und Istwerte einsehbar. - die Kommunikation zu übergeordneten Leitsystemen (GA/GLT) ist über Modbus TCP/IP oder optional BACnet/IP möglich <p>Rauchauslöseeinrichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> - optische Rauchererkennung mittels Streulicht-Prinzip - Versorgungsspannung: 230 V AC +10/-15 %; 50/60 Hz oder 24 V DC +-6 % 				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Anschlussleistung 3 VA- Feinsicherung T 100 L 250 V- Schutzart: IP 42- Umgebungstemp.: 0 °C...+60 °C- zul. Luftgeschw. 1 m/s...20 m/s- zul. Luftfeuchte: <= 95 % r. F., nicht kondensierend- Warngrenzwert erhöhte Verschmutzung > 70 %- Systemüberwachung > 90 % verschmutzt- Rauchmelder fehlt- Datenübertragung Rauchmelder defekt- eingebaut im RLT-Gerät				
	<p>Klappen</p> <ul style="list-style-type: none">- Ansteuerung von Außenluft, Umluft-, Fortluft, Zuluft- und Abluftklappen mit bis zu 2 Aktoren (Stellantrieben) pro Klappe- zusätzlich Ansteuerung von 2 jeweils Klappen zur Absperrung einzelner Zu- und Abluftventilatoren- alle Klappen mit Erfassung und Anzeige der Ist- Stellung- automatische Erkennung von blockierten Klappen				
	<p>Filter</p> <ul style="list-style-type: none">- Überwachung von bis zu 6 Filterdifferenzdrücken (2 Zuluft, 2 Abluft, 2 Außenluft)- stetige Differenzdrucküberwachung mit Anzeige des aktuellen Druckes auf der Gerätevisualisierung und am Sensor- Nullpunktgleich des Differenzdrucksensors über Visualisierung ausführbar- Überwachung Standzeit- Überwachung Betriebszeit- Filtervorwärmung über Elektrolufterhitzer oder Umluftbeimischung				
	<p>Erhitzer</p> <ul style="list-style-type: none">- Leistungsregelung entsprechend der Temperaturregelstrategie- 2-stufiger Frostschutz- Erfassung und Anzeige der Ist-Ventilstellung- Vorspülen bei geringer Außentemperatur oder monatsabhängig- Antiblockierschutz für Pumpe und Venti- Automatische Pumpeneinschaltung bei geringer Außenlufttemperatur- verzögerte Pumpenabschaltung- Überwachung Pumpenstörung				
	<p>Rotationswärmeübertrager</p> <ul style="list-style-type: none">- Leistungsregelung entsprechend der Temperatur- und/oder der Feuchteregelstrategie- Begrenzung der maximalen Drehzahl- Messung und Anzeige der Ist-Drehzahl- Automatischer Reinigungslauf- Winter-Startdrehzahl- Sperre bei ungünstigen Temperatur- oder Enthalpieverhältnissen				
	<p>Plattenwärmeübertrager</p> <ul style="list-style-type: none">- Leistungsregelung entsprechend der Temperaturregelstrategie- Winter-Startposition- Erfassung und Anzeige der Ist-Klappenstellung (Bypass)- Überwachung der Vereisung über den Differenzdruck- automatische Enteisung durch Übersteuerung der Bypassklappe- Sperre bei ungünstigen Temperaturverhältnissen				
	<p>Ventilatoren</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Drehzahlregelung entsprechend der Luftförderungs-, der Luftqualitäts- und/oder der Temperaturregelstrategie
- Regelung von Zuluft- und Abluft- bzw. Fortluftventilatoren
- bis zu 16 parallele Ventilatoren je Strang möglich
- Redundanzfunktion
- Messung und Anzeige der aktuellen Volumenströme
- Erfassung und Anzeige der Ist-Drehzahlen
- Anzeige und Quittierung interner Ventilatoralarme über Gerätevisualisierung
- Konfigurierbare Nachlaufzeit zur Befeuchtertrocknung oder Abkühlung von Elektroluftherzern
- Konfigurierbare Maximaldruckbegrenzung

TECHNISCHE DATEN

Gesamtgerät

Außengerät, wetterfest

Volumenstrom: 23.420 m³/h
Isolierung: mind. 45 mm
Länge: ca. 6.100 mm
Breite: ca. 2.700 mm
Höhe: ca. 2.850 (2900) mm
Gewicht: max. 5.100 kg
Grundrahmen: 110 mm
Energieeffizienz RLT01: A
Energieeffizienz Eurovent Winter: A+

Zuluft

Volumenstrom: 23.420 m³/h
Externer Druck: max. 400 Pa
Interner Druck: max. 375 Pa
Luftgeschwindigkeit: ca. 2 m/s
V-Klasse: V3
Oberfläche (innen): pulverbeschichtet
ca. RAL 9016

Abluft

Volumenstrom: 23.420 m³/h
Externer Druck: max. 400 Pa
Interner Druck: max. 282 Pa
Luftgeschwindigkeit: ca. 2 m/s
V-Klasse: V3
Oberfläche (innen): pulverbeschichtet
ca. RAL 9016

Technische Angaben gemäß EU-Verordnung Nr. 1253/2014 (ErP)
Das Gerät erfüllt die Ökodesign-Richtlinie 2018.

Daten zur Berechnung der Energieeffizienz nach Eurovent:

Außenlufttemperatur: -14 °C
Mischluftanteil: 0 %

Zuluftgerät

Ansaug-/Ausblaskammer:

Anschluss: links (Klappe (innenliegend))
Volumenstrom: 23.420 m³/h
Jalousieklappe: Stahlblech verzinkt (pulverbeschichtet)

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust: max. 10 Pa (geöffnet) Dichtheitsklasse: 2 (nach EN 1751) Gewicht: ca. 85 kg Klappenmaße : ca. 1x 2.270 x 1000 mm (BxH) Drehmoment: 15 Nm Stützen: Dämmstützen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen: ca. 1x 2.600 x 1.225 mm (BxH)				
	Zubehör: 2x Kondensatzwanne aus Edelstahl Anschlussseite: Bedienseite/Rückseite 2x Sifon 1x Klappenstellantrieb mit Federrücklauf, Position: bedienseitig, Spannung: 24V AC/DC, Leistung: 7 VA, Drehmoment: 20 Nm, Funktion: Modbus 1x Abzweigdose				
	Wartungskammer: ca. 650 mm Zubehör: 1x Revisionstür 1x Schauglas 1x LED-Beleuchtung 24V DC / 7 W				
	Filter Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Taschenfilter Typ: PFG-ePM1-60%-PLA-25 Fraktionsabscheidegrad ePM1/2,5/10: 60/70/90% Eurovent-Energieeff.: A Druckdifferenz A/E/D: max.65 / 165 / 115 Pa Luftgeschwindigkeit: max. 2,5 m/s Filterfläche: 58,4 m² Gewicht: ca. 35 kg Taschenlänge: ca. 600 mm Anzahl: 8x 592 x 592 mm Filterrahmen: pulverbeschichtet Wartungsart: anströmseitig				
	Zubehör: 1x Kabelverschraubung M 16 (UV beständig) 2x Druckmessstelle 1x Zeigerthermometer 1x Druckmessumformer				
	Wartungskammer: ca.30 mm				
	Schalldämpfer Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Kulissen mit halbseitigem Kammerblech Druckverlust: max. 60 Pa Einfügedämpfung: mind. 24 dB Oberfläche: Glasgewebe verzinkt Gewicht: ca. 15 kg Kulissenlänge: 750 mm Anzahl Kulissen: 10 ausziehbar Einfügedämpfung (Mindestwerte): De: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5 10 20 25 30 25 20 15 dB			
	Wartungskammer: ca. 500 mm 2x Revisionstür WRG - Rotationswärmeübertrager: Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Sorptionsrotor (Molekularsieb) Druckverlust: max. 165 Pa Effizienzklasse: H1 ((EN 13053)) Energieeffizienz: mind. 75 % Rückwärmzahl: mind. 75 / 77% Rückfeuchtezahl: mind. 67 / 75 % Außenlufttemp. 32 / -14 °C rel. Feuchte: 40 / 90 % Zulufttemperatur: 27,4 / 14,2 °C rel. Feuchte: 48 / 27,2 % Ablufttemperatur: 26 / 22 °C rel. Feuchte: 50 / 20 % Fortlufttemperatur: 30,7 / -6,2 °C rel. Feuchte: 41,5 / 68,9 % Leistung: 56,9 / 255,9 kW Zubehör: 1x Rotordrehzahlregler im Gerät montiert Wartungskammer: ca. 500 mm Zubehör: 2x Revisionstür 1x Schauglas 1x LED-Beleuchtung 24V DC / 7 W Luftherhitzer (Erhitzer) Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Cu / Al Lamellenabstand: ca. 2 mm Luftgeschwindigkeit: max. 2,6 m/s Druckverlust: max. 40 Pa Leistung: 71,2 kW Lufttemperatur : (Eintritt) 13 °C Luftfeuchte: (Eintritt) 14,1 1,3 % g/kg Lufttemperatur: (Austritt) 22 °C Luftfeuchte: (Austritt) 8 1,3 % g/kg Medium: Wasser Mediumtemp.: (Eintritt) 40 °C Mediumtemp.: (Austritt) 30 °C WT-Volumen: 23,1 l Mediumvolumenstr: 6,18 m³/h Druckverlust Medium: 16,8 kPa Rohrreihen: 2 Anschlussrichtung: H-in Lüfrichtung Anschluss: DN 40 R 1 1/2" Gewicht: ca. 55 kg Zubehör: 1x Frostschutzthermostat montiert Hydraulische WT-Baugruppe: Anschluss: DN 40			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anschlussseite: Bedienseite hydr. Schaltung: Einspritzsch. Regelventil: 2" IG Typ: 3-Wege Antriebsart: Mod-Bus Antrieb Spannung: 24V AC/DC Kvs-Wert: 25 m³/h Druckverlust: max.6,1 kPa Betriebsdruck: max. 10 bar Gewicht: ca. 10 kg</p> <p>Pumpe: hocheffizienz Nassläuferpumpe Spannung: 1~ 230 V/50 Hz Förderdruck: 16,8 kPa el. Leistungsaufn: 49 W Nennstrom: 0,93 A</p> <p>Zubehör: 1x 3-Wege, Regelkugelhahn, Mod-Bus Antrieb, 2" IG-1 1/4", Kvs-Wert: 25 (dp=6,1kPa) Auslegung auf Basis einer Einspritzschaltung. 1x Pumpe (ausgelegt als Sekundärkreispumpe) 1x Regelventil Klemmendose</p> <p>Wartungskammer: ca. 450 mm Zubehör: 1x Revisionstür 1x LED-Beleuchtung 24V DC / 7 W</p> <p>2xVentilator: Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Freirad mit EC-Motor Ventilatorwand: pulverbeschichtet stat. Druckerhöhung: max.780 Pa Betriebsdrehzahl: ca. 1.625 1/min el. Leistungsaufnahme: 7,2 kW Wirkungsgrad (stat.) min. 69 % SFP-Klasse / SFPv-Wert: SFP 2 / 1047 W/(m³/s) Leistungsaufnahmekl: P1 Referenzleistungsaufnahme (nach DIN EN 13053): 9,9 kW</p> <p>k-Faktor: 355 Wirkdruck: 1088 Pa Gewicht: ca. 175 kg</p> <p>Schallleistungspegel: 1. Saugseitig LW 5: max. 78 dB 2. Druckseitig LW 6 max. 86 dB</p> <p style="text-align: center;">63 125 250 500 1k 2k 4k 8k</p> <p>1. max 79 81 78 74 71 69 65 67 dB 2. max 82 87 83 84 81 77 74 72 B</p> <p>2xMotor Nennleistung: 2x4,6 kW Nennzahl: ca. 1.780 1/min Nennspannung: 400 V Netz: 3~ 400V 50Hz Nennstromaufnahme: 2x7,4 A</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wirkungsgrad-Klasse: IE5 Schutzart: IP55</p> <p>Zubehör: 4x Kabelverschraubung 2xM20 (UV beständig) 3x Druckmessstelle 2x Reparaturschalter lastseitig 1x Druckmessumformer ohne Display</p> <p>Wartungskammer: ca. 176 mm Zubehör: 1x Revisionstür 1x Schauglas 1x LED-Beleuchtung 24V DC / 7 W</p> <p>Ansaug-/Ausblaskammer: Anschluss: rechts (Klappe innenliegend) Volumenstrom: 23.420 m³/h Jalousieklappe: innenliegend Stahl verzinkt Druckverlust: max. 10 pA Dichtheitsklasse: mind. 2 (nach EN 1751) Gewicht: ca. 90 kg Klappenmaß (BxH): ca. 1x2.310x1.000 mm Stützen: Dämmstutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): ca. 1x2.600x1.225 mm</p> <p>Zubehör: 2x LüAR-Gitter 1x Klappenstellantrieb, Position: bedienseitig, Spannung: 24V AC/DC, Leistung: 4.5 VA, Drehmoment: 15 Nm, Funktion: Modbus</p> <p>Abluftgerät</p> <p>Ansaug-/Ausblaskammer: Anschluss: rechts (Klappe innenliegend) Volumenstrom: 23.420 m³/h Jalousieklappe: innenliegend (Stahl verzinkt) Druckverlust: max. 10 Pa Dichtheitsklasse: mind. 2 (nach EN 1751) Gewicht: ca. 90 kg Klappenmaß (BxH): ca. 1x2.310x1.000 mm Stützen: Dämmstutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): ca. 1x 2.600 x 1.225 mm</p> <p>Zubehör: 1x Klappenstellantrieb, Position: bedienseitig, Spannung: 24V AC/DC, Leistung: 4.5 VA, Drehmoment: 15 Nm, Funktion: Modbus</p> <p>Wartungskammer: ca. 600 mm Zubehör: 1x Revisionstür 1x Schauglas 1x LED-Beleuchtung 24V DC / 7 W</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nenndrehzahl: ca. 1800 1/min Nennspannung: 400 V Netz: 3~ 400V 50Hz Nennstromaufnahme: 2x7,4 A Wirkungsgrad-Klasse: IE5 Schutzart: IP55</p> <p>Zubehör: 2x Kabelverschraubung 2xM20 (UV beständig) 3x Druckmessstelle 1x Reparaturschalter lastseitig 1x Druckmessumformer ohne Display</p> <p>Wartungskammer: ca. 460 mm Zubehör: 1x Revisionstür 1x Schauglas 1x LED-Beleuchtung 24V DC / 7 W</p> <p>Schalldämpfer Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Kulissen mit halbseitigem Kammerblech Druckverlust: max. 20 Pa Einfügedämpfung: mind.19 dB Oberfläche: Glasgewebe verzinkt Kulissenlänge: 750 mm Anzahl Kulissen: 9 ausziehbar Gewicht: ca. 135 kg Einfügedämpfung: (Mindestwerte) De: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k 3 8 15 20 20 15 10 10 dB</p> <p>Wartungskammer: ca. 300 mm Zubehör: 1x Revisionstür</p> <p>Ansaug-/Ausblaskammer: Anschluss: links (Klappe (innenliegend)) Volumenstrom: 23.420 m³/h Variante: Stahl verzinkt Druckverlust (geöffnet): max. 5 Pa Dichtheitsklasse: 2 (nach EN 1751) Gewicht: ca. 150 kg Klappenmaße (B x H): ca. 1x 1885 x 1000 mm Drehmoment: 15 Nm Stützen: Wetterschutzhaube Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): ca.2x 1270 x 1225 mm</p> <p>Zubehör: 1x Klappenstellantrieb mit Federrücklauf, Position: bedienseitig, Spannung: 24V AC/DC, Leistung: 7 VA, Drehmoment: 20 Nm, Funktion: Modbus 1x Abzweigdose</p> <p>Gerätezubehör 1x Druckmessumformer ohne Display 1x Druckmessumformer ohne Display 2x Gabelschlüssel,</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR					
	1x Rauchauslöseeinrichtung mit VDS Zulassung und allgemein bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)									
	Gerätezubehör 1x Rauchauslöseeinrichtung mit VDS Zulassung und allgemein bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)									
	MSR Schaltschrank Typ: Integrierter Schaltschrank Anschlussleistung: 21,7 kVA Nennleistung: 32,87 A Größe: ca. 645 x 1225 x 340 mm Montageplatte: ca. 600 x 800 mm Türanschlag: Links									
	Rückwandplatine Eingangsmodul 16xDI (digitale Eingänge 24V DC) Ausgangsmodul 8xDO (digitale Ausgänge 24V DC) Schnittstellenmodul 2xRS485									
	Controller CPU ARM Cortex™-A9, 800 MHz, 512 MB DDR3-RAM Koppler für Ein-/Ausgänge mit Abzweig für Module									
	Schaltschrankmodul 30x Brandschutzklappe AS-i (Anzahl: 1) AS-i Bussystem Anzahl Aufschaltungen: 30									
	Einspeisemodul Überspannungsschutz Schaltschrankheizung									
	Schaltschrankmodul Master Sicherungsautomat (3P, 16A) Sicherungsautomat (3P, 16A)									
	Versorgung Siphonheizung (Abgang FI/LS 16A)									
	4x PT1000 1x PT1000 Anlegefühler 1x Raumbediengerät mit Taster,									
	5 Port Switch Freie Leitungslänge 15 m Hauptschalter 400V / 63A Touchpanel (mind. 7") im Schaltschrank Witterungsfühler Außenmontage									
	Akustische Daten Schallleistung (Maximalwerte)									
	Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
	AUL	74	69	54	47	38	30	23	26	56
	ZUL	82	87	83	84	81	77	74	72	86
	ABL	79	80	75	70	63	56	49	51	72
	FOL	80	79	64	64	57	59	60	61	69
	Abstrahlung Gehäuse (Maximalwerte)									
	Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

71 76 60 52 47 43 36 27 62

MSR - Funktionsbeschreibung:

Alarmverarbeitung:

- Erkennung und Verarbeitung von über 600 individuellen Alarmen/Warnungen
- Unterscheidung in 2 Ereigniskategorien (Alarm und Warnung)
- Alarm = Anzeige des Alarms und Abschaltung des Geräts
- Klartextdarstellung der Alarme und Warnungen einschließlich Zeitstempel und Priorität
- Automatische Speicherung der Ereignisse und deren Quittierung in csv-Dateien
- Quittierung von Meldungen zusätzlich mit Benutzername
- Alarmweiterleitung per GLT-Schnittstelle

Zeitprogramme:

- Batteriegepufferte Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung
- bis zu 7 individuelle Tagesprofile mit jeweils 10 Schaltpunkten
- automatische Ermittlung von 18 gesetzlichen Feiertagen
- 5 frei konfigurierbare Feiertage
- 7 frei konfigurierbare Ferien-/Urlaubszeiträume
- Betriebszeitverlängerung mit automatischer Deaktivierung nach frei einstellbarem Zeitintervall

Manuelle Steuerung per Raumbediengerät:

- Schiebung des Temperatursollwerts
- Freigabe des RLT-Gerätes
- Aktivierung der Betriebszeitverlängerung

Brand- und Rauchschutz:

- automatische Komponentenerkennung und Gruppenbildung
- Ansteuerung und Überwachung von 16 Brandschutzklappe(n)
- Überwachung von beiden Endlagen der Brandschutzklappen
- Testlauf der Brandschutzklappen mit separater Ermittlung der Laufzeiten für Öffnen und Schließen
- Anlernen der Laufzeiten bei der Inbetriebnahme, automatische Speicherung der individuellen Laufzeiten zur Funktionsüberwachung
- Funktionsprüfung mit automatischer Protokollierung auf SD-Karte
- Überwachung von bis zu 2 Rauchmeldern
- Automatische Abschaltung der Anlage bei Brand- oder Rauchalarm

GLT-Schnittstelle:

- BACnet/IP Zertifizierung zur Revision 14

Visualisierung/Daten-Logging:

- Webbasierte Bedienoberfläche
- Speicherung der wichtigsten Stell- und Istwerte auf SD-Karten, Speicherdauer: 30 Tage, Speicherintervall: 1 Minute

Außentemperaturabhängige Funktionen:

- Winteranfahrschaltung zur Vermeidung von Frostschutzalarmen
- Nachtlüftung

Benutzerverwaltung/-rechte:

- Benutzerverwaltung: Bis zu 5 Benutzer, 3 Benutzergruppen mit unterschiedlichen Zugriffsrechten

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Gewählte Strategie: Luftförderung / Ventilatorenregelung: - Volumenstromregelung mit Begrenzung des maximalen Kanaldrucks Temperaturregelung: - Regelung der Zulufttemperatur</p> <p>Einzelraumregelung - Individuelle Regelung von bis zu 125 einzelner Räume oder Zonen</p> <p>Die Anbindung an das Luftkanalnetz erfolgt mit elastischen Verbindungen. Diese sind in diese Pos. einzukalkulieren. Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich auszustatten.</p> <p>Lieferung Das beschriebene Lüftungsgerät ist in mehreren Einzelteilen zu liefern und an den Standort Dach (Höhe ca. 10 m) zur Außenaufstellung einzubringen, zu platzieren sowie funktionsbereit, luftseitig und elektr. anzuschließen. In die Positionen ist die Gerätemontage der Einzelkomponenten zu kalkulieren. Alle Hilfs- und Hebezeuge die zur Einbringung nötig sind, sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Ein Kran zum für das Heben der Module auf das Dach (ca. 10 m) wird gesondert ausgeschrieben.</p>	1,000 St		

1.1.1.20. Unterkonstruktion RLT-Gerät, Klassenräume, Mensa

Unterkonstruktion RLT-Gerät
 für zuvor beschriebenes zentrales Lüftungsgerät auf dem Dach
 auf bauseits vorhanden Stahlbeton-Stützen

bestehend aus:
 Vierkantprofil/Montageträger geschlossen, torsionssteif
 - lösbare Verbindung (flexibl und demontierbar
 - ohne Schweißen
 - Anschlussbauteile an allen vier Seiten mittels gewindefurchender Schraube möglich
 - Erstellung von Stahltragwerken als verschraubte Konstruktion
 - mit Korrosionsschutzbeschichtung
 Material: Stahl S350
 Abmessungen: 100 x 100 x 3,0 mm (BxHxStärke)
 Menge: ca. 25 Meter

Grundplatte
 - zur Befestigung von Montagetägern auf Beton
 - für den Außenbereich
 - mit Korrosionsschutz
 Material: Stahl Q355B
 Abmessungen: 40/47,5 mm (B/H)
 Stärke: 6mm
 Bohrungen: 2 x Ø14 mm, 2 x Ø 11 mm
 Menge: 16 Stück

Gewindeformende Schraube
 - zur Verwendung bei der Montage von
 Montagetägerkonstruktionen

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- keine Muttern, U-Scheiben und kein Kontern notwendig - mit Korrosionsschutz Material: hochfester Stahl, Festigkeitsklasse 10.9 Abmessungen: M10 x 25 mm. Menge: 96 Stück Bolzenanker - für schwere Lasten - zur Befestigung der Stahlkonstruktion auf Betonuntergrund - Einbautiefe variabel - mit Korrosionsschutz Material: nichtrostender Stahl A4 (R). Abmessungen: M12 x 145 mm Menge: 32 Stück Verbinder - für die Montage von Verbindungen zweier Montageträger, - mit Langlöcher, Justierbarkeit in 5mm-Schritten - mit Korrosionsschutz Material: Stahl Q355B Abmessungen: 260/210 mm (B/H) Menge: 8 Stück einschl. aller benötigten Klein- und Montagematerial	1,000	St		

1.1.1.30. RLT-Gerät 1.000 m³/h, WC-Räume

RLT-Gerät 1.000 m³/h
 Raumlufttechnisches Zentralgerät
 wetterfest zur Außenaufstellung auf dem Dach
 zur lufttechnischen Versorgung der WC-Räume

Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:

TECHNISCHE DATEN

Gesamtgerät
 Außengerät, wetterfest
 Volumenstrom: 1.000 m³/h
 Isolierung: mind. 50 mm
 Länge: ca. 4.550 mm
 Breite: ca. 770 mm
 Höhe: ca. 1.710 (1.760) mm
 Gewicht: max. 950 kg
 Grundrahmen: 110 mm
 Energieeffizienz RLT01: A+
 Energieeffizienz Eurovent Winter: A+

Zuluft

Volumenstrom: 1.000 m³/h
 Externer Druck: max. 400 Pa
 Interner Druck: max. 160 Pa
 Luftgeschwindigkeit: ca. 0,6 m/s
 V-Klasse: V1
 Oberfläche (innen): pulverbeschichtet

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ca. RAL 9016				
	Abluft				
	Volumenstrom:	1.000	m³/h		
	Externer Druck:	max.400	Pa		
	Interner Druck:	max 160	Pa		
	Luftgeschwindigkeit:	ca. 0,6	m/s		
	V-Klasse:	V1			
	Oberfläche (innen):	pulverbeschichtet			
		ca. RAL 9016			
	Technische Angaben gemäß EU-Verordnung Nr. 1253/2014 (ErP) Das Gerät erfüllt die Ökodesign-Richtlinie 2018.				
	Daten zur Berechnung der Energieeffizienz nach Eurovent:				
	Außenlufttemperatur:	-14	°C		
	Mischluftanteil:	0	%		
	Zuluftgerät				
	Ansaug-/Ausblaskammer:				
	Anschluss:	links	(Klappe (innenliegend))		
	Volumenstrom:	1.000	m³/h		
	Jalousieklappe:	Aluminium			
	Druckverlust:	max. 10	Pa (geöffnet)		
	Dichtheitsklasse:	2	(nach EN 1751)		
	Gewicht:	ca. 10	kg		
	Klappenmaße :	ca. 1x 395 x 400	mm (BxH)		
	Drehmoment:	5	Nm		
	Stützen:	Dämmstutzen			
	Material:	Stahl verzinkt, unbeschichtet			
	Abmessungen:	ca. 1x 395 x 400	mm (BxH)		
	Zubehör:				
	2x Kondensatzwanne aus Edelstahl				
	Anschlussseite: Bedienseite				
	1x Sifon				
	1x Klappenstellantrieb mit Federrücklauf,				
	Position: bedienseitig, Spannung: 24V AC/DC,				
	Leistung: 7 VA, Drehmoment: 20 Nm, Funktion: Modbus				
	Wartungskammer: ca. 500 mm				
	Zubehör:				
	1x Revisionstür				
	Filter				
	Volumenstrom:	1.000	m³/h		
	Variante:	Taschenfilter			
	Typ:	PFG-ePM1-60%-PLA-25			
	Fraktionsabscheidegrad				
	ePM1/2,5/10:	60/70/90%			
	Eurovent-Energieeff.:	D			
	Druckdifferenz A/E/D:	max.25 / 76 / 51	Pa		
	Luftgeschwindigkeit:	max. 0,75	m/s		
	Filterfläche:	4,3	m²		
	Gewicht:	ca. 3	kg		
	Taschenlänge:	ca. 350	mm		
	Anzahl:	1x 592 x 592	mm		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Filtrerrahmen: pulverbeschichtet Wartungsart: anströmseitig Zubehör: 1x Kabelverschraubung M 16 (UV beständig) 2x Druckmessstelle 1x Zeigerthermometer 1x Druckmessumformer WRG - Plattenwärmeübertrager: Volumenstrom: 1.000 m³/h Variante: Gegenstrom Bypass: mit Bypass Bypassbreite: ca. 90 mm Drehmoment Bypass Klappe: 9 Nm Druckverlust (Zuluft): max. 110 Pa Effizienzklasse: H1 (EN 13053 / 2020) Energieeffizienz: mind. 80 % Betriebszustand: II / I Rückwärmzahl trocken: mind. 81 % Außenlufttemperatur: -14 °C rel. Feuchte: 90 % Zulufttemperatur: 14 °C rel. Feuchte: 10,3 % Ablufttemperatur: 20 °C rel. Feuchte: 20 % Fortlufttemperatur: -5,6 °C rel. Feuchte: 100 % Leistung (trocken): mind. 9,4 kW Gewicht: ca. 50 kg Zubehör: 2x Kondensatwanne aus Edelstahl, Anschlussseite: Bedienseite 1x Druckmessumformer ohne Display 4x Revisionstür 1x Klappenstellantrieb, Spannung: 24V AC/DC, Leistung: 4,5 VA, Drehmoment: 15 Nm, Funktion: Modbus Wartungskammer: ca. 300 mm Elektro-Lufterwärmer: Volumenstrom: 1.000 m³/h Luftgeschwindigkeit: max. 1,7 m/s Druckverlust: max. 5 Pa Leistung: 4 kW Lufttemperatur (Eintritt): 11 °C Luftfeuchte (Eintritt): 80 % Lufttemperatur (Austritt): 22 °C Luftfeuchte (Austritt): 39,8 % Wärmebelastung: 649 W/m Oberflächentemp.: 253,6 °C Netz: 3~ 400V 50Hz Nennstrom: 1x 5,73 A Elektro-Lufterwärmer: ohne Gehäuse (verzinkt) Rohrreihen: 1				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR																											
	Anzahl Heizstäbe: 18 Heizstabmaterial: W1_4541 Anschluss: kalte Ausführung IP-Schutzart: IP54 Thermostat: STB & TW AMHs-2-80U Wartungskammer: ca. 573 mm Zubehör: 1x Revisionstür Ventilator: Volumenstrom: 1.000 m³/h Variante: Freirad mit EC-Motor Ventilatorwand: pulverbeschichtet stat. Druckerhöhung: max.560 Pa Betriebsdrehzahl: ca. 2.670 1/min el. Leistungsaufnahme: 0,3 kW Wirkungsgrad (stat.) min. 53 % SFP-Klasse / SFPv-Wert: SFP 2 / 986 W/(m³/s) Leistungsaufnahmekl: P1 Referenzleistungsaufnahme (nach DIN EN 13053): 0,5 kW k-Faktor: 67 Wirkdruck: 223 Pa Gewicht: ca. 20 kg Schallleistungspegel: 1. Saugseitig LW 5: max. 68 dB 2. Druckseitig LW 6 max. 76 dB <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td></td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1k</td> <td>2k</td> <td>4k</td> <td>8k</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>65</td> <td>71</td> <td>73</td> <td>65</td> <td>62</td> <td>57</td> <td>54</td> <td>49 dB</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>67</td> <td>74</td> <td>81</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>66</td> <td>61</td> <td>56 dB</td> </tr> </table>		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	1.	65	71	73	65	62	57	54	49 dB	2.	67	74	81	70	71	66	61	56 dB				
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k																								
1.	65	71	73	65	62	57	54	49 dB																								
2.	67	74	81	70	71	66	61	56 dB																								
	Motor Nennleistung: 0,5 kW Nenndrehzahl: ca.3.170 1/min Nennspannung: 230 V Netz: 1~ 230V 50Hz Nennstromaufnahme: 2,5 A Wirkungsgrad-Klasse: IE4 Schutzart: IP54 Zubehör: 2x Kabelverschraubung 2xM20 (UV beständig) 3x Druckmessstelle 1x Reparaturschalter lastseitig 1x Druckmessumformer ohne Display Wartungskammer: ca. 530 mm Zubehör: 1x Revisionstür Ansaug-/Ausblaskammer: Anschluss: rechts (ohne Klappe) Volumenstrom: 1.000 m³/h Jalousieklappe: ohne Klappe Gewicht: ca. 5 kg Stützen: Dämmstutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet																															

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen (B x H): ca. 1x540x550 mm				
	Zubehör: 2x LüAR-Gitter				
	Abluftgerät				
	Ansaug-/Ausblaskammer: Anschluss: rechts (ohne Klappe) Volumenstrom: 1.000 m³/h Jalousieklappe: ohne Klappe Gewicht: ca. 5 kg Stützen: Dämmstutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): ca. 1x 540x 550 mm				
	Wartungskammer: ca. 300 mm				
	Filter: Volumenstrom: 1.000 m³/h Variante: Taschenfilter Typ PFG-ePM1-60%-PLA-25				
	Fraktionsabscheidegrad ePM1/2,5/10: 60/70/90%				
	Eurovent-Energieeff.: D Druckdifferenz A / E / D: max. 25 / 76 / 51 Pa Luftgeschwindigkeit: max. 0,76 m/s Filterfläche: 4,3 m² Taschenlänge: 350 mm Anzahl: 1x 592 x 592 mm Filterrahmen: pulverbeschichtet Wartungsart: anströmseitig Gewicht: ca. 3 kg				
	Zubehör: 2x Druckmessstelle 1x Zeigerthermometer 1x Druckmessumformer				
	Wartungskammer Zubehör 1x Revisionstür				
	Integrierter Schaltschrank: Anschlussleistung: 5 kVA Nennstrom: 8,28 A Größe (BxHxL): ca. 1.250 x 720 x 340 mm Montageplatte (BxH):ca. 1200 x 600 mm Türanschlag: Links				
	Ventilator: Volumenstrom: 1.000 m³/h Variante: Freirad mit EC-Motor Ventilatorwand: pulverbeschichtet stat. Druckerhöhung: max. 560 Pa Betriebsdrehzahl: ca. 2.660 1/min el. Leistungsaufn.: 0,3 kW Wirkungsgrad (stat.): mind. 54 %				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

SFöP-Klasse / SFPv-Wert: SFP 2 / 978W/(m³/s)
 Leistungsaufnahmekl: P1
 Referenzleistungsaufnahme (nach DIN EN 13053):
 0,5 kW
 k-Faktor: 67
 Wirkdruck: 223 Pa
 Schalleistungspegel:
 1. Saugseitig LW 5: max. 70 dB
 2. Druckseitig LW 6: max. 76 dB

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1.	65	71	73	65	62	57	53	49 dB
2.	67	74	81	69	71	66	61	56 dB

Motor
 Nennleistung: 0,5 kW
 Nennzahl: ca.3.170 1/min
 Nennspannung: 230V
 Netz: 1~230V 50Hz
 Nennstromaufnahme: 2,5 A
 Wirkungsgrad-Klasse: IE4
 Schutzart: IP54

Zubehör:
 2x Kabelverschraubung 2xM20 (UV beständig)
 3x Druckmessstelle
 1x Reparaturschalter lastseitig
 1x Druckmessumformer ohne Display

Wartungskammer: ca. 490 mm
 Zubehör:
 1x Revisionstür

Ansaug-/Ausblaskammer:
 Anschluss: links (Klappe (innenliegend))
 Volumenstrom: 1.000 m³/h
 Variante: Aluminium
 Druckverlust (geöffnet): max. 5 Pa
 Dichtheitsklasse: 2 (nach EN 1751)
 Gewicht: ca. 10 kg
 Klappenmaße (B x H):ca. 1x 395 x 500 mm
 Drehmoment: 10 Nm
 Stützen: Dämmstützen
 Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet
 Abmessungen (B x H): ca.1x 395 x 500 mm

Zubehör:
 1x Klappenstellantrieb
 Position: bedienseitig, Spannung: 24V AC/DC,
 Leistung: 4,5 VA, Drehmoment: 15 Nm, Funktion: Modbus

Gerätezubehör
 1x Druckmessumformer ohne Display
 1x Druckmessumformer ohne Display
 2x Gabelschlüssel,
 1x Rauchauslöseeinrichtung mit VDS Zulassung und allgemein
 bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)

Gerätezubehör

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>1x Rauchauslöseeinrichtung mit VDS Zulassung und allgemein bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)</p> <p>MSR Schaltschrank Typ: Integrierter Schaltschrank Anschlussleistung: 5 kVA Nennleistung: 8,28 A Größe: ca. 1.245 x 722 x 340 mm Montageplatte: ca. 1.200 x 600 mm Türanschlag: Links</p> <p>Rückwandplatine Eingangsmodul 16xDI (digitale Eingänge 24V DC) Ausgangsmodul 8xDO (digitale Ausgänge 24V DC) Schnittstellenmodul 2xRS485</p> <p>Controller CPU ARM Cortex™-A9, 800 MHz, 512 MB DDR3-RAM Koppler für Ein-/Ausgänge</p> <p>Einspeisemodul intern Schaltschrankheizung Schaltschrankmodul Elektroheizregister Schaltschrankthermostat Sicherungsautomat (3P, 16A) Sicherungsautomat (3P, 16A) Versorgung Siphonheizung (Abgang FI/LS 16A)</p> <p>3x Kanaltemperaturfühler 1x Luftdruckwächter 2x PT1000 1x PT1000 Anlegefühler 1x Raumbediengerät mit Taster Hauptschalter 400V / 63A Touchpanel (mind. 7") im Schaltschrank Witterungsfühler Außenmontage</p> <p>Akustische Daten Schalleistung (Maximalwerte) Lw [dB] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k LwA [dB(A)] AUL 59 63 62 49 40 26 7 4 55 ZUL 67 74 81 69 71 66 61 56 76 ABL 59 64 63 50 41 27 8 5 56 FOL 66 73 81 69 71 65 60 55 76 Abstrahlung Gehäuse (Maximalwerte) Lw [dB] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k LwA [dB(A)] 60 60 62 46 46 44 30 14 55</p> <p>MSR - Funktionsbeschreibung: Alarmverarbeitung: - Erkennung und Verarbeitung von über 600 individuellen Alarmen/Warnungen - Unterscheidung in 2 Ereigniskategorien (Alarm und Warnung) - Alarm = Anzeige des Alarms und Abschaltung des Geräts - Klartextdarstellung der Alarme und Warnungen einschließlich Zeitstempel und Priorität - Automatische Speicherung der Ereignisse und deren Quittierung in csv-Dateien</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Quittierung von Meldungen zusätzlich mit Benutzername
- Alarmweiterleitung per GLT-Schnittstelle

Zeitprogramme:

- Batteriegepufferte Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung
- bis zu 7 individuelle Tagesprofile mit jeweils 10 Schaltepunkten
- automatische Ermittlung von 18 gesetzlichen Feiertagen
- 5 frei konfigurierbare Feiertage
- 7 frei konfigurierbare Ferien-/Urlaubszeiträume
- Betriebszeitverlängerung mit automatischer Deaktivierung nach frei einstellbarem Zeitintervall

Manuelle Steuerung per Raumbediengerät:

- Schiebung des Temperatursollwerts
- Aktivierung der Betriebszeitverlängerung

Brand- und Rauchschutz:

- Überwachung von bis zu 2 Rauchmeldern
- Automatische Abschaltung der Anlage bei Brand- oder Rauchalarm

GLT-Schnittstelle:

- BACnet/IP Zertifizierung zur Revision 14

Visualisierung/Daten-Logging:

- Webbasierte Bedienoberfläche
- Speicherung der wichtigsten Stell- und Istwerte auf SD-Karten, Speicherdauer: 30 Tage, Speicherintervall: 1 Minute

Außentemperaturabhängige Funktionen:

- Winteranfahrschaltung zur Vermeidung von Frostschutzalarmen
- Nachtlüftung

Benutzerverwaltung/-rechte:

- Benutzerverwaltung: Bis zu 5 Benutzer, 3 Benutzergruppen mit unterschiedlichen Zugriffsrechten

Gewählte Strategie:

Luftförderung / Ventilatorenregelung:

- Volumenstromregelung mit Begrenzung des maximalen Kanaldrucks

Temperaturregelung:

- Regelung der Zulufttemperatur

Die Anbindung an das Luftkanalnetz erfolgt mit elastischen Verbindungen. Diese sind in diese Pos. einzukalkulieren. Alle elastischen Verbindungen sind mit Potentialausgleich auszustatten.

Lieferung

Das beschriebene Lüftungsgerät ist in mehreren Einzelteilen zu liefern und an den Standort Dach (Höhe ca. 10 m) zur Außenaufstellung einzubringen, zu platzieren sowie funktionsbereit, luftseitig und elektr. anzuschließen.

In die Positionen ist die Gerätemontage der Einzelkomponenten zu kalkulieren. Alle Hilfs- und Hebezeuge die zur Einbringung nötig sind, sind in diese Position einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ein Kran zum für das Heben der Module auf das Dach (ca. 10 m) wird gesondert ausgeschrieben.

1,000 St

1.1.1.40. Unterkonstruktion RLT-Gerät, WC-Räume

Unterkonstruktion RLT-Gerät
 für zuvor beschriebenes zentrales Lüftungsgerät auf dem Dach
 auf bauseits vorhanden Stahlbeton-Stützen

bestehend aus:

- Vierkantprofil/Montageträger geschlossen, torsionssteif
- lösbare Verbindung (flexibl und demontierbar
- ohne Schweißen
- Anschlussbauteile an allen vier Seiten mittels gewindefurchender Schraube möglich
- Erstellung von Stahltragwerken als verschraubte Konstruktion
- mit Korrosionsschutzbeschichtung
- Material: Stahl S350
- Abmessungen: 100 x 100 x 3,0 mm (BxHxStärke)
- Menge: ca. 14 Meter

Grundplatte

- zur Befestigung von Montageträgern auf Beton
- für den Außenbereich
- mit Korrosionsschutz
- Material: Stahl Q355B
- Abmessungen: 40/47,5 mm (B/H)
- Stärke: 6mm
- Bohrungen: 2 x Ø14 mm, 2 x Ø 11 mm
- Menge: 8 Stück

Gewindeformende Schraube

- zur Verwendung bei der Montage von Montageträgerkonstruktionen
- keine Muttern, U-Scheiben und kein Kontern notwendig
- mit Korrosionsschutz
- Material: hochfester Stahl,
- Festigkeitsklasse 10.9
- Abmessungen: M10 x 25 mm.
- Menge: 144 Stück

Bolzenanker

- für schwere Lasten
- zur Befestigung der Stahlkonstruktion auf Betonntergrund
- Einbautiefe variabel
- mit Korrosionsschutz
- Material: nichtrostender Stahl A4 (R).
- Abmessungen: M12 x 145 mm
- Menge: 16 Stück

Verbinder

- für die Montage von Verbindungen zweier Montageträger,
- mit Langlöcher, Justierbarkeit in 5mm-Schritten
- mit Korrosionsschutz
- Material: Stahl Q355B
- Abmessungen: 260/210 mm (B/H)

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Menge: 16 Stück

einschl. aller benötigten Klein- und Montagematerial

1,000 St

1.1.1.50. Radial-Ventilator für Küchenabluft max. 5000 m³/h

Radial-Ventilator für Küchenabluft

EC-Radial-Ventilator mit ausschwenkbarer Motor-Laufradeinheit

- geräuchgekapselt
- Motor außerhalb des Luftstrom liegend
- Gehäuse doppelwandig aus verzinktem Stahlblech, schallisolierte Auskleidung mit 30 mm starken Mineralwolle Dämmplatten
- Saug- und druckseitige Rohranschlussstutzen mit Lippendichtung
- Ventilatortür für Inspektion und Reinigung voll ausschwenkbar
- mit Montageschienen
- mit vier Schwingungsdämpfern
- mit Kondensatablauf (Tropfschutz bei offener Tür)
- Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Aluminium,
- geräuscharm
- vibrationsfreier Lauf durch dynamische Wuchtung nach Gütestufe G 6.3 VDI 2060 und DIN ISO 1940.
- drehzahlsteuerbarer EC-Außenläufermotor
- wartungsfrei
- kugelgelagert
- integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik (Drehzahl- Leistungsanpassung bei Überschreitung der maximal zulässigen Temperaturen)
- stufenlose Drehzahlsteuerung mit Potentiometer oder stufenlose Drehzahlregelung
- mit 0-10V Schnittstelle

Technische-Daten

Volumenstrom:	max. 5000 m ³ /h (bei 0 Pa)
Druckerhöhung:	max. 1250 Pa
Fördermitteldichte	1.2 Kg/m ³
Drehzahl	ca. 2500 1/min
aufgen. Leistung	max. 1,5 kW
Gewicht	ca. 55 kg
Schalldruck	max.66 dB(A) (in 4m)
Schalleistungsspektrum LWa in dB(A)	
Freq = zugehörige Frequenz in Hz	
(Maximalangaben)	
	Freq 250 500 1000 2000 4000 8000
	LW 70 70 65 65 65 63
Spannung	400 V
Stromaufnahme	max. 2,20 A
Wechsel-/Drehstrom	W
Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 55
Anschluss:	DN 355
Einbauort:	Küchenabluft

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einschl. elastische Verbindung mit dem Rohrleitungsnetz
mit Potentialausgleich
einschl. Wetterschutzdach aus Metall und Befestigung über dem Motor

Lieferung
Der beschriebene Ventilator zu liefern und an den Standort Dach zu platzieren sowie funktionsbereit, luftseitig und elektr. anzuschließen.
Alle Hilfs- und Hebezeuge die zur Einbringung nötig sind, sind in diese Position einzukalkulieren.

1,000 St

1.1.1.60. Ventilatorregelung

Ventilatorregelung
Elektronische Regelautomatik mit 0-10 V DC Regelausgang.
Zur stufenlosen Regelung des zuvor beschriebenen EC-Ventilator

- mit LC-Display
- numerische Soll- und Istwertanzeige mit Maßeinheit
- mit Aussteuerungsanzeige
- Textanzeige für Menü, Status und Fehlermeldungen

- Regelfunktionen
- manuelle Drehzahlsteuerung
 - Temperatur Standard
 - Differenz-Temperatur-Regelung
 - Differenzdruck Standard
 - Differenzdruck mit Außentemperaturkompensation
 - Absolute Feuchteregeung

- Ein und Ausgänge:
- Ausgänge:
- 2 x Analogausgänge 0-10 V
zur Ansteuerung von z.B. EC-Motor, Frequenz umrichter, Klappe
 - 2 x potentialfreie Relais,
programmierbar, Alarm, Heizung oder Statusmeldungen

- Eingänge:
- 2 x Sensoreingänge,
programmierbar auf die jeweilige benötigte Sensorart
 - 3 x Digitaleingänge,
programmierbar zur Freigabe, externe Störung,
Limit on/off, Umschaltung Nachtabsenkung, Intern/extern,
Regelung/Handbetrieb,
 - Reset, max. Drehzahl Ein/Aus

- Einstellungen
- stufenlose Vorgabe der Sollwerte und des Regelbereichs
 - min./max. Leistungs- (Drehzahl-) Begrenzung
 - mindest-Volumenstrom zu- und abschaltbar
 - Stufenlose Vorgabe für Alarmmeldung bei Über- und Untertemperatur,
- Ausgabe auf Display oder zusätzlich auf Relais
- min. und max. Klappenöffnung
 - Wirkungsumkehr der Regelfunktion
 - stetige Regelung von Lüftungsklappen

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuse - aus Kunststoff, - für Aufputz-Installation. Schutzart: IP 54 Abmessungen: ca. B 230 x H 200 x T 130 mm Technische Daten Spannung 230 V~, 50/60 Hz Steuerausgang 0-10 V / max. 10 mA Ausgangsspannung 0 - 100 % Messber. Temp. 0 - 40 °C Messber. Druck 0 - 500 Pa zul. Umgebungstemp 0 bis +40 °C Gewicht ca. 1,0 kg einschl. - Luftdruckdifferenz-Fühler Messbereich 0 - 500 Pa - Temperaturfühler für Außen Messbereich -20 bis +60 °C - Temperaturfühler für Kanaleinbau Messbereich 0 bis +40 °C - Raum-Temperaturfühler Messbereich 0,5 bis +40 °C - Absolut Feuchte Sensor mit 0-10V Steuerausgang	1,000	St		
Summe 1.1.1. Zentralgeräte und Zubehör					
1.1.2. Einbaugeräte und Zubehör					
1.1.2.10. Brandschutzklappe DN 100, mit elektrischen Antrieb					
	Brandschutzklappe rund, mit elektrischen Antrieb ' thermomechanisch - entsprechend europäischer Norm DIN EN 15650 - brandschuitztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 - mit CE Kennzeichnung - wartungsfrei - Feuerwiderstandsdauer:90 min - Feuerwiderstandsklasse L90 - Gehäuse, Klasse C nach EN 1751, - aus verzinktem Stahl - austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfreien Elastomer- Lippendichtungen mit Antriebstechnik im Gehäuse wartungsfrei (vollgekapselte) mit selbstverriegelnder Kurbelschleife - Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall - Einbau in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken und entfernt von leichten Trennwänden, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle - Gekapselte thermische Auslösung 72 °C - korrosionsgeschütztes Auslöseelement - elektrischer Auslöseeinrichtung - integrierter Entschalter ZU/AUF				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - wartungsfre - Klassifizierung bis EI 180 nach DIN EN 13501-3 - Gehäuse-Leckstrom, Klasse C nach EN 1751, - Leckstrom bei geschlossenen Klappenblatt Klasse 2 nach EN 1751 - horizontaler und vertikaler Einbau - geprüft nach DIN EN 1366-2 - Nachweis der hygienischen Anforderung nach VDI 6022 - Gehäuse aus verzinktem Stahl - mit Anschlussflansch - Absperrklappenblatt aus mineralischen Baustoff - Antriebsgestänge und Klappenachsen verzinkt - Einbau in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, und entfernt von leichten Trennwänden, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle - Gekapselte thermische Auslösung 72 °C - korrosionsgeschütztes Auslöseelement - elektrischer Auslöseeinrichtung - integrierter Entschalter ZU/AUF - mit Federrücklauf <p>Material: Stalblech verzinkt Klappenblatt Kalziumsilikat</p> <p>Volumenstrom: max. 5.700 m³/h Druckverlust: max. 30 Pa Material: Gehäuse Stalblech verzinkt Klappenblatt Kalziumsilikat Gleitlager: Kunststoff Gestänge und Achse: verzinkt Länge: bis 500 mm Montagehöhe: bis 5,0 m Breite: über 450 mm bis 500 mm Höhe: über 350 mm bis 400 mm</p> <p>elektrischer Antrieb für Brandschutzklappe - mit Federrücklaufmotor - elektrischer Antrieb - stromlos geschlossen - mit Thermosicherung - mit zwei eingebauten Endlagenschalter für Stellungsanzeige AUF/ZU Spannung 24 V</p> <p>einschl. Ein-/Anbaurahmen sowie Anschluss an das Rohrleitungsnetz und Dämmung des Bauteils mit Mineralwolle.</p> <p>einschl. Kommunikationsmodul zur Anbindung an eine übergeordnete Regelung</p>	2,000 St		
1.1.2.50.	<p>'Brandschutzklappe b= 950-1000 mm; h= 250- 300 mm, thermoelektrisch' Brandschutzklappe thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb 'mit Federrücklaufantrieb und zwei Endlagenschalter (Stellung Auf/Zu) sowie Ein-/Anbaubehör einschl. Kommunikationsmodul Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: '</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: über 950 mm bis 1000 mm Höhe: über 250 mm bis 300 mm 'Volumenstrom: max. 8.500 m³/h Druckverlust: max. 15 Pa '	4,000 St		
1.1.2.60.	'Brandschutzklappe b=950-1000 mm; h= 350- 400 mm, thermoelektrisch' Brandschutzklappe thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb 'mit Federrücklaufantrieb und zwei Endlagenschalter (Stellung Auf/Zu) sowie Ein-/Anbaubehör einschl. Kommunikationsmodul Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Breite: über 950 mm bis 1000 mm Höhe: über 350 mm bis 400 mm 'Volumenstrom: max. 13.500 m³/h Druckverlust: max. 25 Pa '	2,000 St		
1.1.2.70.	'Brandschutzklappe b=650-700 mm; h= 450- 500 mm, thermoelektrisch' Brandschutzklappe thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb 'mit Federrücklaufantrieb und zwei Endlagenschalter (Stellung Auf/Zu) sowie Ein-/Anbaubehör einschl. Kommunikationsmodul Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Breite: über 650mm bis 700 mm Höhe: über 450 mm bis 500 mm 'Volumenstrom: max. 10.000 m³/h Druckverlust: max. 15. Pa '	2,000 St		
1.1.2.80.	'Brandschutzklappe b=950-1000 mm; h= 550- 600 mm, thermoelektrisch' Brandschutzklappe thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb 'mit Federrücklaufantrieb und zwei Endlagenschalter (Stellung Auf/Zu) sowie Ein-/Anbaubehör einschl. Kommunikationsmodul Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Breite: über 950 mm bis 1000 mm Höhe: über 550 mm bis 600 mm 'Volumenstrom: max. 17.000 m³/h Druckverlust: max. 10 Pa '	2,000 St		
1.1.2.90.	Brandschutzklappe b=350-400 mm, h=350-400 mm Küchenabluft Brandschutzklappe eckig für Küchenabluft zum Absperren von Luftleitungen gewerblicher Küchen zwischen zwei Brandabschnitten - thermoelektrisch - Feuerwiderstandsklasse K90 - horizontaler und vertikaler Einbau - geprüft nach DIN EN 1366-2 und DIN 4104-6 - Nachweis der hygienischen Anforderung nach VDI 6022 - Gehäuse aus Stahlblech verzinkt			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Absperrklappenblatt aus mineralischen Baustoff mit Edelstahlbekleidung - luftdicht schließend - Schließen durch Gasdruckfedern - Einbau in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in und entfernt von leichten Trennwänden, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle - Gekapselte thermische Auslösung 72 °C - mit zwei Endlagenschalter (Auf/ZU) - Abschaltung des Abluftventilator - mit Steuer- und Bediengerätgerät <p>Material: Stahlblech verzinkt Klappenblatt Spezial Isolierstoff mit Edelstahlverkleidung</p> <p>Abmessung:</p> <p>Breite: über 350 mm bis 400 mm Höhe: über 350 mm bis 400 mm" Volumenstrom: max. 2.500 m³/h Druckverlust: max. 10 Pa Länge: bis 800 mm</p> <p>einschl. Steuer- Bediengerät, einschl. Ein-/Anbaurahmen sowie Anschluss an das Rohrleitungsnetz und Dämmung des Bauteils mit Mineralwolle.</p>	1,000 St		
1.1.2.100.	<p>'Volumenstromregler DN 80 konstant' Volumenstromregler rund</p> <ul style="list-style-type: none"> '- runde Bauform - für konstante Volumenstrom für Zu- oder Abluft, - Einbau in Luftleitung - Stelleinrichtung mit Drehzeiger, Skala und Arretierung - mechanischer selbsttätig ohne Hilfsenergie - Lage unabhängiger Einbau - Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 - mit Lippendichtung <p>Material: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelmechanik aus Kunststoff Blattfeder Edelstahl</p> <p>Vol.-strombereich: 40 - 162 m³/h einst. Druckbereich: 100 - 1000Pa Strömungsgeräusch: max. 40 dB(A) Abstrahlgeräusch: max. 15 dB(A) ' Nennweite: DN 80</p> <p>'einschl. äußere Dämmschale mit Blechmantel Turbulenzen in der Anströmung des Volumenstromreglers sind zu vermeiden.</p> <p>Die Armatur ist an den Verbindungsstellen zur Luftleitung durch Schrauben zu sichern. '</p>	16,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.110.	Volumenstromregler DN 100, konstant Volumenstromregler rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:' Nennweite: DN 100 'Vol.-strombereich: 80 - 320 m³/h einst. Druckbereich: 50 - 1000Pa% Strömungsgeräusch: max. 40 dB(A) Abstrahlgeräusch: max. 45 dB(A)'	4,000 St		
1.1.2.120.	'Volumenstromregler 300x600 mm, konstant' Volumenstromregler rechteckig ' für konstanten Volumenstrom für Zu- oder Abluft, - Einbau in Luftkanal - Stelleinrichtung mit Drehzeiger, Skala und Arretierung - mechanischer Regler ohne Hilfsenergie - Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 Material: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelmechanik aus verzinktem Stahlblech Vol.-strombereich: 1600 - 7000 m³/h einst. Druckbereich: 50 - 1000Pa Abweichung: +/- 5 bis 10 % Strömungsgeräusch: max. 48 dB(A) Abstrahlgeräusch: max. 45 dB(A) ' Abmessungen Höhe: 300 mm Breite: 600 mm 'einschl. äußere Dämmschale mit Blechmantel Turbulenzen in der Anströmung des Volumenstromreglers sind zu vermeiden '	1,000 St		
1.1.2.130.	elektronischer Volumenstromregler DN 100 elektronischer Volumenstromregler rund 'runde Ausführung - für variable Volumenstrom - für Zu- oder Abluft, - Einbau in Luftleitungen - Stelleinrichtung elektronisch - Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 - Anschlussstutzen mit Lippendichtung - mit Stellantrieb - Zwangssteuerung zum Öffnen und Schließen - Ansteuerung über Modbus, alternativ 0-10V, 2-10V DC Material: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelmechanik aus Kunststoff Gleitlager Kunststoff Vol.-strombereich: 15 - 350 m³/h			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einst. Druckbereich: 80 - 900Pa Abweichung: max. +/- 5 % Spannung: 24 V Schutzart: IP 50/IP 54 Strömungsgeräusch: max. 55 dB(A) Abstrahlgeräusch: max. 35 dB(A) ' Nennweite: DN 100 'einschl. äußere Dämmschale mit Blechmantel Turbulenzen in der Anströmung des Volumenstromreglers sind zu vermeiden. '	4,000	St		
1.1.2.140.	elektronischer Volumenstromregler DN 200 elektronischer Volumenstromregler rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:' Nennweite: DN 200 'Vol.-strombereich: 55 - 1510 m³/h einst. Druckbereich: 70 - 900Pa Abweichung: max. +/- 5 % Strömungsgeräusch: max. 50 dB(A) Abstrahlgeräusch: max. 30 dB(A) '	24,000	St		
1.1.2.150.	'elektronischer Volumenstromregler 200x400 mm' elektronischer Volumenstromregler rechteckig '- eckige Ausführung - für variable Volumenstrom - für Zu- oder Abluft, - Einbau in Luftkanal - Stelleinrichtung elektronisch - integrierter Differenzdrucksensor - Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 - mit Anschlussflansch - mit Stellantrieb konstante und variable Betriebsweise - Zwangssteuerung zum Öffnen und Schließen - Ansteuerung über Modbus, alternativ 0-10V, 2-10V DC Material: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelmechanik aus Kunststoff Gleitlager Kunststoff Vol.-strombereich: 590 - 4250 m³/h einst. Druckbereich: 100 - 1000Pa Abweichung: +/- 5 bis 10 % Spannung: 24 V Schutzart: IP 50/IP 54 Strömungsgeräusch: max. 60 dB(A) Abstrahlgeräusch: max. 35 dB(A) ' Abmessungen Höhe: 200 mm Breite: 400 mm 'einschl. äußere Dämmschale mit Blechmantel				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Turbulenzen in der Anströmung des Volumenstromreglers sind zu vermeiden. '	5,000 St		
1.1.2.160.	<p>'Rohrschalldämpfer DN 100, L= über 500 - 1000 mm' Rohrschalldämpfer 'bestehend aus: - einem Aussenrohr - einem perforierten Innenrohr - mit zwei Endkappen - aus verzinktem Blech.</p> <p>Der Zwischenraum ist mit schallabsorbierender Mineralwolle ausgefüllt. - nicht brennbar nach DIN 4102 Klasse A1 - Steckverbindung mit Lippendichtung</p> <p>Technische Daten: Dichtklasse: D nach DIN EN 12237 ' Schallschluckpackung: 100 mm Außendurchmesser: ca. 310 mm Nennweite: DN 100 Länge: 'über 500 bis 1000 mm ' Gewicht: ca. 10,0 kg Dämpfung: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz 6 16 24 35 50 50 41 24 db</p> <p>'Der Schalldämpfer ist an den Verbindungsstellen mit der Rohrleitung durch Schrauben zu sichern. '</p>	4,000 St		
1.1.2.170.	<p>'Rohrschalldämpfer DN 200, L= über 500 - 1000 mm' Rohrschalldämpfer 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Schallschluckpackung: 100 mm Außendurchmesser: ca. 425 mm Nennweite: DN 200 Länge: 'über 500 bis 1000 mm ' Gewicht: ca. 16,0 kg Dämpfung: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz 4 10 16 28 38 29 19 13 db</p> <p>','</p>	24,000 St		
1.1.2.180.	<p>Kanalschalldämpfer b= 850-900 mm, h= 950-1000 mm Kanalschalldämpfer rechteckig '- Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz - nicht brennbar nach DIN 4102 A2; - hygienisch getestet und zertifiziert nach VDI 6022 - erfüllt EU-Richtlinie 97/69/EG. aus verz. Stahlblech, bestehend aus - rechteckigen Gehäuse - mit integrierten Schalldämmkulissen</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- mit abriebfesten Kulissen - mit feuchteunempfindlicher und nassreinigungsfähigen Aluminiumfolie - mit Flansch zur Kanalanbindung ' Kulissenanzahl: '3 ' Kulissendicke: '200mm ' Spaltbreite: '100mm ' Breite: über 850 bis 900 mm Höhe: über 950 bis 1000 mm Länge: '2500 mm' Gewicht: 'ca. 190 kg ' Volumenstrom: 'max. 7000 m³/h' Druckverlust: 'max. 40 Pa' Dämpfung: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz '8 25 47 50 50 39 24 19' db" '	1,000	St		
1.1.2.190.	'Kanalschalldämpfer b= 450-500 mm, h= 250-300 mm' Kanalschalldämpfer rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kulissenanzahl: ' 1' Kulissendicke: '230 mm ' Spaltbreite: '135 mm ' Breite: über 450 bis 500 mm Höhe: über 250 bis 300 mm Länge: ' 3000 mm' Gewicht: 'ca. 60 kg ' Volumenstrom: 'max..5830 m³/h' Druckverlust: 'max. 125 Pa' Dämpfung: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz '2 17 30 24 10 7 13 11 ' db ''	1,000	St		
1.1.2.200.	Kanalschalldämpfer b= 1350-1400 mm, h= 750-800 mm Kanalschalldämpfer rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kulissenanzahl: ' 7 ' Kulissendicke: '100mm ' Spaltbreite: '100 mm ' Breite: über 1350 bis 1400 mm Höhe: über 750 bis 800 mm Länge: '2750 mm' Gewicht: 'ca. 280 kg ' Volumenstrom: 'max.14000 m³/h' Druckverlust: 'max. 25Pa' Dämpfung: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz '6 16 26 33 48 44 28 20' db''	1,000	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.1.2.210. Außenwandventilator

- Außenwandventilator
geeignet für die außenseitige Wandmontage zur
Lüftung kleinerer und mittelgroßer Räume
- Gehäuse wetterfest
 - kompakte Bauform
 - Ausblasseitig mit Vogelschutzgitter
 - Radiallaufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Kunststoff
 - Motor wartungsfrei mit Feuchteschutz
 - mit thermischem Überlastungsschutz
 - Leistungsregelung: stufenlos mittels elektronischem Drehzahlsteller

Material: Stahlblech
Oberfläche: pulverbeschichtet,
Farbe: weiß.
Volumenstrom: max. 310 m³/h
Spannung 230 V
Frequenz 50 Hz
Stromaufnahme max. 0,3 A
Leistungsaufn. max. 60 W
Schutzart IP X5
Gewicht ca.5,0 kg
Schalldruck max. 50dB(A) in 3m
Rohranschluss DN 100

einschl. elektronischer Drehzahlsteller zur stufenlosen Regelung
sowie elektr. Verkabel- und Anklemmarbeiten

einschl. Außenwandbohrung bis d=120 mm sowie Verschluss nach
Rohrbelegung

2,000 St

1.1.2.220. Wand-Küchenlüftungshaube 1700x1900x450 mm

- Küchenlüftungshaube
- als Wandhaube nach DIN EN 16282-2,
 - Baumerkmal B1,
 - Haubenkörper in Kastenform
 - komplett aus Chromnickelstahl Werkstoff Nr. 1.4307,
 - rost- und säurebeständig,
 - Oberfläche mit Duploschliff K240;
 - zum Schutz bei Transport und Montage mit Kunststofffolie beschichtet
 - alle Schnittkanten mit Umschlag ausgeführt und maschinell entgratet
 - Haubenkörper geschweißt (Schweißstellen von außen nicht sichtbar)
 - Sammelrinne übergangslos und vollverschweißt zur Erfassung des Aerosols
 - Kondensatabführung über Ablasshahns an tiefgezogener Auslaufstelle
 - mit Aerosolabscheider einreihig, schräg im Haubenkörper (zu Reinigungszwecken werkzeuglos ausbaubar)
 - mit LED-Beleuchtung Schutzart IP55 einreihig und flächenbündig im Stauraum integriert,

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Beleuchtung komplett im Haubenkörper 				
	<ul style="list-style-type: none"> 2 Stück LED-Licht 4000K IP55 Aluminium eloxiert - Länge 1200 mm - Ausführung und Sicherheitsanforderung nach DIN EN 16282 Teil 2 und 3 - Energieeffizienzklasse mind. A+ - Farbwiedergabeindex Ra>80, Lebensdauer bis zu 50.000h - Anschlussleistung 50W - Leuchtmittel-Direktanschluss 230V AC - Lichtfarbe 4000 K - Lichtausbeute: min. 130 lm/W - Schutzart IP55 raumseitig, mit Prüfzertifikat - Einbaurahmen mit ESG-Ornament und Glassicherung - 3-polige Wieland Stecksystem für Leitungsdurchmesser bis zu 14,5 mm 				
	<ul style="list-style-type: none"> Lichttaster-Set - an der Haubenlängsseite, - flächenbündig eingebaut - 24 Volt Lichttaster - mit in der Klemmdose eingebautes Stromstoßrelais und Trafo - Schutzart IP 65 - Anschluss 230 Volt / 50Hz. 				
	<ul style="list-style-type: none"> 6 Stück Kombiabscheider 500x350x45 mm - Konstruktionsaufbau und Funktionsweise nach DIN EN 16282-6 - Flammendurchschlagssicher nach UL 1046 * und DIN EN 16282-6 Klassifizierung F-1 - Abscheidegrad bis 98 % - Prüfung Akustikverhalten - geeignet für Geschirrspülmaschinenreinigung - unbegrenzte Lebensdauer - Kombinations-Hochleistungsabscheider, vordere Lage als Wirbelstromabscheider mit Mehrfachumlenkung, - als Einheit mit stabilem Rahmen aus Chromnickelstahl 1.4307 - hintere Lage als mehrlagiger Gestrückfilter aus Chromnickelstahl 1.4307 - mit separatem Filterrahmen, - trennbar mittels Verschraubung, - frontseitig mit 2 Griffschalen Volumenstrom: max 450 m³/h bei 0,7 m/s Anströmgeschwindigkeit Druckverlust: 72 Pa Abscheidergeräusch: 55 dB (A) Abmessung: 500x350x45 mm Gewicht: ca. 4,0 kg 				
	<ul style="list-style-type: none"> 2 Stück Abluftstutzen 500x300x100 mm - Materialausführung Chromnickelstahl Werkstoff Nr. 1.4307 - Profilkanaflansch P20 				
	<ul style="list-style-type: none"> 2 Stück Luftmengenregulierschieber 500x300mm - Materialausführung Chromnickelstahl Werkstoff Nr. 1.4307 - Befestigung unterhalb Abluftstutzen mit Klemmfedern, - werkzeuglos verstellbar 				
	<ul style="list-style-type: none"> 2 Stück Wandbefestigung Montageset bestehend aus: - Wanddübeln, 				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Stockschrauben M10x110, - Scheiben und Hutmuttern verzinkt 2 Stück Deckenbefestigung-Set Länge 1000 mm - feinjustierbares Montageset bestehend aus: - Kompaktdübeln, - Gewindestangen - Spannschloss M10 verzinkt, - Gewindebolzen M10x110 mit links/rechts Gewinde in Edelstahl - Muttern und Scheiben 2 Stück Verblendung Deckenbefestigung-Set Länge 1000 mm Set bestehend aus: - Vierkantrohren 40x40mm in Chromnickelstahl Werkstoff Nr. 1.4307 einschl. elektr. Anschlussarbeiten sowie Anschluss an das Lüftungsnetz "			
	Abmessung: 3200x1600x450 mm Abluftvolumenstrom: 2472 m³/h UK-Haube: 2100 mm (OkFFB)	1,000 St		

1.1.2.230. Verdrängungsluftauslass 1500x500x360 mm
 Verdrängungsluftauslass
 für den Küchenbereich
 - Ausführung und Funktionsweise nach DIN EN 16282-Teil 4
 - für Deckeneinbau im Küchenbereich
 - flächenbündige, turbulenz- und impulsarme Frischluftzufuhr
 - werkzeuglose, frontseitige Einregulierung der Volumenströme
 - hoher Hygienestandard aller Materialien,
 - einfache Reinigung und Pflege
 - Lochpaneel mit Strömungsgleichrichter frontseitig abnehmbar
 - selbsttragende Bauweise
 - Lochpaneel und Rahmen aus Aluminium RAL 9010
 - Lochung Rv 4-6 DIN 24041, freier Querschnitt ca. 40 %
 - Anschlusskasten und Bundkragen inkl. Luftmengenregulierschieber
 - Anschluss seitlich und oben möglich

Material: Stahl verzinkt
 Abmessungen: 1500 x 500 x 360 mm (LxBxH)
 Luftmenge: 864 m³/h
 Anschluss : DN 200 (2 Stück)
 Anschlussseite: seitlich/oben
 Druckverlust: 10 Pa
 Schalldruckpegel: max. 35 dB(A)

LxBxH (mm): 1500 x 500 x 360

einschl. Anschluss an das Abluftnetz

Fabrikat/Typ: Südluft/ H-VLA-ALP-RAL9010

oder gleichwertig

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotenes Fabrikat/Typ:' Südluft/ H-VLA-ALP-RAL9010'	3,000 St		
Summe 1.1.2. Einbaugeräte und Zubehör				
1.1.3. Steuerung	Steuerung Volumstromregler			
1.1.3.10. Übergeordnete Regeleinheit	<p>Übergeordnete Regeleinheit Übergeordnete Einheit des Regelungssystem zur Ansteuerung einzelner Bauteilmodule - zur zentralen Parametrisierung, Bedienung und Überwachung einzelner Steuerungsmodule - zur dezentralen Regelung - zur Nutzung des Energieeinsparpotenzials sowie - zur Verbesserung der Sicherheits- und Komfortfunktionen in den Zonen - bis zu 25 Bauteilmodule als Segment zusammenfassbar - max. fünf übergeordnete Einheiten als Kaskade mit max 125 Bauteilmodulen als Sektion verwendbar - Plug&Play Kommunikation - Konfiguration über Webserver (Anzeige auch für mobile Geräte möglich) - Schnittstelle zu übergeordneter Gebäudeautomation Modbus TCP und BACnet IP - zum Einbau in Schaltschränke (Hutschienenbefestigung) oder zum Anbau an Wände und Decken geeignet - Anschlüsse steckbar oder auf steckbaren Schraubklemme</p> <p>Materialien und Oberflächen - Gehäuse aus Kunststoff</p> <p>Technische Daten Versorgungsspannung: 24 V AC ±15 %, 50/60Hz Anschlussleistung: 5 VA ohne Peripherie SDKartenSlot: bis 8 GB (SDHC) SDKarte: mind. 2 GB Eingänge: 6 Digitaleingang (Alarm Zuluftventilator, Alarm Abluftventilator, Freigabe der Zonen, Brandalarm, Vmax , Vmin Ausgänge 2 Digitalausgänge max. 5 A, 230 V, Freigabe Kühlen, Freigabe Heizen 3 Digitalausgänge max. 3 A, 30 V, Alarm Zuluftventilator, Alarm Abluftventilator, Betriebsart 2 Temperaturfühlereingänge PT1000, Kühlwassertemperatur, Außentemperatur 3 Analogausgänge: 0 – 10 V DC, Zuluftventilator, Abluftventilator, Kühlwasserpumpe</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Alle digitalen und analogen Eingänge und Ausgänge als steckbare Schraubklemmen–Schnittstelle</p> <p>Schnittstellen</p> <p>Betriebstemperatur: 0 – 50 °C Zulässige Luftfeuchte: 10 – 90 % r.F., nicht kondensierend Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung) Schutzgrad: IP 20 Einbauort: Schaltschrank, Wand- od. Deckebefestigung: Abmessungen: ca. 160 x 110 x 60 mm</p> <p>Regelungstechnische Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsgerechte Ansteuerung des Zuluft und Abluftventilators auf Basis der Klappenstellungen oder der Drücke im Zuluft und Abluftsystem - Regelung oder Begrenzung der Drücke im Zuluft und Abluftsystem - Energieeffizienter Betrieb des zentralen RLT Gerätes durch bedarfsgerechte Vorgaben (Ventilator Drehzahl, Zulufttemperatur Sollwert) - außentemperaturabhängige Schiebung der Temperatursollwerte (Sommer und Winter Kompensation) - zentrales Alarmmanagement und Visualisierung aller Räume einer Sektion, z.B Anzeige der Ist und Sollwerte <p>einschl. Installationsgehäuse aus Kunststoff</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Halterung zur Wandmontage - mit zwei Hutschienen - Anschluss der Versorgungsspannung mit 3 x 4-Leiter Durchgangsklemmen L1/N/PE - mit Trafo 230V/24VAC inkl. Feinsicherung - mit seitlichen Kabeleinführungen sind seitlich - Deckel mit einem Sicherungsbügel <p>Technische Daten Trafo</p> <p>Versorgungsspannung: 230 V AC ±10 %, 50Hz Leistungsaufnahme: max. 35 VA Feinsicherung T250 mA (Ø5 x 20 mm, EN 60127-2/III) Anschluss (Federzugkraft, max. 2,5 mm²): 4-Leiter Doppelklemmen</p> <p>Temperatur (Betrieb): -10/+40 °C Temperatur (Lagerung) -20/+50 °C Schutzart: IP20 (EN 60529) Schutzklasse I (Schutzleiter) Abmessungen mit Wandhalter (B x T x H): ca. 280 x 270 x 160 mm</p> <p>Gehäuse: Kunststoff (ABS) Gewicht: ca. 3 kg</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einschl. Anbindung mit den einzelnen Bauteilmodulen sowie elektr. und steuerrelevante Verkabel und Anklemparbeiten

1,000 St

1.1.3.20. Untergeordnete Regeleinheit, Einzelregelung Modbus

- Untergeordnete Regeleinheit, Einzelregelung untergeordnete Einheit des Regelungssystems
- zur Einzelraumregelung,
 - mit bedarfsgerechter Regelung von Temperatur, Luftqualität und Luftfeuchte,
 - Module zur Ansteuerung von Volumenstrom Regelgeräten
 - mit Display für Status und Diagnosemeldungen
 - automatische Adressierung der Einheiten durch eine übergeordnete Regeleinheit (Plug&Play)
 - Konfiguration und Diagnose der Regelbauteile an der Mastleinheit oder am Raumregelgerät (Die Bedienung kann an einer Raumbedieneinheit erfolgen.)
 - Stromversorgung für die angeschlossenen Sensoren und Aktoren
 - Anschlüsse steckbar (RJ12) oder auf steckbaren Schraubklemmen

Materialien und Oberflächen
 Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC ±15 %, 50/60 Hz
- Anschlussleistung: 2 VA ohne Peripherie
- Ein-/Ausgänge
 - 1 Digitaleingang: Fensterkontakt, Frostschutzfühler oder Taupunktfühler
 - 1 Digitaleingang: Bewegungsmelder
 - 2 Digitalausgänge: max. 5 A, 230 V,
 - 1 Temperatureingänge: PT1000,
 - 1 Analogeingang: 0 – 10 V DC, Sollwertsteller max. ±5 K
 - 1 Analogeingang: 0 – 10 V DC, Luftqualitätsfühler

Alle digitalen und analogen Eingänge und Ausgänge als steckbare Schraubklemmen

- Schnittstellen:
 - 2 Schnittstellen Zonenmodule: Modbus, für Stecker RJ12 , max. 100 m
 - 3 Schnittstellen Aktoren: Modbus, für Stecker RJ12 , max. 30 m
 - 1 Schnittstelle Sensoren u.Raumbed. Einheit: Modbus, für Stecker RJ12, max. 30 m

- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 10 – 90 % r.F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 20
- Einbauort: Schaltschrank, Wand oder Decke
- Befestigung: Schraub oder Hutschienebefestigung
- Abmessungen: ca. 160 × 90 × 50 mm

Regelungstechnische Funktionen

- Betriebsartvorgabe durch übergeordnete Einheit oder Raumbedieneinheit
- Berücksichtigung von Raumtemperatur, Raumluftqualität und

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftfeuchte - Berücksichtigung von Fensterkontakten, Taupunktfühlern und Frostschutzfühlern - Ansteuerung von zwei Volumenstrom Regelgeräten - Kommunikation zu Aktoren mit Modbus - Kontrollleuchten zur Anzeige des Status der erkannten Aktoren am Modbus - Erfassung und Bewertung von Statusmeldungen der Volumenstromregler und Ventilstantriebe - Weitergabe der Volumenstromlwerte und Klappenstellungen an das Regelungssystem - Aktivierung der entspr. Digitalausgänge bei Heiz und Kühlbedarf einschl. Installationsgehäuse aus Kunststoff - mit Halterung zur Wandmontageset - mit zwei Hutschienen - Anschluss der Versorgungsspannung mit 3 x 4-Leiter Durchgangsklemmen L1/N/PE - mit Trafo 230V/24VAC inkl. Feinsicherung - mit seitlichen Kabeleinführungen sind seitlich - Deckel mit einem Sicherungsbügel g Technische Daten Trafo Versorgungsspannung: 230 V AC ±10 %, 50Hz Leistungsaufnahme: max. 35 VA Feinsicherung T250 mA (Ø5 x 20 mm, EN 60127-2/III) Anschluss (Federzugkraft, max. 2,5 mm²): 4-Leiter Doppelklemmen Temperatur (Betrieb): -10/+40 °C Temperatur (Lagerung) -20/+50 °C Schutzart: IP20 (EN 60529) Schutzklasse I (Schutzleiter) Abmessungen mit Wandhalter (B x T x H): ca. 280 x 270 x 160 mm Gehäuse: Kunststoff (ABS) Gewicht: ca. 3 kg einschl. Anbindung mit der übergeordneten Regeleinheit sowie elektr. und steuerrelevante Verkabel und Anklemmarbeiten	16,000	St		

1.1.3.30. Untergeordnetete Regeleinheit, Einzelregelung analog

Untergeordnetete Regeleinheit, Einzelregelung
 untergeordnete Einheit des Regelungssystems
 - zur Einzelraumregelung,
 - mit bedarfsgerechter Regelung von Temperatur, Luftqualität und Luftfeuchte,
 Technische Daten
 Versorgungsspannung: 24 V AC ±15 %, 50/60 Hz
 Anschlussleistung: 2 VA ohne Peripherie
 Ein-/Ausgänge
 1 Digitaleingang: Fensterkontakt, Frostschutzfühler oder Taupunktfühler
 1 Digitaleingang: Bewegungsmelder
 2 Temperaturfühlereingang: PT1000,
 1 Analogeingang: 0 – 10 V DC, Sollwertsteller max. ±5 K

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>2 Analogeingang: 0 – 10 V DC, Luftqualitäts- und Feuchtefühler 4 Analogausgänge: 0 – 10 V DC, Volumenstromregelgeräte und Ventilantriebe Alle digitalen und analogen Eingänge und Ausgänge als steckbare Schraubklemmen</p> <p>Schnittstellen: 2 Schnittstellen Zonenmodule: Modbus, für Stecker RJ12 , max. 100 m 1 Schnittstelle Sensoren u. Raumbed. Einheit: Modbus, für Stecker RJ12, max. 30 m</p> <p>Betriebstemperatur: 0 – 50 °C Zulässige Luftfeuchte: 10 – 90 % r.F., nicht kondensierend Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung) Schutzgrad: IP 20 Einbauort: Schaltschrank, Wand oder Decke Befestigung: Schraub oder Hutschienenbefestigung Abmessungen: ca. 160 × 90 × 50 mm</p> <p>Regelungstechnische Funktionen - Betriebsartvorgabe durch übergeordnete Einheit oder Raumbedieneinheit - Berücksichtigung von Raumtemperatur, Raumluftqualität und Luftfeuchte - Berücksichtigung von Fensterkontakten, Taupunktfühlern und Frostschutzfühlern - Kommunikation zu Aktoren mit Analogsignal</p> <p>einschl. Installationsgehäuse aus Kunststoff - mit Halterung zur Wandmontage - mit zwei Hutschienen - Anschluss der Versorgungsspannung mit 3 x 4-Leiter Durchgangsklemmen L1/N/PE - mit Trafo 230V/24VAC inkl. Feinsicherung - mit seitlichen Kabeleinführungen sind seitlich - Deckel mit einem Sicherungsbügel</p> <p>Technische Daten Trafo Versorgungsspannung: 230 V AC ±10 %, 50Hz Leistungsaufnahme: max. 35 VA Feinsicherung T250 mA (Ø5 x 20 mm, EN 60127-2/III) Anschluss (Federzugkraft, max. 2,5 mm²): 4-Leiter Doppelklemmen Temperatur (Betrieb): -10/+40 °C Temperatur (Lagerung) -20/+50 °C Schutzart: IP20 (EN 60529) Schutzklasse I (Schutzleiter) Abmessungen mit Wandhalter (B x T x H): ca. 280 x 270 x 160 mm Gehäuse: Kunststoff (ABS) Gewicht: ca. 3 kg</p> <p>einschl. Anbindung mit der übergeordneten Regeleinheit sowie elektr. und steuerrelevante Verkabel und Anklemmarbeiten</p>	1,000	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.40.	<p>Bedieneinheit mit Farb-Touchdisplay Bedieneinheit mit Farb-Touchdisplay</p> <p>Raumbedieneinheiten des Regelungssystems - zur Einzelraumregelung, - zum Anschluss an Zonenmodule - funktionsfähige Einheit, - mit ca. zwei Zoll großem Farb-Touchdisplay - mit Sensor zur Messung der Raumtemperatur - Einstellung von Raumtemperatursollwert, Luftwechselrate, Wochenprogramme und Zeitfunktionen - Einbau unter Putz in Installations- oder Hohlwanddosen Ø60 mm (Unterputzdosen gehören zum Umfang dieser Position)</p> <p>Materialien Kunststoff Farbe weiß</p> <p>Technische Daten Versorgungsspannung: 24 V DC ± 10 %, Anschlussleistung: 0,775 W Leistung im Stand-by: 0,5 W Externer Eingang 1, CO 2 -Fühler: 0 – 10 V DC entsprechen 0 – 2000 ppm, einschl. Stromversorgung Fühler, Schraubklemmen max. 1 mm² Externer Eingang 2, Feuchtfühler: 0 – 10 V DC entsprechen 0 – 100 % relative Feuchte, einschl. Stromversorgung Fühler, Schraubklemmen max. 1 mm² Schnittstelle: Modbus, Datenleitung, Stecker RJ12 , max. 30 m Betriebstemperatur: -10 – 40 °C Zulässige Luftfeuchte: 0 – 95 % r.F. nicht kondensierend Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung) Schutzgrad: IP 21 Einbauort: Wandanbau auf Installations- oder Hohlwanddose Ø60 mm Abmessungen: ca. 80 × 80 × 40 mm</p> <p>einschl. Anbindung mit den Regeleinheiten sowie elektr. und steuerrelevante Verkabel- und Anklemmarbeiten</p>	2,000	St		

1.1.3.50.	<p>CO2-Fühler Kanaleinbau CO2-Fühler Kanaleinbau Fühler zur Messung der CO2 Konzentration in rechteckigen und runden Luftleitungen - für Zuluft oder Abluft. - gemessener Wert wird über ein 0-10V Signal übermittelt. Der Luftqualitätsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug & Play).</p> <p>Fühler bestehend aus: - einem Schutzrohr - Montageflansch - einem Sensoren</p>				
-----------	--	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Anschlussleitung mit Stecker RJ12.</p> <p>Materialien und Oberflächen: – Gehäuse aus Kunststoff</p> <p>Technische Daten Versorgungsspannung: 24 V DC ± 10% Anschlussleistung: <1,5W (24VDC typisch), <2,9VA (24 V AC typisch) Messbereich: 0...2000ppm / 0...5000ppm (über DIP-Schalter wählbar) Messabweichung abs: 0,25 K (15 – 40 °C) Feuchtemessung Messbereich: 0 – 100 % r. H. Messabweichung: typisch ± 30ppm +3% Anlaufzeit: ca. 1 Stunde Reaktionszeit: ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft) Schutzrohr: NL = 202,5 mm, Ø 20 mm, vmax = 30 m/s (Luft) Betriebstemperatur: -10...+60°C Zulässige Luftfeuchte: 0-95% r.F., nicht kondensierend Schutzklasse: III (nach DIN EN 60 730)</p>	16,000	St		

1.1.3.60. Bewegungsmelder

Bewegungsmelder
 zur Erfassung der Anwesenheit von Personen in Räumen.
 Funktionsfähiger Melder,
 bestehend aus:
 - Gehäuse
 - PIR-Sensor (passive infrared).
 - Schaltausgang (potentialfreier Kontakt)
 zur Übertragung des Zustandes an das Regulationssystem.

Materialien: Kunststoff
 Farbe: weiß

Technische Daten
 Versorgungsspannung: 24 V AC/DC ± 10 %,
 Sensor: PIR (passive infrared)
 Erfassungsbereich: 360°
 Reichweite: 8 m, 4 m für sitzende Personen
 Einbauhöhe: 2,5 – 3,0 m (max. 10 m)
 Betriebstemperatur: – 25 – 55 °C
 Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r.F., nicht kondensierend
 Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
 Schutzgrad: IP 30
 Anschluss: Schraubklemmen
 Einbauort: Wandanbau
 Abmessungen: ca. 100 mm, Aufbauhöhe ca. 50 mm

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat der Planung: TROX GmbH Serie: X-SENS-PIR-FM	1,000	St		
1.1.3.70.	Vierfach-Verteiler Vierfach-Verteiler - für Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus.				
	Materialien Kunststoff				
	Technische Daten Betriebstemperatur: 0 – 50°C Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung) Schutzgrad: IP 20 Anschluss: 4x Buchse RJ12, Federzugklemmen 8x1,5 mm ² Einbauort: Schaltschrank, Wand oder Decke Befestigung: Hutschienenbefestigung Abmessungen: ca. 50 × 80 × 50 mm				
	Fabrikat der Planung: TROX GmbH Serie: X-SENS-SPLITTER	16,000	St		
	Steuerung Brandschutzklappe				
1.1.3.80.	Motorsteuermodul eines Antriebs Motorsteuermodul eines Antriebs zur Steuerung des Stellantriebs einer Brandschutzklappe sowie für Rauchauslöseeinrichtungen. - Erfassung der Verschmutzung von Endlagenschalter - steckbar oder über Klemmen anschließbar - Rauchmeldung (Öffner) über Klemmen anschließbar				
	Die Funktion wird über einen Codierschalter gewählt; - angebaut - ohne zusätzliche Versorgungsleitung für Antrieb - 2 Ausgänge - 4 Eingänge - LED-Anzeige für Klappenstellung AUF/ZU - Laufzeitfehlerüberwachung - Betriebsspannung: 26,5 – 31,6 V DC - Gesamtstromaufnahme aus AS-i: < 0,4 mA - Umgebungstemperatur: -5 – 75 °C - Schutzart: IP 42				
	einschl. Anbau an die Brandschutzklappe				
		8,000	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.90.	<p>Motorsteuermodul mehrerer Antriebe, Endlagenschalter Motorsteuermodul Motorsteuermodul mehrerer Antriebe, Endlagenschalter zur Ansteuerung von bis zu zwei Antrieben von Brandschutzklappen bzw. bis vier Endlagenschalter - Erfassung der Klappenstellungen "ZU" und "AUF" - integrierter AS-Interface Slave - Überwachung der Übertragungsfunktion - Laufzeitüberwachung des Klappenmotors im Controller - Spannungsversorgung des Moduls über AS-Interface - zwei Schaltausgänge mit externer Spannungsversorgung 24V / 230VAC - vier Eingänge mit 24 V Speisung aus AS-i - Kabelanschluss über Klemmleiste</p> <p>Betriebsspannung: 26,5...31,6V DC Gesamtstromaufnahme: <=100 mA Kurzschlussfest: Nein Schutzart: IP 54 Umgebungstemp.: -25...+50°C Anzeige E-/A-Signale: LED gelb, LED grün, LED rot ext. Spannungsversorgung: Ja ext. Spannungsbereich [V]: 10...240 AC/24 DC</p> <p>einschl. Anbau an die Brandschutzklappe</p>	3,000 St		
1.1.3.100.	<p>Erfassungsmodul Erfassungsmodul zur Erfassung von 4 Endlagen (potentialfrei) - Integrierter AS-Interface Slave - Überwachung der Übertragungsfunktion - Flachkabelanschluss im Unterteil - Spannungsversorgung des Moduls über AS-Interface</p>	3,000 St		
1.1.3.110.	<p>Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung mit Luftleitprofil zur Rauchdetektion in Lüftungsleitungen. - Rauchererkennung nach dem optischen Streulicht-Prinzip - Verhinderung von Rauchübertragung über Lüftungsleitungen - mit integrierter Ruhewertnachführung zur Konstanthaltung der Empfindlichkeit bis zu einer vorgegebenen Verschmutzungsgrenze</p>	2,000 St		
1.1.3.120.	<p>Flachkabel Flachkabel für zuvor beschriebenes Steuermodul zum Einsatz in Durchdringungstechnik - Betriebsspannung: 26,5 – 31,6 V DC (AS-i) - elektr. Ausführung: AS-i</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Anschluss: 2 × 2,5 mm ² - Umgebungstemp.: -40 – 85 C° - Schutzart: IP 67	200,000 m		
1.1.3.130.	Flachkabelverteiler Flachkabelverteiler für Motorsteuermodulininstallationen Verteiler für ein oder zwei Flachleitungen - elektrische Ausführung: /24 V - Gehäusewerkstoffe: PA 6 GF35 Grivory - Umgebungstemperatur: -25 – 75 C° - Schutzart: IP 67	2,000 St		
1.1.3.140.	Passiver Busabschluss Passiver Busabschluss mit Flachkabelabgriff - zum Anschluss an das AS-i Flachkabel - zur Verbesserung der Signalqualität - zur Leitungsverlängerung des AS-i Netzwerkes - Leitungsverlängerung bis zu 200 m - Betriebsspannung: 26,5 – 31,6 V DC - Stromaufnahme: < 10 mA - Strombelastbarkeit: 2 A - Umgebungstemperatur: -25 – 70 C° - Schutzart: IP 67	6,000 St		
1.1.3.150.	Kabelabschlussstücke Flachkabelanschlüsse für die offenen Kabelenden als Enddichtungshülse - Umgebungstemperatur: -20 – 70 C°	10,000 St		
Summe 1.1.3. Steuerung				
1.1.4.	Luftauslässe und Zubehör			
1.1.4.10.	Tellerventil Zuluft DN 100 Tellerventil Zuluft 'Lüftungsventil in runder Ausführung einsetzbar für Zuluft bestehend aus: - Ventilring mit Randabdichtung, - Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung - Einbaurahmen.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material: - Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (Schichtdicke 60 µm), Farbe weiß - Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. ' Nennweite: DN 100 "	18,000 St		
1.1.4.20.	Tellerventil Abluft DN 100 Tellerventil Abluft 'Lüftungsventil in runder Ausführung einsetzbar für Abluft bestehend aus: - Ventilring mit Randabdichtung, - Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung - Einbaurahmen. Material - Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (Schichtdicke 60 µm), Farbe weiß - Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. ' Nennweite: DN 100 "	21,000 St		
1.1.4.30.	'Drallauslass Zuluft 625 mm mit eckiger Frontplatte' Dralldurchlass Zuluft 'mit quadratischer Frontplatte für Zuluft - mit Anschlusskasten - mit quadratischer Frontplatte - Lamellenbild kreisförmig - mittig radial angeordneten Luftlenklamellen - mit Drosselement - verdeckte Zentralbefestigung Einbau - Lochblech für eine gleichmäßige Luftzuströmung zum Einbau in das Anschlussrohr und mit Aufnahme für die verdeckte Zentralbefestigung. - Reduzierung aus verzinktem Stahlblech, - mit Lochblech, - Abhängelaschen und Zentralbefestigung verdeckt - Anschlusskasten quadratisch mit seitlichem Anschlussstutzen - Anschlusskasten mit Befestigung, aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen - Drosselklappe zur VolumenstromEinstellung - Anschluss mit Lippendichtung - Oberfläche Frontdurchlass weiß' Abmessungen: Anschlusskasten (LxBxH): ca. 540x540x340 mm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.4.50.	Schlitzdurchlass l=1800 mm Schlitzdurchlass für Zuluft - zum Einbau in abgehängte Decken - Frontauslass mit Luftleitelementen - mit Anschlusskasten - Anschlussstutzen rund - Anschlusskasten und Frontschiene lösbar verbunden - horizontaler Anschluss Material: Frontdurchlass Aluminium Luftleitelemente Kunststoff Anschlusskasten Stahlblech verzinkt Oberfläche : Luftleitelemente weiß Volumenstrom: max. 650 m³/h Länge: 1800 mm (Anschlusskasten/Frontschiene) Schlitz: 1 Farbe: weiß Anschluss : DN 160 Anzahl Stutzen 2 einschl. Anschluss an das Luftleitungsnetz	3,000 St		
1.1.4.60.	'Kanaleinbaugitter Zu-/ Abluft B= 500-550, H=200-250' Kanaleinbaugitter für Zu- und Abluft mit Mengenregulierung 'Einbau in eckigen Lüftungsleitungen. - umlaufender Profilfrontrahmen - Strahlenklamellen einzeln einstellbar - mit Mengenregulierung - Befestigung mit Schrauben in Warzenlöchern - mit Einbaurahmen Material: Stahlblech verzinkt Volumenstrom: max. 800 m³/h Farbe: weiß pulverbeschichtet Montagehöhe: bis 5,0 m ' Abmessungen: Breite: über 500 bis 550 mm Höhe: über 200 bis 250 mm 'einschl. Kanalausschnitt und Befestigung des Gitters am Luftkanal mit dem dafür benötigten Material '	12,000 St		
1.1.4.70.	'Kanaleinbaugitter Zu-/ Abluft B=800- 850, H=300-350' Kanaleinbaugitter für Zu- und Abluft mit Mengenregulierung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:' Abmessungen: Breite: über 800 bis 850 mm Höhe: über 300 bis 350 mm ' '	2,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.4.80.	'Kanaleinbaugitter Zu-/ Abluft B=1000- 1050, H=300-350' Kanaleinbaugitter für Zu- und Abluft mit Mengenregulierung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:' Abmessungen: Breite: über 1000 bis 1050 mm Höhe: über 300 bis 350 mm ' '	1,000 St		
1.1.4.90.	'Wetterschutzgitter B= 450-500, H=350-400' Wetterschutzgitter '- für Außenluftansaugung oder Fortluft - waagerechte Profillamellen - umlaufender Profilrahmen mit Warzenlochbohrungen - mit Einbaurahmen - rückseitig mit Schutzgitter Material: Aluminium naturton eloxiert Maschenweite: ca.15 mm Volumenstrom. max. 2000 m³/h Montagehöhe: bis 5,0 m ' ' Abmessungen: Breite: über 450 bis 500 mm Höhe: über 350 bis 400 mm 'einschl. Befestigung am Mauerwerk mit dem dafür benötigten Material'	2,000 St		
1.1.4.100.	'Wetterschutzgitter B= 2150-2200, H=1450-1500' Wetterschutzgitter 'für Außen- und Fortluft Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Abmessungen: Breite: über 2150 bis 2200 mm Höhe: über 1450 bis 1500 mm ' '	2,000 St		
Summe 1.1.4. Luftauslässe und Zubehör				
1.1.5. Luftleitungen und Zubehör				
1.1.5.10. Luftleitung rechteckig bis 500 mm				
Luftleitung rechteckig '- flutterfreie Ausführung - gefalzte Ausführung - Verbindung geflanscht - Kanalfanschprofile mit 4-Schrauben-Eckverbindungen - Abdichten der Kanalfanschverbindung mittels Dichtung				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material: Kanal Stahlblech verzinkt Flansch Stahlblech verzinkt Schrauben nicht rostender Stahl Wanddicke: mind. 0,6 mm Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Montagehöhe: bis 5,0 m' Kantenlänge: bis 500 mm ' '	36,000 m ²		
1.1.5.20.	Luftleitung rechteckig über 500 bis 1000 mm Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 500 bis 1000 mm 'Wanddicke: mind. 0,8 mm '	222,000 m ²		
1.1.5.30.	Luftleitung rechteckig über 1000 bis 1500 mm Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 1000 bis 1500 mm 'Wanddicke: mind. 1,0 mm '	14,000 m ²		
1.1.5.40.	Luftleitung rechteckig über 1500 bis 2000 mm Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 1500 bis 2000 mm 'Wanddicke: mind. 1,0 mm '	37,000 m ²		
1.1.5.50.	Luftleitung rechteckig über 2000 mm Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 2000 mm 'Wanddicke: mind. 1,0 mm '	10,000 m ²		
1.1.5.60.	Formstück Luftleitung rechteckig bis 500 mm Formstück Luftleitung rechteckig '- flatterfreie Ausführung - gefalzte Ausführung - Verbindung geflanscht - Kanalfanschprofile mit 4-Schrauben-Eckverbindungen - Abdichten der Kanalfanschverbindung mittels Dichtung Material: Kanal Stahlblech verzinkt Flansch Stahlblech verzinkt Schrauben nicht rostender Stahl			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wanddicke: mind. 0,6 mm Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Montagehöhe: bis 5,0 m' Kantenlänge: bis 500 mm ''	101,000 m ²		
1.1.5.70.	Formstück Luftleitung rechteckig über 500 bis 1000 mm Formstück Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 500 bis 1000 mm 'Wanddicke: mind. 0,8 mm '	272,000 m ²		
1.1.5.80.	Formstück Luftleitung rechteckig über 1000 bis 1500 mm Formstück Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 1000 bis 1500 mm 'Wanddicke: mind. 1,0 mm '	15,000 m ²		
1.1.5.90.	Formstück Luftleitung rechteckig über 1500 bis 2000 mm Formstück Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 1500 bis 2000 mm 'Wanddicke: mind. 1,0 mm '	75,000 m ²		
1.1.5.100.	Formstück Luftleitung rechteckig über 2000 mm Formstück Luftleitung rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge: über 2000 mm 'Wanddicke: mind. 1,0 mm '	25,000 m ²		
1.1.5.110.	Luftleitung rechteckig fett dicht bis 500 mm Luftleitung rechteckig fett dicht '- fettdichte Ausführung - für Küchenabluft geeignet - flatterfreie Ausführung - gefalzte Ausführung - Verbindung geflanscht - Kanalfanschprofile mit 4-Schrauben-Eckverbindungen - Abdichten der Kanalfanschverbindung mittels Dichtung - Abdichtungen dauerelastisch, wasserunlöslich, fettsäurebeständig Material: Kanal Stahlblech verzinkt Flansch Stahlblech verzinkt Schrauben nicht rostender Stahl			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wanddicke: mind. 0,6 mm Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kantenlänge: bis 500 mm ' '	3,000 m ²		
1.1.5.120.	Formstück Luftleitung rechteckig fett dicht bis 500 mm Formstück Luftleitung rechteckig fett dicht '- fettdichte Ausführung - für Küchenabluft geeignet - flatterfreie Ausführung - gefalzte Ausführung - Verbindung geflanscht - Kanalflanschprofile mit 4-Schrauben-Eckverbindungen - Abdichten der Kanalflanschverbindung mittels Dichtung - Abdichtungen dauerelastisch, wasserunlöslich, fettsäurebeständig Material: Kanal Stahlblech verzinkt Flansch Stahlblech verzinkt Schrauben nicht rostender Stahl Wanddicke: mind. 0,6 mm Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kantenlänge: bis 500 mm ' '	3,000 m ²		
1.1.5.130.	Revisionsdeckel 200 / 100 mm Revisionsdeckel mit Dichtung '- für Rechteckkanäle oder Rundrohre - mit Drehgriffen und Gegenblech zum sicheren Verschließen der Revisionsöffnung - mit Schablone für Ausschnitt - mit fest montierter Dichtung Material: Stahlblech verzinkt Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: mind. 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Temp. Berweich: -30°C bis +100°C Montagehöhe: bis 5,0 m ' Abmessung: bis 200x100 mm 'einschl. Kanalausschnitt für Revisionsdeckel in rechteckigem Kanal aus verzinktem Stahlblech herstellen, Schnittkante an Ausschnittschablone des Deckels anpassen und entgraten. '	4,000 St		
1.1.5.140.	Revisionsdeckel 400 / 200 mm Revisionsdeckel mit Dichtung 'einschl. Kanalausschnitt			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Abmessung: 400x200 mm oval '	18,000 St		
1.1.5.150.	<p>Kanalbefestigung bis 500 mm Kanalbefestigung Befestigungs-/Aufhänge-/Auflagekonstruktion 'gemäß DIN EN 12236, von Luftkanälen und Formstücken - Konstruktions- und Abhanglänge bis zum 1,5 fachen der Kanalkantenlänge - für Luftkanäle mit einer Kantenlänge bis 500 mm - schallgedämmte Ausführung - Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln - einschl. Bohrungen - Befestigungsuntergrund: Mauerwerk oder Stahlbeton ' für Luftkanäle mit einer Kantenlänge bis 500 mm '</p> <p>Abrechnungseinheit 1 Stück entspricht der Konstruktion mit beidseitiger Befestigung am Kanal und am Befestigungsuntergrund (z.B. Betondecke, Mauerwerk) '</p>	92,000 St		
1.1.5.160.	<p>Kanalbefestigung über 500 bis 1000 mm Kanalbefestigung Befestigungs-/Aufhänge-/Auflagekonstruktion 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' für Luftkanäle mit einer Kantenlänge über 500 bis 1000 mm '</p>	82,000 St		
1.1.5.170.	<p>Kanalbefestigung über 1000 bis 1500 mm Kanalbefestigung Befestigungs-/Aufhänge-/Auflagekonstruktion 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' für Luftkanäle mit einer Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm '</p>	2,000 St		
1.1.5.180.	<p>Kanalbefestigung über 1500 bis 2000 mm Kanalbefestigung Befestigungs-/Aufhänge-/Auflagekonstruktion 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' für Luftkanäle mit einer Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm '</p>	10,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Bekleidung des Kanals erfolgt vollflächig bzw. allseitig einschl. Verkleben und Abdichten der Stoßfugen mit Brandschutzkleber und Brandschutzstreifen sowie Wandstreifen mit Wandanschluss und Befestigungssystem'	12,000 m ²		
1.1.5.220.	<p>L90 Brandschutzbekleidung-Revisionsöffnung L90-Brandschutzbekleidung Revisionsöffnung - in Luftkanäle und -leitungen - mit Kanalbekleidungsausschnitt - und verschließbarer Abdeckung - aus vorgefertigten Brandschutzplatten - Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten</p> <p>Material: Kalzium Silikat Materialstärke: 35 mm Baustoffklasse: A1 nicht brennbar DIN 4102 Feuerwiderstandsklasse: L 90 - 4102-6 EL 90 - EN 13501-3</p> <p>Ausführung: Brandschutzbekleidung Revisionsöffnung</p> <p>Öffnungsmaß: 300x200 mm Rohdichte: 520 kg/m³ Montagehöhe: bis 5,0 m</p> <p>einschl. Abdichten der Stoßfugen sowie Kanalbekleidungsausschnitt ' '</p>	3,000 St		
1.1.5.230.	<p>L90 Brandschutzbekleidung Wandanschluss L90-Brandschutzbekleidung Wandanschluss - von Luftkanäle und -leitungen - Anschluss an Mauerwerk - umlaufende Aufdopplung und Wandabdichtung - aus vorgefertigten Brandschutzplatten - Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten</p> <p>Material: Kalzium Silikat Materialstärke: 35 mm Baustoffklasse: A1 nicht brennbar DIN 4102 Feuerwiderstandsklasse: L 90 - 4102-6 EL 90 - EN 13501-3</p> <p>Ausführung: Brandschutzbekleidung Wandanschluss</p> <p>Kanalkantenlänge: bis 1000 mm Rohdichte: 520 kg/m³ Montagehöhe: bis 5,0 m</p> <p>einschl. Abdichten der Stoß- und Wandfugen ' '</p>	8,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.240.	'Luftleitung rund DN 80' Luftleitung rund 'Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Nähte: Wickelfalz Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Wanddicke: mind. 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 80 '- Rohr-Schnittstellen gratfrei, - Verbindung mit Steckverbinder, mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem Dichtgummi herstellen - Verbindungsstellen durch Schrauben sichern '	8,000 m		
1.1.5.250.	Luftleitung rund DN 100 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 100 ' '	82,000 m		
1.1.5.260.	Luftleitung rund DN 125 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ' '	20,000 m		
1.1.5.270.	Luftleitung rund DN 160 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ' '	11,000 m		
1.1.5.280.	Luftleitung rund DN 200 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ' '	59,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.290.	Luftleitung rund DN 250 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	128,000 m		
1.1.5.300.	Luftleitung rund DN 280 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ' '	132,000 m		
1.1.5.310.	Luftleitung rund DN 355 Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 ' '	2,000 m		
1.1.5.320.	'Lüftungs-Bogen rund DN 80' Lüftungs-Bogen rund 'Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von-30 bis + 100° C, Ausführung: Bogen Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Winkel: 15° - 90° Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 80 'Das Formstück ist an den Verbindungsstellen durch Schrauben zu sichern. '	4,000 St		
1.1.5.330.	Lüftungs-Bogen rund DN 100 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 100 ' '	58,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.340.	Lüftungs-Bogen rund DN 125 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ' '	8,000 St		
1.1.5.350.	Lüftungs-Bogen rund DN 160 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ' '	8,000 St		
1.1.5.360.	Lüftungs-Bogen rund DN 200 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ' '	24,000 St		
1.1.5.370.	Lüftungs-Bogen rund DN 250 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	36,000 St		
1.1.5.380.	Lüftungs-Bogen rund DN 280 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ' '	48,000 St		
1.1.5.390.	Lüftungs-Bogen rund DN 355 Lüftungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 ' '	1,000 St		
1.1.5.400.	Lüftungs-Abzweig rund DN 100 Lüftungs-Abzweig rund 'Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.450.	Lüftungs-Abzweig rund DN 280 Lüftungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 gleich oder reduziert ' '	16,000 St		
1.1.5.460.	Lüftungs-Abzweig rund DN 355 Lüftungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 gleich oder reduziert ' '	2,000 St		
1.1.5.470.	'Lüftungs-Reduzierung rund DN 100' Lüftungs-Reduzierung rund 'Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von-30 bis + 100° C, Ausführung: Reduzierung Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Winkel: 90° Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite DN 100 kl. Nennweite: DN 80 'Das Formstück ist an den Verbindungsstellen durch Schrauben zu sichern. '	25,000 St		
1.1.5.480.	Lüftungs-Reduzierung rund DN 125 Lüftungs-Reduzierung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite DN 125 kl. Nennweite: DN 80 ' '	16,000 St		
1.1.5.490.	Lüftungs-Reduzierung rund DN 160 Lüftungs-Reduzierung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: '			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennweite DN 160 kl. Nennweite: DN 80 ' '			
		2,000 St		
1.1.5.500.	Lüftungs-Reduzierung rund DN 200 Lüftungs-Reduzierung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite DN 200 kl. Nennweite: DN 80 ' '			
		2,000 St		
1.1.5.510.	Lüftungs-Reduzierung rund DN 250 Lüftungs-Reduzierung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite DN 250 kl. Nennweite: DN 100 ' '			
		6,000 St		
1.1.5.520.	Lüftungs-Reduzierung rund DN 280 Lüftungs-Reduzierung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite DN 280 kl. Nennweite: DN 100 ' '			
		44,000 St		
1.1.5.530.	Lüftungs-Reduzierung rund DN 355 Lüftungs-Reduzierung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite DN 355 kl. Nennweite: DN 150 ' '			
		1,000 St		
1.1.5.540.	Lüftungs-Muffe rund DN 100 Lüftungs-Muffe rund 'Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbindung ohne Dichtung Ausführung: Muffe Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m			
	Das Formstück ist an den Verbindungsstellen durch Schrauben zu			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sichern. ' Nennweite: DN 100 ''	13,000 St		
1.1.5.550.	Lüftungs-Muffe rund DN 125 Lüftungs-Muffe rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ''	3,000 St		
1.1.5.560.	Lüftungs-Muffe rund DN 160 Lüftungs-Muffe rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ''	1,000 St		
1.1.5.570.	Lüftungs-Muffe rund DN 200 Lüftungs-Muffe rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ''	10,000 St		
1.1.5.580.	Lüftungs-Muffe rund DN 250 Lüftungs-Muffe rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ''	20,000 St		
1.1.5.590.	Lüftungs-Muffe rund DN 280 Lüftungs-Muffe rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ''	22,000 St		
1.1.5.600.	Lüftungs-Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel rund DN 100 Lüftungs-Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel rund 'Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbindung mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, Ausführung: Revisionsstück mit Reinigungsdecke			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: DIN EN 1506 Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m' Nennweite DN 100 'Das Formstück ist an den Verbindungsstellen durch Schrauben zu sichern. '	2,000 St		
1.1.5.610.	Lüftungs-Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel rund DN 125 Lüftungs-Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ''	2,000 St		
1.1.5.620.	Luftleitung rund flexibel DN 100 Luftleitung rund flexibel '- aus gewickeltem Aluminium, - überlappt gewickelt und gefalzt, - doppelagig Werkstoff: Aluminium 1-lagig Baustoffklasse: A1 nicht brennbar Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Temperaturbereich: -30°C - +200°C Max. Luftgeschwindigkeit: 30 m/s Max. Betriebsdruck: +3000 Pa Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 100 ''	21,000 m		
1.1.5.630.	Luftleitung rund flexibel DN 125 Luftleitung rund flexibel 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ''	2,000 m		
1.1.5.640.	Luftleitung rund flexibel DN 160 Luftleitung rund flexibel 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ''	4,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.650.	Luftleitung rund flexibel DN 250 Luftleitung rund flexibel 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	25,000 m		
1.1.5.660.	Luftleitung rund fett dicht DN 400 Luftleitung rund fett dicht '- fett dichte Ausführung - aerosoldicht nach VDI 2052 - für Küchenabluft - nach DIN EN 16798 - mit eingelegter Dichtschnur Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Nähte: Wickelfalz Dichtheitsklasse: mind. C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Ausführung: Rohrleitung Abmessungen: DIN EN 1506 Wanddicke: mind. 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 400 ' - Rohr-Schnittstellen gratfrei, - Verbindung mit Steckverbinder, mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem Dichtgummi, herstellen - Verbindungsstellen durch Schrauben sichern '	28,000 m		
1.1.5.670.	Lüftungs-Bogen rund fett dicht DN 400 Lüftungs-Bogen rund fett dicht '- fett dichte Ausführung - aerosoldicht nach VDI 2052 - gemäß DIN EN 16798 - für Küchenabluft - gepresster Bogen (kein Segmentbogen!!!) Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von-30 bis + 100° C, Ausführung: Bogen Dichtheitsklasse: mind. C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: DIN EN 1506 Winkel: 15° - 90° Wanddicke: 0,6 mm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 400 'Das Formstück ist an den Verbindungsstellen zu sichern. '	13,000 St		
1.1.5.680.	Lüftungs-Abzweig rund fett dicht DN 400 Lüftungs-Abzweig rund fett dicht '- fett dichte Ausführung - aerosoldicht nach VDI 2052 - gemäß DIN EN 16798 - für Küchenabluft Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, Ausführung: Abzweig gleich oder reduziert Dichtheitsklasse: mind. C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: DIN EN 1506 Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 400 gleich oder reduziert 'Das Formstück ist an den Verbindungsstellen zu sichern. '	1,000 St		
1.1.5.690.	Lüftungs-Muffe rund fett dicht DN 400 Lüftungs-Muffe rund fett dicht '- fett dichte Ausführung - aerosoldicht nach VDI 2052 - gemäß DIN EN 16798 - für Küchenabluft Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, Ausführung: Muffe Dichtheitsklasse: mind. C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: DIN EN 1506 Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 400 'Das Formstück ist an den Verbindungsstellen zu sichern. '	2,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.700.	<p>Lüftungs-Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel rund fett dicht DN 400 Lüftungs-Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel rund fett dicht '- fettdichte Ausführung - aerosoldicht nach VDI 2052 - gemäß DIN EN 16798 - für Küchenabluft</p> <p>Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, Ausführung: Revisionsstück mit dichtem Reinigungsdeckel Dichtheitsklasse: mind. C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: DIN EN 1506 Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m ' Nennweite: DN 400 ' Das Formstück ist an den Verbindungsstellen zu sichern. '</p>	10,000 St		
1.1.5.710.	<p>'Rohrbefestigung DN 80' Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'bestehend aus - Rohrschelle mit Gummieinlage - für Lüftungsleitung rund - mit Stufenmutter - Gewindeanschluss M8/M10 - mit vormontierter und verrutschsicherer Profilmummieinlage - Schallschutz nach DIN 4109,</p> <p>Material: Schelle Stahl verzinkt Einlage Schalldämmgummi EPDM Anschluss: M8/M10 Geräuschverminderung: ca. 18 db(A) Mittelwert Baustoffklasse: B2 gemäß DIN 4102 ' Nennweite: DN 80 'einschl. Dübeln und Gewindebolzen bis 200 mm</p> <p>Befestigung im Mauerwerk/Decke durch Herstellen eines Bohrloches und Montage der Rohrschelle '</p>	6,000 St		
1.1.5.720.	<p>Rohrbefestigung DN 100 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 100 ' '</p>	54,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.730.	Rohrbefestigung DN 125 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ' '	13,000 St		
1.1.5.740.	Rohrbefestigung DN 160 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ' '	7,000 St		
1.1.5.750.	Rohrbefestigung DN 200 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ' '	40,000 St		
1.1.5.760.	Rohrbefestigung DN 250 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	85,000 St		
1.1.5.770.	Rohrbefestigung DN 280 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ' '	88,000 St		
1.1.5.780.	Rohrbefestigung DN 355 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 ' '	2,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.790.	Rohrbefestigung DN 400 Rohrbefestigung für Lüftungsleitung 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 400 ' '	19,000 St		
1.1.5.800.	'Elastische Stützen B bis 500,´mm, H bis 500 mm' Elastische Stützen 'für Lüftungskanal - zum Ausgleich von Längenausdehnungen und Spannungen - aus Polyester - mit cadmiumfreier Beschichtung, - mit Anschlussrahmen. - gestreckte Länge etwa 150 mm - mindestens 100 mm axiale Dehnungsaufnahme, - Baustoffklasse B1 oder B2 nach DIN 4102. - mit Zertifikat zur Hygiene-Konformitätsprüfung als Erfüllungsnachweis gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 ' Breite: über 300 mm bis 500mm Höhe: über 200 mm bis 500 mm 'einschl. Potentialausgleichsverbindung '	2,000 St		
1.1.5.810.	'Elastische Stützen B bis 700,´mm, H bis 700 mm' Elastische Stützen 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Breite: über 500 mm bis 700mm Höhe: über 500 mm bis 700 mm ' '	2,000 St		
1.1.5.820.	'Elastische Stützen B bis 2700,´mm, H bis 1300 mm' Elastische Stützen 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Breite: über 2500 mm bis 2700mm Höhe: über 1000 mm bis 1300 mm ' '	4,000 St		
Summe 1.1.5. Luftleitungen und Zubehör				
1.1.6. Wärmedämmung und Brandschutz				
1.1.6.10.	'Schaumstoffdämmung Luftkanal rechteckigl bis 500 mm' Schaumstoffdämmung Luftkanal rechteckig 'Dämmung an eckigen Lüftungskanälen und Formteilen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.60.	<p>'Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig bis 500 mm' Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 'Dämmung an Formteilen von eckigen Lüftungskanälen mit flexiblen Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. - für Kanäle die an Außen- und Fortluft angrenzenden - zur Verhinderung von Tauwasserbildung - zur Energieeinsparung - Zuschnitt aus Platten</p> <p>Farbe: schwarz Plattenstärke: 25 mm Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN 51612): Lamda bei 0°C <= 0,033 W/(m K) Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): μ = 10.000 Baustoffklasse: schwer entflammbar (B1 nach DIN 4102), DIN EN 13823 – B-s2-d0</p> <p>Anwendungsbereich: max. Mediumtemperatur: bis +85° C min. Mediumtemperatur: -50°C ' Kantenlänge bis 500 mm 'Verarbeitung Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit Kleber zu verschliessen. '</p>	7,000 m ²		
1.1.6.70.	<p>'Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 500 bis 1000 mm' Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge über 500 bis 1000 mm ' '</p>	87,000 m ²		
1.1.6.80.	<p>'Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 1000 bis 1500 mm' Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm ' '</p>	9,000 m ²		
1.1.6.90.	<p>'Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 1500 bis 2000 mm' Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm ' '</p>	65,000 m ²		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.100.	'Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig über 2000 mm' Schaumstoffdämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlänge über 2000 mm "	25,000 m ²		
1.1.6.110.	'Mineralwollgedämmung Luftkanal rechteckig bis 500 mm, s=30 mm' Wärmedämmung von eckigen Lüftungskanälen 'mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle-Matten - für Zu- und Abluftkanäle - zur Wärmedämmung und Energieeinsparung - Zuschnitt aus Matten Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach EnEV Schmelzpunkt: : > 1000°C nach DIN 4102 Hydrophobierung : nach AGI Q 136 Güteüberwacht: nach VDI 2055 Dämmdicke: 30 mm Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kantenlängen: bis 500 mm 'Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden, Befestigung am Kanal mittels Schweiß-/Klebestiften und Sicherungsscheiben Längs- und Rundstöße sind mit selbstklebendem Aluminiumklebeband zu verkleben. '	28,000 m ²		
1.1.6.120.	'Mineralwollgedämmung Luftkanal rechteckig über 500 bis 1000 mm, s=30 mm' Wärmedämmung von eckigen Lüftungskanälen 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlängen: über 500 bis 1000 mm ' '	135,000 m ²		
1.1.6.130.	'Mineralwollgedämmung Luftkanal rechteckig über 1000 bis 1500 mm, s=30 mm' Wärmedämmung von eckigen Lüftungskanälen 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlängen: über 1000 bis 1500 mm ' '	6,000 m ²		
1.1.6.140.	'Mineralwollgedämmung Luftkanal-Formteil rechteckig bis 500 mm, s=30 mm' Wärmedämmung von Lüftungskanal-Formteilen eckig 'mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle-Matten - für Zu- und Abluftkanäle - zur Wärmedämmung und Energieeinsparung - Zuschnitt aus Matten Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach EnEV			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schmelzpunkt : > 1000°C nach DIN 4102 Hydrophobierung : nach AGI Q 136 Güteüberwacht: nach VDI 2055 Dämmdicke: 30 mm Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kantenlängen: bis 500 mm 'Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden, Befestigung am Kanal mittels Schweiß-/Klebestiften und Sicherungsscheiben Längs- und Rundstöße sind mit selbstklebendem Aluminiumklebeband zu verkleben '	94,000 m ²		
1.1.6.150.	'Mineralwolledämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 500 bis 1000 mm, s=30 mm' Wärmedämmung von Lüftungskanal-Formteilen eckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlängen: über 500 bis 1000 mm ' '	185,000 m ²		
1.1.6.160.	'Mineralwolledämmung Luftkanal-Formteil rechteckig 1000 bis 1500 mm, s=30 mm' Wärmedämmung von Lüftungskanal-Formteilen eckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kantenlängen: über 1000 bis 1500 mm ' '	6,000 m ²		
1.1.6.170.	'Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanäle rechteckig bis 500 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanäle rechteckig 'zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung - feuerverzinkt - temperaturbeständig - glatte Struktur - nicht brennbar Material: feuerverzinktes Stahlblech Materialdicke: min. 0,4 mm Dämmschichtdicke: bis 30 mm Ausführung: Luftkanalmantel Baustoffklasse: nichtbrennbar, DIN 4102 - A1 Temperaturbeständigkeit:-196°C bis + 320°C Zinkauflage: zweiseitig 275 g pro qm Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kanal Kantenlänge: bis 500 mm 'Verarbeitung Zusätzlich wird der Blechmantel mit Blechtreiberschrauben aus nichtrostendem Stahl verschraubt. Die Schrauben sind gegen Witterungseinflüsse abzudichten. Die Fugen und Verbindungsstellen werden mit witterungsbeständiger und UV-beständiger Dichtmasse zum Schutz vor Feuchtigkeit abgedichtet. '	8,000 m ²		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.180.	'Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanäle rechteckig über 500 bis 1000 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanäle rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 500 bis 1000 mm ' '	87,000 m ²		
1.1.6.190.	'Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanäle rechteckig über 1000 bis 1500 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanäle rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 1000 bis 1500 mm ' '	8,000 m ²		
1.1.6.200.	'Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanäle rechteckig über 1500 bis 2000 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanäle rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 1500 bis 2000 mm ' '	37,000 m ²		
1.1.6.210.	'Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanäle rechteckig über 2000 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanäle rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 2000 mm "	10,000 m ²		
1.1.6.220.	'Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanal Formteile rechteckig bis 500 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanal-Formteile rechteckig 'zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung - feuerverzinkt - temperaturbeständig - glatte Struktur - nicht brennbar Material: feuerverzinktes Stahlblech Materialdicke: min. 0,4 mm Dämmschichtdicke bis 30 mm Ausführung: Luftkanal-Formteil-Mantel Baustoffklasse: nichtbrennbar, DIN 4102 - A1 Temperaturbeständigkeit: -196°C bis + 320°C Zinkauflage: zweiseitig 275 g pro qm Montagehöhe: bis 5,0 m Kanal Kantenlänge: bis 500 mm 'Verarbeitung Zusätzlich wird der Blechmantel mit Blechtreibschrauben aus nichtrostendem Stahl verschraubt. Die Schrauben sind gegen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Witterungseinflüsse abdichten. Die Fugen und Verbindungsstellen werden mit witterungsbeständiger und UV-beständiger Dichtmasse zum Schutz vor Feuchtigkeit abgedichtet. '	7,000 m ²		
1.1.6.230.	' Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanal Formteile rechteckig 500 bis 1000 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanal-Formteile rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 500 bis 1000 mm ' '	87,000 m ²		
1.1.6.240.	' Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanal Formteile rechteckig 1000 bis 1500 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanal-Formteile rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 1000 bis 1500 mm ' '	9,000 m ²		
1.1.6.250.	' Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanal Formteile rechteckig 1500 bis 2000 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanal-Formteile rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 1500 bis 2000 mm ' '	65,000 m ²		
1.1.6.260.	' Stahlblech-Mantel für gedämmte Luftkanal Formteile rechteckig über 2000 mm' Stahlblech-Ummantelung für gedämmte Luftkanal-Formteile rechteckig 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Kanal Kantenlänge: über 2000 mm ''	25,000 m ²		
1.1.6.270.	' Wärmedämmung Luftleitung rund DN 80' Wärmedämmung Luftleitung rund 'mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle-Matten - für Zu- und Abluftkanäle - zur Wärmedämmung und Energieeinsparung - Zuschnitt aus Matten - wärmedämmend - schallabsorbierend Baustoffklasse: Euroklasse A1, nichtbrennbar DIN EN 13501-1 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach EnEV Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102 Hydrophobierung :< 1 kg/m ²			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Güteüberwacht: nach VDI 2055 Dämmstärke: 30 mm Montagehöhe: bis 5,0 m ' Nennweite: DN 80 'Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und auf der Luftleitung befestigen.Längs- und Rundstöße sind mit selbstklebendem Aluminiumklebeband zu verkleben. '	8,000 m		
1.1.6.280.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 100' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 100 ' '	82,000 m		
1.1.6.290.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 125' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ' '	20,000 m		
1.1.6.300.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 160' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ' '	11,000 m		
1.1.6.310.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 200' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ' '	59,000 m		
1.1.6.320.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 250' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	128,000 m		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.330.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 280' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ' '	132,000 m		
1.1.6.340.	'Wärmedämmung Luftleitung rund DN 355' Wärmedämmung Luftleitung rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 ' '	2,000 m		
1.1.6.350.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 80' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle-Matten - für Zu- und Abluftkanäle - zur Wärmedämmung und Energieeinsparung - Zuschnitt aus Matten - wärmedämmend - schallabsorbierend Baustoffklasse: Euroklasse A1, nichtbrennbar DIN EN13501-1EN13501-1 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach EnEV Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102 Hydrophobierung :< 1 kg/m ² Güteüberwacht: nach VDI 2055 Winkel: bis 90 ° Dämmstärke: 30 mm Montagehöhe: bis 5,0 m ' '	4,000 St		
1.1.6.360.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 100' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 100 ' '	58,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.370.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 125' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ' '	8,000 St		
1.1.6.380.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 160' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ' '	8,000 St		
1.1.6.390.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 200' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ' '	24,000 St		
1.1.6.400.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 250' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	36,000 St		
1.1.6.410.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 280' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ' '	48,000 St		
1.1.6.420.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen DN 355' Wärmedämmung Luftleitungs-Bogen rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 ' '	1,000 St		
1.1.6.430.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 100' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'für Zu- und Abluftkanäle - zur Wärmedämmung und Energieeinsparung - Zuschnitt aus Matten			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- wärmedämmend - schallabsorbierend Baustoffklasse: Euroklasse A1, nichtbrennbar DIN EN 13501-1 Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK) nach EnEV Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102 Hydrophobierung :< 1 kg/m ² Güteüberwacht: nach VDI 2055 Winkel: bis 90 ° Dämmtärke: 30 mm Montagehöhe: bis 5,0 m ' Nennweite: DN 100 'Matten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und auf der Luftleitung befestigen. Längs- und Rundstöße sind mit selbstklebendem Aluminiumklebeband zu verkleben. '	10,000 St		
1.1.6.440.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 125' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 125 ' '	12,000 St		
1.1.6.450.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 160' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 160 ' '	6,000 St		
1.1.6.460.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 200' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 200 ' '	2,000 St		
1.1.6.470.	'Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 250' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 250 ' '	5,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.480.	Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 280' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 280 ' '	16,000 St		
1.1.6.490.	Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig DN 355' Wärmedämmung Luftleitungs-Abzweig rund 'Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: ' Nennweite: DN 355 ' '	2,000 St		
Summe 1.1.6. Wärmedämmung und Brandschutz				
1.1.7.	Besondere Leistungen			
1.1.7.10.	Verschluss Restöffnung Brandschutzklappe rechteckig Verschluss Restspalt Brandschutzklappe rechteckig nach erfolgter Installation - in Wand-/und Deckendurchführungen - mit bauaufsichtlich zugelassener Brandschutzmasse, oder Mörtel der Gruppen III nach DIN 1053, max.Verschlusspalt 80 mm max. Wand-/Deckenstärke max.. 300 mm	4,000 m		
1.1.7.20.	Verschluss Resöffnung Brandschutzklappe rund Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Verschluss Restspalt Brandschutzklappe und Top-Schotts rund max.Verschlusspalt 80 mm max. Wand-/Deckenstärke max. 300 mm	36,000 m		
1.1.7.30.	Dichtheitsprüfung der Luftleitung Dichtheitsprüfung der Luftleitung vor Montage der Wärmedämmung der Leitungsanlagen mit Protokollierung für alle errichteten Lüftungsanlagen des Gebäudes. Prüfung gemäß den DIN EN Vorgaben mit Nachweis der geforderten Leckluftmengen.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das von der Bauleitung bestätigte Protokoll ist zur Abnahme dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach lfm.	605,000 m		
1.1.7.40.	<p>Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebes Filterwechsel nach Beendigung des Probetriebes nach erfolgtem Probetrieb sind alle Filtermedien der neu installierten Lüftungsanlage zu erneuern. Bei Übergabe der fertiggestellten und abgenommenen Lüftungsanlage sollen die Filter den vom Hersteller angegebenen Anfangsdruck nachweislich aufweisen. Der Filterwechsel soll nur in Absprache mit der örtlichen Bauleitung und dem Bauherren erfolgen.</p> <p>Hinweis: Abrechnung Stück = Filterwechsel je RLT-Gerät.</p>	1,000 St		
1.1.7.50.	<p>Funktionsmessung Funktionsmessung für RLT-Anlage DIN 18379, alle Messwerte werden dokumentiert und in einem Soll-Istvergleich zusammengestellt, der Luftvolumenstrom bei allen Bauelementen, die Luftvolumenstromverteilung in den Luftleitungen aller Anlagen, die Luftvolumenstromverteilung an den Luftdurchlässen, die Lufttemperatur in allen Räumen, die Raumluftgeschwindigkeit in allen Räumen, der Schalldruckpegel in allen Räumen, die zum Nachweis von Funktionen und Verteilung erforderlichen Hilfsmittel (z. B. Rauchproben) stellt der AN, die Messgeräte sind vom AN zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Hinweis: Abrechnung Stück = Filterwechsel je RLT-Gerät.</p>	1,000 St		
1.1.7.60.	<p>Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit zweizeiliger Beschriftung, Schild aus Schicht-Pressstoff, gedruckt, Höhe ca.50mm Breite ca.150mm Auf Halter mit Spannband. Befestigungsuntergrund Rohrleitung.</p>	30,000 St		
1.1.7.70.	<p>Rohrkennzeichnungsbänder Rohr-Kennzeichnungsbänder für die Kennzeichnung nach DIN 2403 mit Durchflußmedium und Fließrichtung. Aus Kunststoff auf Silikon-Papierträger zum direkten</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ablösen auf die Rohrleitung. Befestigungsuntergrund Luftleitung/Luftkanal	100,000 St		
1.1.7.80.	<p>Hygiene-Erstinspektion Die Hygiene-Erstinspektion muss von Fachpersonal (qualifiziert mindestens nach VDI 6022 Blatt 1, Kategorie A) durchgeführt werden. Bei Neuanlagen muss die Hygiene-Erstinspektion während der ersten Inbetriebnahme, und vor der Abnahme durchgeführt werden. Zur Sicherstellung der korrekten Durchführung muss eine Hygienefachkraft hinzugezogen werden. Die Hygiene-Erstinspektion beinhaltet zusätzlich zu den Inhalten der Wiederholungs-Hygieneinspektionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festlegung und Markierung der Probeentnahmeorte für die Hygienekontrollen und die weiteren Wiederholungs-Hygieneinspektionen. - Festlegung des Umfangs der stichprobenartigen Prüfungen (siehe Tabelle 6 VDI 6022 Blatt 1 vom April 2011). - Prüfung der Umsetzung aller Anforderungen der aktuell gültigen Fassung der VDI 6022 Blatt 1 hinsichtlich Planung, Fertigung und Ausführung bzw. des gegebenenfalls bisher durchgeführten Betriebs 	1,000 St		
1.1.7.90.	<p>Profilstahl Winkel-, U-, T-Stahlprofile, Ankerschienen oder dergleichen in den erforderlichen Längen liefern und in verzinkter Ausführung, als zusätzlich erforderliche Konstruktionen für die Befestigung der Rohrschellen, Rohrträger, und dergleichen sowie für die Herstellung von statischen Sonderkonstruktionen den Erfordernissen entsprechend montieren einschl. aller erforderlichen Schraub- und Schweissverbindungen, Bohrungen und Befestigungen. Die Abrechnung erfolgt mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.</p>	175,000 kg		
1.1.7.100.	<p>Erstellen vonr Lüftungskanalhalterungen im Außenbereich Erstellen vonr Lüftungskanalhalterungen im Außenbereich auf dem Dach, bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montageschienensystem feuerverzinkt einschl. alle Verbinder - Untergrundanbindungen, (auf Betonflachdach) - Gewindestangen, - Dübel, - Kleinmaterial z.B. Schrauben, Muttern ... - Lastverteilerplatten <p>Die Montageschienen werden auf Beonplatten befestigt. Es muss sichergestellt sein, dass die Platten die notwendige Dicke zur</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verankerung der Dübel besitzen.</p> <p>Die Konstruktion muss so ausgelegt sein, dass sie den vorgegebenen Windlasten standhält.</p> <p>Stützenabstand max. 1,5 m Die Montagehöhe befindet sich in: ca. 10 m Höhe .</p> <p>Die Koordination mit anderen Gewerken ist in der Leistung inbegriffen.</p> <p>Alle Hilfsmittel und Hebezeuge die zur Einbringung und Montage nötig sind, sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Konstruktion ist durch statische Berechnungen nachzuweisen, bzw. durch die Erstellung produktbezogener Bemessungen und Berechnungen durch den Hersteller von modularen Installationssystemen nach Eurocode nachzuweisen.</p> <p>Hinweis die Abrechnungseinheit Meter (m) entspricht der Stahlkonstruktion von 1m Luftkanal (Kantenlänge bis 2500 mm)</p>	33,000	m		
Summe 1.1.7.		Besondere Leistungen			
Summe 1.1.		Lufotechnische Anlagen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Sonstiges				
1.2.1.	Dokumentation				
1.2.1.10.	<p>Dokumentationsunterlagen Lüftungsanlagen Dokumentationsunterlagen für die gesamte Entrauchungsanlage sowie alle Einstellwerte und Betriebsparameter von Systemen und Bauteilen</p> <p>Die Anlagendokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme. Sie ist in DIN A4 Aktenordnern mit beschrifteten Orderrücken einschl. einem Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Registern einschl. nachfolgender Unterlagen zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisionszeichnungen als Papier und auf Datenträger (CD/DVD) im DWG - Format - Protokoll mit allen Einstellungen der Einregulierung - Dichtheitsprotokoll - Wartungshinweise nach VDMA 24186-2 - technisches Datenblatt / Bedien- und Wartungshinweise / Bezugsquelle / Hersteller-Art.Nr. für jedes eingesetzte Produkt und Bescheinigung des BSFM - Fachunternehmererklärung - Übereinstimmungserklärung für Rohrabschottungen der verwendeten Rohrsysteme - Angebot Wartungsvertrag - Einweisungsprotokoll zur Bedienung der Anlage - Herstellerbescheinigungen <p>Die Unterlagen sind mit der Abnahme in 3-facher Ausführung in Papierform und digital auf Datenträger zu liefern und zu übergeben.</p>	1,000	St		
1.2.1.20.	<p>Brandschutzdokumentation Lüftungsanlagen Brandschutzdokumentation</p> <p>Die Brandschutzdokumentation ist im Rahmen der Werk- und Montageplanung zu erstellen und vor Ausführungsbeginn dem Bauherrn zu übergeben.</p> <p>Zu den, vor Ausführungsbeginn, einzureichenden Unterlagen gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassungen • Technische Datenblätter • Fachbauleiter- und Fachunternehmerbescheinigungen <p>Alle Unterlagen, die vor Baubeginn noch nicht eingereicht werden können, wie Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen, Abnahmeprotokolle etc., müssen entsprechend nachgereicht werden, sobald diese vorhanden sind.</p>	1,000	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>					
	Summe 1.2.1. Dokumentation				
1.2.2.	Einweisung Bedienpersonal				
1.2.2.10.	Einweisung Lüftungsanlagen Einweisung des Bedienpersonal in die im Neub befindlichen Lüftungsanlagen Zur Einweisung des Nutzers sind die vollständigen, kompletten Revisionsunterlagen, sowie Abnahme- und Errichterzertifikate zu übergeben. Die Betriebs- und Wartungsanleitungen sind zu übergeben Die erfolgte Einweisung ist vom Auftragnehmer unter Angabe aller Beteiligten zu protokollieren.				
		1,000	St		
<hr/>					
	Summe 1.2.2. Einweisung Bedienpersonal				
1.2.3.	Inbetriebnahme / Abnahme				
1.2.3.10.	Teilnahme an Sachverständigenprüfung Sachverständigenprüfung Der Auftragnehmer hat als Nebenleistung für die nach technischer Prüfverordnung vorgeschriebene Sachverständigenprüfung an der Prüfung teilzunehmen (auch an evtl. erforderlicher Wiederholungsprüfungen wegen erfolgloser Erstprüfung durch Verschulden des Auftraggebers). Der Auftragnehmer hat alle für die Prüfung erforderlichen Dokumente dem Sachverständigen min. 1 Woche vorher zu übergeben, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen und soweit erforderlich Leitern und Werkzeuge bereit zu stellen. Der Sachverständige wird vom Auftraggeber ausgewählt und beauftragt. Hinweise des Sachverständigen zur mangelfreien Errichtung der Anlage sind zu berücksichtigen. Der Auftraggeber gibt dem Auftragnehmer den Namen des Sachverständigen bekannt. Für eine wegen Verschulden des Auftragnehmers erforderlich werdende Wiederholungsprüfung trägt der Auftragnehmer die Kosten des Sachverständigen. Nach technischer Prüfverordnung sind folgende Anlagen von einem Sachverständigen zu prüfen: 1. Entrauchungsanlagen mit Ventilatoren, Klappen.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Termin ist vom AN zu koordinieren. AG und Bauleitung sind rechtzeitig zur Teilnahme an der Abnahme einzuladen.	1,000	St		
1.2.3.20.	<p>Inbetriebnahme/Abnahme Lüftungsanlagen Inbetriebnahme/Abnahme der vorgenannten Lüftungsanlagen und einzelnen Anlagenteile nach den einschlägigen DIN-Normen</p> <p>Die Abnahme erfolgt nach vorheriger Übergabe der Bestandsunterlagen und mitzuliefernden Unterlagen sowie nach abgeschlossenen erfolgreichen Probetrieb und in Einvernahme mit dem Gewerk Elektro-Technik sowie in Abstimmung mit dem Nutzer/Betreiber der vor der Abnahme einmal einzuweisen ist.</p> <p>Über die Inbetriebnahme/Abnahme ist ein Nachweis zu führen.</p>	1,000	St		
Summe 1.2.3. Inbetriebnahme / Abnahme					
1.2.4.	Gerüste und Krananlagen				
1.2.4.10.	<p>Fahrbares Arbeitsgerüst Fahrbares Arbeitsgerüst (Fahrgerüst) oder Arbeitsbühne für sämtliche Arbeiten der im LV benannten Gewerke bis zu einer Arbeitshöhe max. 5,0 m</p> <p>Alle Erschwernisse, z.B. Behinderung durch techn. Ausrüstungen und Aggregate sind mit einzukalkulieren. mit allseitigem Seitenschutz, Aufstellung im Gebäude.</p> <p>Höhe oberste Gerüstlage: ca. 3,5 m Höhenabstand Gerüstlagen ca. 2,0 m Aufstellung im Gebäude</p> <p>Bereitstellung über die gesamte Bauzeit.</p>	2,000	St		
1.2.4.20.	<p>Kraneinsatz Kraneinsatz zum Transport und Montage von Lüftungs- und Klimageräten auf das Dach.</p> <p>Die Standzeiten für die Kranbenutzung sowie das An- und Abfahren und die fachgerechte Bedienung sind in die Position mit einzukalkulieren.</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erforderliche Schotts sind gesondert ausgeschrieben, Bohrlochdurchmesser: über 60 bis 150 mm Decken-/Wanddicke : bis 350 mm max. Verschlusspalt 50 mm	3,000 St		
1.2.5.40.	Verschluss Kernbohrung D 160 - 200 mm s=350 mm Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Verschluss Kernbohrung Bohrlochdurchmesser: über 150 bis 200 mm Wanddicke : bis 350 mm Restspalt: max. 50 mm	2,000 St		
1.2.5.50.	Verschluss Restöffnung Durchbruch L/B=bis 300 mm, s=350 mm Verschluss Durchbruch von Restspalt nach Rohrbelegung in horizontalen und vertikalen Durchbrüchen Fachgerechtes Verschließen der Bauwerksöffnung unter Beachtung des baulichen Brandschutzes (gasdicht), des Schall- und Wärmeschutzes. - Geprüfter Wandverschluss nach DIN 4102 mit mineralischer Vergussmasse. - alle Rohrleitungen sind inkl. Wärme- und Schallschutzdämmung bzw. geforderten Brandschutzlösungen auszuführen - die Aussparung ist vollflächig in voller Dicke mit der mineralischen Vergussmasse herzustellen, einschl. Schuttbeseitigung durch den AN Erforderliche Schotts sind gesondert ausgeschrieben, Kantenlänge: bis 300 mm max.Verschlusspalt 100 mm max. Wand-/Deckenstärke max.. 350 mm	7,000 St		
1.2.5.60.	Verschluss Restöffnung Durchbruch L/B=bis 500 mm, s=350 mm Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Verschluss Durchbruch von Restspalt nach Rohrbelegung in horizontalen und vertikalen Durchbrüchen Kantenlänge: über 300 bis 500 mm max.Verschlusspalt 100 mm max. Wand-/Deckenstärke max.. 350 mm	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.5.70.	Verschluss Restöffnung Durchbruch L/B=bis 800 mm, s=350 mm Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Verschluss Durchbruch von Restspalt nach Rohrbelegung in horizontalen und vertikalen Durchbrüchen Kantenlänge: über 500 bis 800 mm max.Verschlusspalt 100 mm max. Wand-/Deckenstärke max.. 350 mm	11,000 St		
1.2.5.80.	Verschluss Restöffnung Durchbruch L/B=bis 1000 mm, s=350 mm Position wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Verschluss Durchbruch von Restspalt nach Rohrbelegung in horizontalen und vertikalen Durchbrüchen Kantenlänge: über 800 bis 1000 mm max.Verschlusspalt 100 mm max. Wand-/Deckenstärke max.. 350 mm	7,000 St		
1.2.5.90.	Mehraufwendungen Verschluss von vertikalen Durchbrüchen Mehraufwendungen Verschluss von vertikalen Durchbrüchen Herstellen von Hilfskonstruktionen in eckigen Deckendurchführungen z.B. als Schalung zur Verhinderung des unkontrollierten Ausbreiten der Verschlussmasse Durchbruchöffnung max. 0,5 m ²	6,000 St		
Summe 1.2.5. Kernbohrungen, Durchbüche und ..				
1.2.6.	Baustelleneinrichtung			
1.2.6.10.	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung mit Aufenthalts- und Lagerräumen gemäß VOB Teil C, ATV zur Durchführung der Arbeiten des eigenen Gewerkes, einschl. mehrfacher Anfahrt wegen ausführungsbedingter Herstellung der Bauleistungen zur Baustelle. Dies sind u.a. - Einrichten, Vorhalten über die vertraglich vereinbarte Leistungszeit sowie Räumen der Baustelle für alle für die Baustelleneinrichtung notwendigen Leistungen			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellen von Aufenthalts-, Materialcontainer usw . soweit erforderlich, Rückbau nach Fertigstellung der Bauarbeiten - Gerätebedarf , Klein - und Großgeräte, Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialvorhalte sowie aller Personalkosten. - Arbeits-, Hilfs - und Schutzgerüste nach Auflagen der Bauberufsgenossenschaften. - Beachtung aller behördlichen Vorschriften und Anordnungen des SIGEKO's. - Führen eines Bautagebuches - Teilnahme an den Bauberatungen des AG - Überprüfung der bauseitigen Vorleistungen - Raum- und Bauteil- bezogenes Aufmaß - Die Bestimmungen der Arbeitsstättenrichtlinie und Baustellenverordnung sind einzuhalten 	1,000 St		
Summe 1.2.6.	Baustelleneinrichtung			
Summe 1.2.	Sonstiges			
Summe 1.	Neubau			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Bestandsbau			
2.1.	Überdrucklüftung			
2.1.1.	Lüftungsgeräte			
2.1.1.10.	Rohrventilator DN 500 Rohrventilator Ventilator mit Direktantrieb, - Luftförderichtung vom Laufrad über Motor drückend - Ventilatorgehäuse aus Stahlblech mit beidseitig angeformtem Flansch, Lochbild nach DIN 24155 Blatt 3. - Nachleitrad aus Stahlblech, eingebaut zur Druckerhöhung, - hohe Wirkung und Effizienz - Oberflächenschutz durch Feuerverzinkung. - Klemmkasten aus Kunststoff mit Kabelverschraubung, - Klemmkasten außen an Ventilatorgehäuse angebracht. - axiales Laufrad mit aerodynamisch profilierten Schaufeln aus Aluminiumguss - Laufrad direkt auf Motorwelle aufgesteckt - Laufrad dynamisch gewuchtet nach Gütestufe G 6.3 VDI 2060 und DIN ISO 1940. - Schaufeln im Stillstand stufenlos verstellbar - Drehstrom - Normmotor, Schutzart IP 55, - im Luftstrom angeordnet, - Kaltleiter PTC als Wicklungsschutz. - Einbau horizontal und vertikal möglich - Aufstellung im Freien möglich,			
	Technische Daten Volumenstrom: max. 13250 m³h (bei 0Pa) Fördermitteldichte 1,2 kg/m³ zul. Fördermitteltemp. -20 - 60 °C Gesamtgewicht ca. 55 kg			
	Motor-Daten Wicklung Drehstrom Motor eintourig Nennleistung ca. 1,50 kW Stromaufnahme ca. 3,5 A Anlaufstrom max. 21 A Drehzahl ca. 1420 1/min Polzahl 4p Wirkungsgrad mind. 75 % Spannung 400 V Schaltart Y Isolationsklasse F nach B Effizienzklasse IE 2 Frequenz 50 Schutzart IP 55			
	einschl. Montagekonsole aus Stahl verzinkt des Ventilator-Flanschgehäuse an Decke, Wand oder Boden			
	einschl. beidseitiger elastische/flexibler Verbindung mit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anschlussflansch und Winkelflanschring zur Verbindung des Ventilators mit dem Rohrleitungsnetz sowie Herstellung einer Potentialausgleichsverbindung</p> <p>Lieferung Der beschriebene Ventilator zu liefern und in die Luftleitung mit einer Montagekonsole zu montieren sowie funktionsbereit, luftseitig und elektr. anzuschließen. Alle Hilfs- und Hebezeuge die zur Einbringung nötig sind, sind in diese Position einzukalkulieren</p>	1,000 Stk		
2.1.1.20.	<p>Verlängerungsrohr Verlängerungsrohr für zuvor beschriebenen Ventilator - aus verzinktem Stahlblech - mit beidseitig angeformtem Flansch. - Lochbild nach DIN 24155.</p>	1,000 Stk		
2.1.1.30.	<p>Schwingungsdämpfer Schwingungsdämpfer für zuvor beschriebenen Ventilator zur schwingungs- und geräuschisolierenden Aufstellung von Ventilatoren auf waagerechten Flächen. Gummi-Schwingelemente abgestimmt für die Gewichtsbelastung des Rohrventilator DN 500 maximale Einsatztemperatur 60 °C.</p>	4,000 Stk		
2.1.1.40.	<p>Revisionschalter Revisionschalter zur Abschaltung des zuvor beschriebenen Rohrventilator - mit Hilfskontakt, - Kunststoffgehäuse - für Aufputz-Montage. - Drehantrieb als Betätigungselement - mit Vorhängeschlossperre, dadurch drei Verriegelungsmöglichkeiten durch Anbringung eines Vorhängeschlosses in Stellung '0' - zusätzliche Möglichkeit zur Verriegelung in Stellung 'I' - zum Schutz vor der Abschaltung durch Unbefugte</p> <p>einschl. elektr. Anklemmarbeiten</p>	1,000 Stk		
2.1.1.50.	<p>Ventilator Steuerung Ventilator-Steuerung zum Betrieb von Entrauchungsventilatoren - mit Drehstrommotor - mit Direktanlauf bis zu einer Nennleistung von max. 4 kW.</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - mit Entrauchungsfunktion - mit Lüftungsfunktion für betriebsmäßige Be- und Entlüften - integrierte Lastschaltschütze - Überwachung der Motorwicklung mittels Thermokontakt oder Kaltleiter (PTC). - mit Motorschutzeinrichtung in der Lüftungsfunktion - Überbrückung sämtlicher Motorschutzeinrichtungen im Brandfall, gemäß VDMA Einheitsblatt 24177 (Ventilatoren zur Rauch- und Wärmefreihaltung von Gebäuden im Brandfall) - Überlast- und Kurzschlussfestes Spannungsnetzteil mit 230/24 Volt und 15 Watt. - selektive Sicherungen für Nieder- und Kleinspannung. - eingebaute Steuerstromsicherungen für alle internen und externen Verbraucher. - Überwachung sämtlicher Melderlinien auf Kurzschluss und Drahtbruch - Steuerungsteil ausgeführt in Ruhestromlogik für die Leitungsüberwachung zu den externen Auslöseeinrichtungen und zur Verknüpfung aller Schaltungs- und Funktionsanforderungen - Eingang für die Rückmeldung von externem Revisionsschalter (Ausführung mit Lastabschaltung). - Diagnose zum aktuellen Anlagenstatus, sowie potentialfreien Meldekontakten mit Informationen über den aktuellen Betriebszustand der Anlage (Betriebsbereit, Störung und Auslösung der maschinellen Entrauchung). - analoger 0-10 Volt Ausgang - Betriebsart- und Schaltstellenvorrang, sowie eine Zwangseinschaltung der maximalen Ventilatorleistung im Entrauchungsbetrieb. - Eingänge für externe Steuerstellen und Signalgeber wie Feuerwehrscharter/-tableau, Druckknopfmelder, Rauchmelder, Wochenzeitschaltuhr und eine Brandmeldeanlage - Ausgänge für den Antriebsmotor des Entrauchungsventilators, Lüftungsklappe (230V) - Steuerabgänge 24VDC für Betriebsartmeldungen und optische bzw. akustische externe Warneinrichtungen, sowie Kleinspannungsabgang 24VDC, mit selektiver Feinabsicherung 0,4A - Steuerung im Kunststoffgehäuse - Schutzklasse 2, - Schutzart IP 54, - Farbe 7035 grau, - mit Kabeleinführungen je Kabel in angepasster Größe - integrierter Not-Aus-Hauptschalter (in Ein-Stellung plombierbar und in Aus-Stellung absperrbar ist) <p>Anschlussmöglichkeiten Eingang 1x Brandmeldeanlage 1x Melderlinie mit max. 60 Rauchmelder, 1x Melderlinie mit max. 20 Druckknopfmelder, 1x Melderlinie mit max. 6 Feuerwehrscharter, 1x Motorüberwachung durch Kaltleiter oder Thermokontakt 1x Wochenzeitschaltuhr für Lüftungsbetrieb 1x Rückmeldung von externem Revisionsschalter, 1x Rückmeldung von Entrauchungsklappe</p> <p>Anschlussmöglichkeiten Ausgang 1 Entrauchungsventilator 1 Entrauchungsklappe 230 Volt AC, max. 1 Ampere</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Potentialfreie und potentialbehaftete Betriebsartmeldungen Blitzlicht, Warnhupe, Blitzlichthupe Technische Daten Gehäuse: Kunststoffgehäuse Abmessungen: ca. 320 x 240 x 130 mm (HxBxT) Farbe: RAL 7035 (grau) Gewicht: 3,0 kg Temperatur: 0°C bis +40°C Schaltung: Direktanlauf Spannung: 400 Volt Strom: Drehstrom Frequenz: 50 Hz Nennleistung: max. 4 kW Motorschutz: Thermokontakt oder Kaltleiter (PTC) empf. Vorsicherung: T 20 A Anschluss: 4,0 mm ² (Klemmgröße) Anschl. Entrauchungsklappe: 230 Volt AC, max. 1 Ampere Entrauchungsventilatoren-Steuerung komplett anschlussfertig verdrahtet und geprüft, sowie alle Leistungs- und Steuerspannungsanschlüsse auf Anschlussklemmen geführt.	1,000	Stk		
Summe 2.1.1. Lüftungsgeräte					
2.1.2. Lüftungsleitungen					
2.1.2.10. Luftleitung rechteckig bis 500 mm					
	Luftleitung rechteckig - flatterfreie Ausführung - gefalzte Ausführung - Verbindung geflanscht - Kanalfanschprofile mit 4-Schrauben-Eckverbindungen - Abdichten der Kanalfanschverbindung mittels Dichtung Material: Kanal Stahlblech verzinkt Flansch Stahlblech verzinkt Schrauben nicht rostender Stahl Wanddicke: mind. 0,6 mm Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Montagehöhe: bis 5,0 m' Kantenlänge: bis 500 mm ' '	4,000	m ²		
2.1.2.20. Formstück Luftleitung rechteckig bis 500 mm					
	Formstück Luftleitung rechteckig - flatterfreie Ausführung - gefalzte Ausführung - Verbindung geflanscht - Kanalfanschprofile mit 4-Schrauben-Eckverbindungen				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Abdichten der Kanalflanschverbindung mittels Dichtung Material: Kanal Stahlblech verzinkt Flansch Stahlblech verzinkt Schrauben nicht rostender Stahl Wanddicke: mind. 0,6 mm Dichtklasse: C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse: 2 (ps= 1000Pa) DIN EN 1507 Montagehöhe: bis 5,0 m' Kantenlänge: bis 500 mm ' '	2,000 m ²		
2.1.2.30.	Kanalbefestigung bis 500 mm Kanalbefestigung Befestigungs-/Aufhänge-/Auflagekonstruktion 'gemäß DIN EN 12236, von Luftkanälen und Formstücken - Konstruktions- und Abhanglänge bis zum 1,5 fachen der Kanalkantenlänge - für Luftkanäle mit einer Kantenlänge bis 500 mm - schallgedämmte Ausführung - Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln - einschl. Bohrungen - Befestigungsuntergrund: Mauerwerk oder Stahlbeton ' für Luftkanäle mit einer Kantenlänge bis 500 mm ' '	4,000 St		
2.1.2.40.	L90 Brandschutzbekleidung Luftkanal bis 500 mm L90 Brandschutzbekleidung Luftkanal 'L90-Brandschutzbekleidung - für Luftkanäle und -leitungen - für Einzellüftungsanlagen - aus vorgefertigten Brandschutzplatten - Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten Material: Kalzium Silikat Materialstärke: 35 mm Baustoffklasse: A1 nicht brennbar DIN 4102 Feuerwiderstandsklasse: L 90 - 4102-6 EL 90 - EN 13501-3 Ausführung: Brandschutzbekleidung - Luftkanal bis vierseitig Rohdichte: 520 kg/m ³ Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kantenlänge Luftkanal: bis 500 mm ' '			
	Die Bekleidung des Kanals erfolgt vollflächig bzw. allseitig einschl. Verkleben und Abdichten der Stoßfugen mit			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandschutzkleber und Brandschutzstreifen sowie Wandstreifen mit Wandanschluss und Befestigungssystem'			
		16,000 m ²		
2.1.2.50.	<p>L90 Brandschutzbekleidung Formteil bis 500 mm L90 Brandschutzbekleidung Formteil 'L90-Brandschutzbekleidung - für Formstücke in Luftkanäle und -leitungen - für Einzellüftungsanlagen - aus vorgefertigten Brandschutzplatten - Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten</p> <p>Material: Kalzium Silikat Materialstärke: 35 mm Baustoffklasse: A1 nicht brennbar DIN Feuerwiderstandsklasse: L 90 - 4102-6 EL 90 - EN 13501-3</p> <p>Ausführung: Brandschutzbekleidung -Formteil bis vierseitig</p> <p>Rohdichte: 520 kg/m³ Montagehöhe: bis 5,0 m ' Kantenlänge Formteil: bis 500 mm</p> <p>Die Bekleidung des Kanals erfolgt vollflächig bzw. allseitig</p> <p>einschl. Verkleben und Abdichten der Stoßfugen mit Brandschutzkleber und Brandschutzstreifen sowie Wandstreifen mit Wandanschluss und Befestigungssystem'</p>			
		7,000 m ²		
2.1.2.60.	<p>L90 Brandschutzbekleidung Wandanschluss L90-Brandschutzbekleidung Wandanschluss - von Luftkanäle und -leitungen - Anschluss an Mauerwerk - umlaufende Aufdopplung und Wandabdichtung - aus vorgefertigten Brandschutzplatten - Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten</p> <p>Material: Kalzium Silikat Materialstärke: 35 mm Baustoffklasse: A1 nicht brennbar DIN 4102 Feuerwiderstandsklasse: L 90 - 4102-6 EL 90 - EN 13501-3</p> <p>Ausführung: Brandschutzbekleidung Wandanschluss</p> <p>Kanalkantenlänge: bis 1000 mm Rohdichte: 520 kg/m³ Montagehöhe: bis 5,0 m</p> <p>einschl. Abdichten der Stoß- und Wandfugen</p>			
		2,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2.70.	Luftleitung rund DN 500 Luftleitung rund Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Nähte: Wickelfalz Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Wanddicke: mind. 0,6 mm Nennweite_: DN500 Montagehöhe bis 5,0 m - Rohr-Schnittstellen gratfrei, - Verbindung mit Steckverbinder, mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem Dichtgummi herstellen - Verbindungsstellen durch Schrauben sichern	12,000 m		
2.1.2.80.	Lüftungs-Bogen rund DN 500 Lüftungs-Bogen rund Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbinder mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von-30 bis + 100° C, Ausführung: Bogen Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Winkel: 15° - 90° Wanddicke: 0,6 mm Montagehöhe bis 5,0 m Nennweite: DN 500 Das Formstück ist an den Verbindungsstellen durch Schrauben zu sichern.	6,000 St		
2.1.2.90.	Lüftungs-Bundkragen rund DN 500 Lüftungs-Bundkragen rund Werkstoff: verzinkter Stahl nach DIN EN 10142/10143 Verbindung: Steckverbindung mit Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von-30 bis + 100° C, Ausführung: Bundkragen Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237 Druckbereich: -750 bis 2000 Pa Abmessungen: nach DIN EN 1506 Wanddicke: 0,6 mm BNennweite: DN500 Montagehöhe bis 5,0 m			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das Formstück ist an den Verbindungsstellen durch Schrauben zu sichern. einschl. dazugehöriger Kanalauschnitt und Abdichten mit dauerelastischen Dichtstoff (Silikonfrei)	1,000 St		
2.1.2.100.	<p>Wetterschutzgitter BxH 2000x500 mm Wetterschutzgitter - für Außenluftansaugung - für Fortluft - waagerechte Profillamellen - umlaufender Profilrahmen mit Warzenlochbohrungen - mit Einbaurahmen - rückseitig mit Schutzgitter</p> <p>Material: Aluminium naturton eloxiert Maschenweite: ca.15 mm Volumenstrom: 9900 m³/h Breite: über 2000 bis 2100 mm Höhe: über 500 bis 550 mm Montagehöhe: bis 5,0 m</p> <p>einschl. Befestigung am Mauerwerk mit dem dafür benötigten Material</p>	1,000 St		
2.1.2.110.	<p>Jalousieklappe 600 x 600 mm Jalousieklappen zur Verwendung als Regel- und Absperrklappe in der Entrauchungs Anlage - horizontaler Einbau (horizontaler Lamellenstellung.) - mit Hohlkörperlamellen - Lamellen gegenläufig - dicht schließend (Anschlag am Rahmengehäuse) - Achsen in Kunststoff gelagert, - Zahnräder innenliegend aus Aluminium. - Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751 - mit beidseitigen Anschlussflansch aus Stahlblech verzinkt - umlaufend gekanteter Rahmen - Stellmotor außerhalb des Luftstroms (Außenseite)</p> <p>Material: Gehäuse Stahlblech verzinkt Lagerbuchsen Kunststoff Zahnräder aus Aluminium</p> <p>Abmessungen: Breite: über 550 bis 600 mm Höhe: über 550 bis 600 mm Montage: bis 5,0 m</p> <p>einschl. Anschluss an das Luftleitungsnetz</p>	1,000 St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2.120.	Klappen- Stellmotor 10 Nm, 24 V Klappen- Stellmotor 10 Nm, 24 V elektrischer Stellmotor mit Federrücklauf - zum Öffnen und Schließen der zuvor beschriebenen Jalousieklappe - mit potentialfreie Meldekontakte - Ausführung überlastsicher - wartungsfrei - mit Federrücklauf - Steckfunktion für Direktmontage auf der Klappenachse - mit zwei integrierten Hilfsschaltern - mit Verdrehsicherung, - mit mechanischer Stellungsanzeige - mit Drehwinkelbegrenzer Die manuelle Betätigung und Fixierung erfolgt mittels Handkurbel und Verriegelungsschalter. Anschlussspannung: 24V Drehmoment: max. 10 Nm Meldekontakt: 0-10 V einschl. elektr. Anklemmarbeiten	1,000 St		
Summe 2.1.2. Lüftungsleitungen				
2.1.3.	Besondere Leistungen			
2.1.3.10.	Dichtheitsprüfung der Luftleitung Dichtheitsprüfung der Luftleitung vor Montage der Wärmedämmung der Leitungsanlagen mit Protokollierung für alle errichteten Lüftungsanlagen des Gebäudes. Prüfung gemäß den DIN EN Vorgaben mit Nachweis der geforderten Leckluftmengen. Das von der Bauleitung bestätigte Protokoll ist zur Abnahme dem AG zu übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach lfm.	15,000 m		
2.1.3.20.	Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit zweizeiliger Beschriftung, Schild aus Schicht-Pressstoff, gedruckt, Höhe ca.50mm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite ca. 150mm Auf Halter mit Spannband. Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	5,000 St		
2.1.3.30.	Rohrkennzeichnungsbänder Rohr-Kennzeichnungsbänder für die Kennzeichnung nach DIN 2403 mit Durchflußmedium und Fließrichtung. Aus Kunststoff auf Silikon-Papierträger zum direkten Ablösen auf die Rohrleitung. Befestigungsuntergrund Luftleitung/Luftkanal	10,000 St		
2.1.3.40.	Profilstahl Winkel-, U-, T-Stahlprofile, Ankerschienen oder dergleichen in den erforderlichen Längen liefern und einschl. zweimaligem Korrosions- schutzanstrich oder in verzinkter Ausführung, als zusätzlich erforderliche Konstruktionen für die Befestigung der Rohrschellen, Rohrträger, und dergleichen sowie für die Herstellung von statischen Sonderkonstruktionen den Erfordernissen entsprechend montieren einschl. aller erforderlichen Schraub- und Schweissverbindungen, Bohrungen und Befestigungen. Die Abrechnung erfolgt mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen. ''	25,000 kg		
Summe 2.1.3. Besondere Leistungen				
Summe 2.1. Überdrucklüftung				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	Sonstiges				
2.2.1.	Dokumentation				
2.2.1.10.	<p>Dokumentationsunterlagen Entrauchung Dokumentationsunterlagen für die gesamte Entrauchungsanlage sowie alle Einstellwerte und Betriebsparameter von Systemen und Bauteilen</p> <p>Die Anlagendokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme. Sie ist in DIN A4 Aktenordnern mit beschrifteten Orderrücken einschl. einem Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Registern einschl. nachfolgender Unterlagen zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisionszeichnungen als Papier und auf Datenträger (CD/DVD) im DWG - Format - Protokoll mit allen Einstellungen der Einregulierung - Dichtheitsprotokoll - Wartungshinweise nach VDMA 24186-2 - technisches Datenblatt / Bedien- und Wartungshinweise / Bezugsquelle / Hersteller-Art.Nr. für jedes eingesetzte Produkt und Bescheinigung des BSFM - Fachunternehmererklärung - Übereinstimmungserklärung für Rohrabschottungen der verwendeten Rohrsysteme - Angebot Wartungsvertrag - Einweisungsprotokoll zur Bedienung der Anlage - Herstellerbescheinigungen <p>Die Unterlagen sind mit der Abnahme in 3-facher Ausführung in Papierform und digital auf Datenträger zu liefern und zu übergeben.</p>	1,000	St		
2.2.1.20.	<p>Brandschutzdokumentation Entrauchung Brandschutzdokumentation</p> <p>Die Brandschutzdokumentation ist im Rahmen der Werk- und Montageplanung zu erstellen und vor Ausführungsbeginn dem Bauherrn zu übergeben.</p> <p>Zu den, vor Ausführungsbeginn, einzureichenden Unterlagen gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassungen • Technische Datenblätter • Fachbauleiter- und Fachunternehmerbescheinigungen <p>Alle Unterlagen, die vor Baubeginn noch nicht eingereicht werden können, wie Übereinstimmungserklärungen, Konformitätserklärungen, Abnahmeprotokolle etc., müssen entsprechend nachgereicht werden, sobald diese vorhanden sind.</p>	1,000	St		

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>				
	Summe 2.2.1. Dokumentation			
2.2.2.	Einweisung Bedienpersonal			
2.2.2.10.	Einweisung Entrauchungsanlage Einweisung des Bedienpersonal in die Entrauchungsanlage Zur Einweisung des Nutzers sind die vollständigen, kompletten Revisionsunterlagen, sowie Abnahme- und Errichterzertifikate zu übergeben. Die Betriebs- und Wartungsanleitungen sind zu übergeben Die erfolgte Einweisung ist vom Auftragnehmer unter Angabe aller Beteiligten zu protokollieren.	1,000 St		
<hr/>				
	Summe 2.2.2. Einweisung Bedienpersonal			
2.2.3.	Inbetriebnahme / Abnahme			
2.2.3.10.	Teilnahme an Sachverständigenprüfung Sachverständigenprüfung Der Auftragnehmer hat als Nebenleistung für die nach technischer Prüfverordnung vorgeschriebene Sachverständigenprüfung an der Prüfung teilzunehmen (auch an evtl. erforderlicher Wiederholungsprüfungen wegen erfolgloser Erstprüfung durch Verschulden des Auftraggebers). Der Auftragnehmer hat alle für die Prüfung erforderlichen Dokumente dem Sachverständigen min. 1 Woche vorher zu übergeben, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen und soweit erforderlich Leitern und Werkzeuge bereit zu stellen. Der Sachverständige wird vom Auftraggeber ausgewählt und beauftragt. Hinweise des Sachverständigen zur mangelfreien Errichtung der Anlage sind zu berücksichtigen. Der Auftraggeber gibt dem Auftragnehmer den Namen des Sachverständigen bekannt. Für eine wegen Verschulden des Auftragnehmers erforderlich werdende Wiederholungsprüfung trägt der Auftragnehmer die Kosten des Sachverständigen. Nach technischer Prüfverordnung sind folgende Anlagen von einem Sachverständigen zu prüfen: 1. Entrauchungsanlagen mit Ventilatoren, Klappen.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Termin ist vom AN zu koordinieren. AG und Bauleitung sind rechtzeitig zur Teilnahme an der Abnahme einzuladen.	1,000 St		
2.2.3.20.	<p>Inbetriebnahme/Abnahme Entrauchungsanlage Inbetriebnahme/Abnahme der vorgenannten Entrauchungsanlagen und einzelnen Anlagenteile nach den einschlägigen DIN-Normen</p> <p>Die Abnahme erfolgt nach vorheriger Übergabe der Bestandsunterlagen und mitzuliefernden Unterlagen sowie nach abgeschlossenen erfolgreichen Probetrieb und in Einvernahme mit dem Gewerk Elektro-Technik sowie in Abstimmung mit dem Nutzer/Betreiber der vor der Abnahme einmal einzuweisen ist.</p> <p>Über die Inbetriebnahme/Abnahme ist ein Nachweis zu führen.</p>	1,000 St		
	Summe 2.2.3. Inbetriebnahme / Abnahme			
2.2.4.	Baustelleneinrichtung			
2.2.4.10.	<p>Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung mit Aufenthalts- und Lagerräumen gemäß VOB Teil C, ATV zur Durchführung der Arbeiten des eigenen Gewerkes, einschl. mehrfacher Anfahrt wegen ausführungsbedingter Herstellung der Bauleistungen zur Baustelle. Dies sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einrichten, Vorhalten über die vertraglich vereinbarte Leistungszeit sowie Räumen der Baustelle für alle für die Baustelleneinrichtung notwendigen Leistungen - Aufstellen von Aufenthalts-, Materialcontainer usw. soweit erforderlich, Rückbau nach Fertigstellung der Bauarbeiten - Gerätebedarf, Klein- und Großgeräte, Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialvorhalte sowie aller Personalkosten. - Arbeits-, Hilfs- und Schutzgerüste nach Auflagen der Bauberufsgenossenschaften. - Beachtung aller behördlichen Vorschriften und Anordnungen des SIGEKO's. - Führen eines Bautagebuches - Teilnahme an den Bauberatungen des AG - Überprüfung der bauseitigen Vorleistungen 			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Raum- und Bauteil- bezogenes Aufmaß - Die Bestimmungen der Arbeitsstättenrichtlinie und Baustellenverordnung sind einzuhalten	1,000 St		
Summe 2.2.4.	Baustelleneinrichtung			
Summe 2.2.	Sonstiges			
Summe 2.	Bestandsbau			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Lohnleistungen			
3.1.	Lohnleistungen			
3.1.1.	Stundenlohnarbeiten			
	<p>Lohnarbeiten für unvorhergesehene Arbeiten auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung:</p> <p>Die nachstehend angebotenen Verrechnungssätze wurden unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten werden für unvorhergesehene, schwer erfassbare Leistungen angesetzt.</p> <p>Stundenlohnarbeiten müssen rechtzeitig angemeldet werden mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Art und und Umfang - Zeitpunkt - voraussichtliche Menge der Stunden - Begründung <p>Vor der Ausführung müssen die Stundenlohnarbeiten von der Bauleitung bestätigt werden.</p>			
3.1.1.10.	Obermonteur Lohnstunden zum Nachweis für einen Obermonteur	10,000 h		
3.1.1.20.	Monteur Lohnstunden zum Nachweis für einen Monteur	10,000 h		
3.1.1.30.	Helfer Lohnstunden zum Nachweis für einen Helfer	10,000 h		
Summe 3.1.1. Stundenlohnarbeiten				
Summe 3.1. Lohnleistungen				

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Wartung/Instandhaltung			
4.1.	Wartung			
4.1.1.	Wartung			
	<p>Hinweis Wartung / Inspektion Gemäß VOB/B §13 4 (2) beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche bei maschinellen und elektrotechnischen / elektronischen Anlagen 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Anlagenerrichter die Wartung / Inspektion überträgt. Der Gesamtpreis der Position Wartung / Inspektion geht in die Angebotsbewertung ein und wird somit bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt. Das wirtschaftlichste Angebot ist das Angebot, welches nach formeller und rechnerischer Prüfung im Gesamtpaket Anlagenerrichtung + Wartung das wirtschaftlichste Angebot ist.</p> <p>Der Wartungs-/Inspektionsvertrag wird erst zu einem späteren Zeitpunkt durch den Bauherren / Betreiber der Anlage separat abgeschlossen und ist somit nicht Bestandteil der Auftragssumme für Anlagenerrichtung.</p> <p>Der Auftragnehmer erhält vom Bauherren / Betreiber bis zur Abnahme einen zweiten Auftrag über die angebotenen Wartungs-/Inspektionsleistungen.</p> <p>Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und für die errichteten Anlagen gültigen Richtlinien einschließlich aller Nebenkosten innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche. Diese Position beinhaltet alle Leistungen nach AMEV ,VDMA, DIN, DIN VDE, Vds des Auftragnehmers, die zur Aufrechterhaltung der maximalen Verjährungsfrist für Mängelansprüche von 4 Jahren notwendig sind. Der Einheitspreis stellt den Gesamtwartungspreis pro Jahr dar. Der Gesamtpreis (4xEP) ist somit immer der Gesamtwartungspreis über den Zeitraum der Verjährung der Mängelansprüche von 4 Jahren. Falls bei bestimmten Anlagen ein vierteljährlicher oder kürzerer Wartungs-/Inspektionsrythmus zur Aufrechterhaltung der Verjährungsfrist für Mängelansprüche notwendig ist, so ist dieser ebenfalls mit dem Einheitspreis abgegolten. Der Einheitspreis stellt in diesem Falle jeweils den Jahreswartungspreis dar. Die Kosten einer vierteljährlichen Wartung / Inspektion errechnet sich dann z.B. jeweils als Viertel des Jahreswartungspreises (EP/4). Der Gesamtpreis gibt auch in diesem Fall den Gesamtwartungspreis über 4 Jahre an. Bei Lüftungsanlagen ist die Prüfung bzw. Wiederholungsprüfung zur Erstinbetriebnahme von Brandschutzklappen mit diesem Einheitspreis ebenfalls abgegolten.</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Auf die Vergütungsregelungen und die Stundensätze im beigefügten Wartungsvertrag wird hingewiesen.				
4.1.1.10.	Wartungs- / Inspektionkosten innerhalb der Verjährungsfrist der Lüftungsanlage Wartungs- / Inspektionkosten innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Wartung / Inspektion vorbezeichneter Lüftungsanlage gemäß AMEV,VDMA, DIN, DIN VDE und gültigen Richtlinien für die errichteten Anlagen einschließlich aller Nebenkosten, wie in den oben stehenden Hinweisen beschrieben, innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.	4,000 Jr		
4.1.1.20.	Wartungs- / Inspektionkosten innerhalb der Verjährungsfrist der Entrauchungsanlage Wartungs- / Inspektionkosten innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Wartung / Inspektion vorbezeichneter Entrauchungsanlage gemäß AMEV,VDMA, DIN, DIN VDE und gültigen Richtlinien für die errichteten Anlagen einschließlich aller Nebenkosten, wie in den oben stehenden Hinweisen beschrieben, innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.	4,000 Jr		
Summe 4.1.1. Wartung				
Summe 4.1. Wartung				
Summe 4. Wartung/Instandhaltung				

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Neubau	
1.1.	Lufttechnische Anlagen	
1.2.	Sonstiges	
	Summe 1. Neubau	
1.1.	Lufttechnische Anlagen	
1.1.1.	Zentralgeräte und Zubehör	
1.1.2.	Einbaugeräte und Zubehör	
1.1.3.	Steuerung	
1.1.4.	Luftauslässe und Zubehör	
1.1.5.	Luftleitungen und Zubehör	
1.1.6.	Wärmedämmung und Brandschutz	
1.1.7.	Besondere Leistungen	
	Summe 1.1. Lufttechnische Anlagen	
1.2.	Sonstiges	
1.2.1.	Dokumentation	
1.2.2.	Einweisung Bedienpersonal	
1.2.3.	Inbetriebnahme / Abnahme	
1.2.4.	Gerüste und Krananlagen	
1.2.5.	Kernbohrungen, Durchbüche und Verschlüsse	
1.2.6.	Baustelleneinrichtung	
	Summe 1.2. Sonstiges	
2.	Bestandsbau	
2.1.	Überdrucklüftung	
2.2.	Sonstiges	

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: H230609 EOB Erweiterungsneubau OS Brandis
 LV: LVL00sk1 Los 405 - Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
	Summe 2. Bestandsbau	
2.1.	Überdrucklüftung	
2.1.1.	Lüftungsgeräte	
2.1.2.	Lüftungsleitungen	
2.1.3.	Besondere Leistungen	
<hr/>		
	Summe 2.1. Überdrucklüftung	
2.2.	Sonstiges	
2.2.1.	Dokumentation	
2.2.2.	Einweisung Bedienpersonal	
2.2.3.	Inbetriebnahme / Abnahme	
2.2.4.	Baustelleneinrichtung	
<hr/>		
	Summe 2.2. Sonstiges	
3.	Lohnleistungen	
3.1.	Lohnleistungen	
<hr/>		
	Summe 3. Lohnleistungen	
3.1.	Lohnleistungen	
3.1.1.	Stundenlohnarbeiten	
<hr/>		
	Summe 3.1. Lohnleistungen	
4.	Wartung/Instandhaltung	
4.1.	Wartung	
<hr/>		
	Summe 4. Wartung/Instandhaltung	
4.1.	Wartung	

Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: H230609 **EOB Erweiterungsneubau OS Brandis**
LV: LVL00sk1 **Los 405 - Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
4.1.1.	Wartung	
	Summe 4.1. Wartung	
LV	LVL00sk1	
1.	Neubau	
2.	Bestandsbau	
3.	Lohnleistungen	
4.	Wartung/Instandhaltung	
	Summe LV LVL00sk1 Los 405 - Lüftung	
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	 EUR
	in Höhe von 19,00 %	 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 126