



Leistungsverzeichnis

Lieferbedingung: Frei Haus (inkl. Entladung und Verpackung), anschlussfertig montiert in Pos. 1.1,
Angabe Preise in Euro netto
Skonto kann angeboten werden, wird aber bei der Wertung der Angebote nicht berücksichtigt.

Vorbemerkungen:

Die Pumpensteuerung soll für folgende Pumpe angefertigt werden:
Technische Daten der **Schmutzwasserpumpe 1200 m³/h, H-60 m**:
Trocken aufgestellte Blockpumpe in verschleißfester Ausführung, komplett mit Motor, in horizontaler Aufstellung auf feuerverzinkter Grundplatte montiert, Motor für FU- Betrieb geeignet, Fundamentbefestigungsmaterial bauseits. Inkl. externe Feuchtesonde mit 10 m Kabel und Lagertemperatursonde PT100

Technische Daten Pumpe:

Fördermenge: mind. 333,4 l/s 1200 m³/h
Förderhöhe: 60 m
Fördermedium: kommunales Abwasser
Pumpendrehzahl: mind. 1490 UpM
Leistungsbedarf: max. 248 kW
Temperatur: max. 40 ° C
Saugstutzen: DN 300
Druckstutzen: DN 250

Werkstoffe:

Gehäuse: GG 25
Laufrad: Edelstahlguss VA
Saugkonus: Chromhartguss
O-Ringe: Perbunan
Wellenabdichtung: Doppelgleitringdichtung produktseitig SiC/SiC

Technische Daten E-Motor:

Größe: 355M4
Bauform: B35
Leistung: max. 280 kW
Drehzahl: 1490 UpM
Spannung: 400/690 V, 50 Hz
Nennstrom: 474 A
Schutzart: IP 55
therm. Wicklungsschutz: Kaltleiter

Die Pumpensteuerung (komplett montiert in anschlussfertigem Kompaktgehäuse) muss folgende Komponenten beinhalten:

1.1 Aluminium Doppelwandgehäuse:

1.2 Klimagerät

2.1 Frequenzumrichter

2.2 Sinusfilter

3.1 Radarfüllstandsmessung inkl. Halterung und Auswertegerät zur Pumpensteuerung

3.2 Mi-Leistungsschaltergehäuse 630 A

3.3 Sicherungsverteiler Zuleitung

3.4 Kompakt-Schaltschrank



Pos.	Bezeichnung	Menge ME	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	-------------	----------	-------------	-------------

Pumpensteuerung für Schmutzwasserpumpe 1200 m³/h, H-60 m, komplett montiert in anschlussfertigem Kompaktgehäuse, Komponenten wie folgt:

1.1 Aluminium Doppelwandgehäuse

(Firma Almatec oder gleichwertig):

Anschlussfertiges Kompaktgehäuse inkl. Innenausbau mit Licht und Steckdosen, Schalter/SD, einfache LED plus Rohr mit Schellen

1 Stk

Technische Daten

Description EN:	Begehbare Gehäuse für Pumpensteuerung Außenaufstellung
IP Schutzgrad:	mindestens 55
Farbe:	Pulver PES 60 SG-1 RAL 7035
Breite Abteil 1:	1.000 mm
Kabine Breite:	1.000 mm
Kabine Höhe:	2.200 mm
Kabine Tiefe:	1.500 mm

Inklusive Beleuchtung und Wartungssteckdose

Mit Klimagerät zur ausreichenden Klimatisierung, angepasst an die Wärmeabgabe des Frequenzumrichters

1.2 Klimagerät (Zubehör zu 1.1)

.....1 Stk

2.1 Frequenzumrichter (Firma Danfoss oder gleichwertig) Passend für o.g. Pumpe s. Vorbemerkungen zur Lieferung und Einbau in vorgenanntem Gehäuse:

1 Stk

Technische Daten:

Statischer Frequenzumrichter mit Spannungszwischenkreis zur kontinuierlichen Drehzahlverstellung angepasst an die o.g. Pumpendaten

Hz Funkentstörgrad: "N"

Ausgangsfrequenz: 0 - 50 Hz Frequenzkonstanz: < 0,1 %

der Maximalfrequenz Netzleistungsfaktor: annähernd 1

Eingangsspannung: 400 V + 10 /-15 % Wirkungsgrad des Frequenzumrichters: besser 0,95 Kompl. und betriebsfertig ausgeführter Frequenzumrichter, im Wesentlichen bestehend aus folgenden

Komponenten:

- Leistungsteil mit:
- Netzseitiger Gleichrichter als ungererter Gleichrichter, einschl. Netzkommutierungsdrossel (Oberwellenreduzierung), ggf. einschl. Netzschütz, etc.
- Zwischenkreiskondensatoren, einschl. Zwischenkreissicherung
- Wechselrichter mit Leistungstransistoren bzw. GTO's und antiparallelschalteten Dioden für hohe Taktfrequenz
- allen notwendigen Zusatzteilen



Pos.	Bezeichnung	Menge ME	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	-------------	----------	-------------	-------------

Steuer- und Regelteil mit:

Mikroprozessortechnik für volldigitale Steuerung und Regelung- Sinusmodulierte Pulsbreitenmodulationssteuerung des Wechselrichters für sinusförmigen Motorstrom, gleichwertig der Netzfrequenz Wahlweise Schaltung des Steuerteils als U/f- Kennliniensteuerung, optimierbar oder Vektorregelung als feldorientierte Drehzahl- bzw. Momentenregelung, ohne Drehzahl-Ist-Wert-Geber. Strom.
Des Weiteren sämtliche erforderlichen binären Ein- und Ausgänge für Steuerbefehle und Rückmeldungen sowie sämtliche Störmeldungen, wie Temperaturüberwachungen, Sicherungsauslösungen, Überlastmeldungen, Ventilatorausfall, Betriebsausfall, etc. für die vollständige externe Überwachung und Steuerung.

2.2 Sinusfilter für FC 100/FC 200 und FC 300

(Firma Danfoss oder gleichwertig)
Passend für o.g. Pumpe und ausgewähltem Frequenzumrichter zum Einbau in vorgenanntem Gehäuse:

.. 1 Stk

Technische Daten:

Schutzart: IP 23

3.1 Radarfüllstandsmessung inkl. Halterung und Auswertegerät zur Pumpensteuerung

Techn. Daten:

VEGAPULS C21: 1 Stk
(Firma Vega oder gleichwertig)

Explosionsschutz:	TEX/IEC; Gas, Vergusskapselung, Zone 1, 2 + Staub, Schutz durch Gehäuse, Zone 20, 21/22, 21, 22
Zugelassen als Überfüllsicherung:	ohne
Schiffzulassung:	ohne
Lebensmittel-/Pharmabescheinigung:	ohne
Gewinde Prozessseite / Kabelseite:	Gewinde G1½ / G1
Kabelmaterial / Länge	PUR / 5m (ca. 16ft)
Elektronik	Zweileiter 4 ... 20 mA/HART
Sensoreinstellung über Smartphone und VEGA Tools-App	mit
Zolltarifnummer (HS-Code)	90318080
Softwareversion	NEWEST

Inklusive zugehörigem Auswerte- und Pumpensteuergerät gleichwertig Vegamet 861



Pos.	Bezeichnung	Menge ME	Einzelpreis	Gesamtpreis
------	-------------	----------	-------------	-------------

3.2	Mi-Leistungsschaltergehäuse 630 A	1 Stk		
------------	--	--------------	--	--

Mi-Leistungsschaltergehäuse 630 A, 3polig + PE + N

Gehäuse für den Bau von Energie-Schaltgerätekombinationen bis 630 A oder als Einzelgehäuse. Aus hochwertigem Polycarbonat schutzisoliert. Wanddurchführungen mit großen Öffnungen für die elektrische Verbindung der Gehäuse untereinander. Kabeleinführung an allen Gehäusewänden über metrische Vorprägungen oder Anbauflansche. Gehäuse zur Wandbefestigung auch über Außenlaschen oder mit Montageschienen. Gehäuse mit Leistungsschalter 630 A, 3-polig, nach IEC 60947-2. Mit PE- und N-Klemmen und lösbarer Brücke zwischen PE und N. Mit Überlast- und Kurzschlussauslöser. Griff des Leistungsschalters abschließbar. Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung. Kabeleinführung nur über Anbauflansche möglich.

Techn. Daten:

Hensel Mi 7836, (Gustav Hensel GmbH & Co. KG oder gleichwertig)

3.3	Sicherungsverteiler Zuleitung	1 Stk		
------------	--------------------------------------	--------------	--	--

anschlussfertiger Verteiler 2x3xNH 00 , 125 A, 5polige Sammelschiene 250 A

Gehäuse für den Bau von Energie-Schaltgerätekombinationen bis 630 A oder als Einzelgehäuse. Aus hochwertigem Polycarbonat schutzisoliert. Wanddurchführungen mit großen Öffnungen für die elektrische Verbindung der Gehäuse untereinander. Kabeleinführung an allen Gehäusewänden über metrische Vorprägungen oder Anbauflansche. Gehäuse zur Wandbefestigung auch über Außenlaschen oder mit Montageschienen. Anschlussfertiger Verteiler mit 2 Sicherungslasttrennschaltern NH 00, 3-polig, auf 5-poligem Sammelschienenensystem 250 A.

Techn. Daten:

Mi AS 4142 S, anschlussfertiger Verteiler 2x3xNH 00, 125 A, 5polige Sammelschiene 250 A, (Gustav Hensel GmbH & Co. KG oder gleichwertig)

3.4	Kompakt-Schaltschrank	1 Stk		
------------	------------------------------	--------------	--	--

Zur Montage im Gehäuse aus Position 1.1

Techn. Daten:

1-türig, 600x600x210 mm, Stahlblech
 Rittal AX 1060.000 (oder gleichwertig)
 Für Aufnahme der Pumpensteuerung, Abgänge für Steuerung, Licht, Steckdosen, Netzteil, inklusive Verdrahtung und aller benötigten Kleinmaterialien

Gesamtsumme				
-------------	--	--	--	--