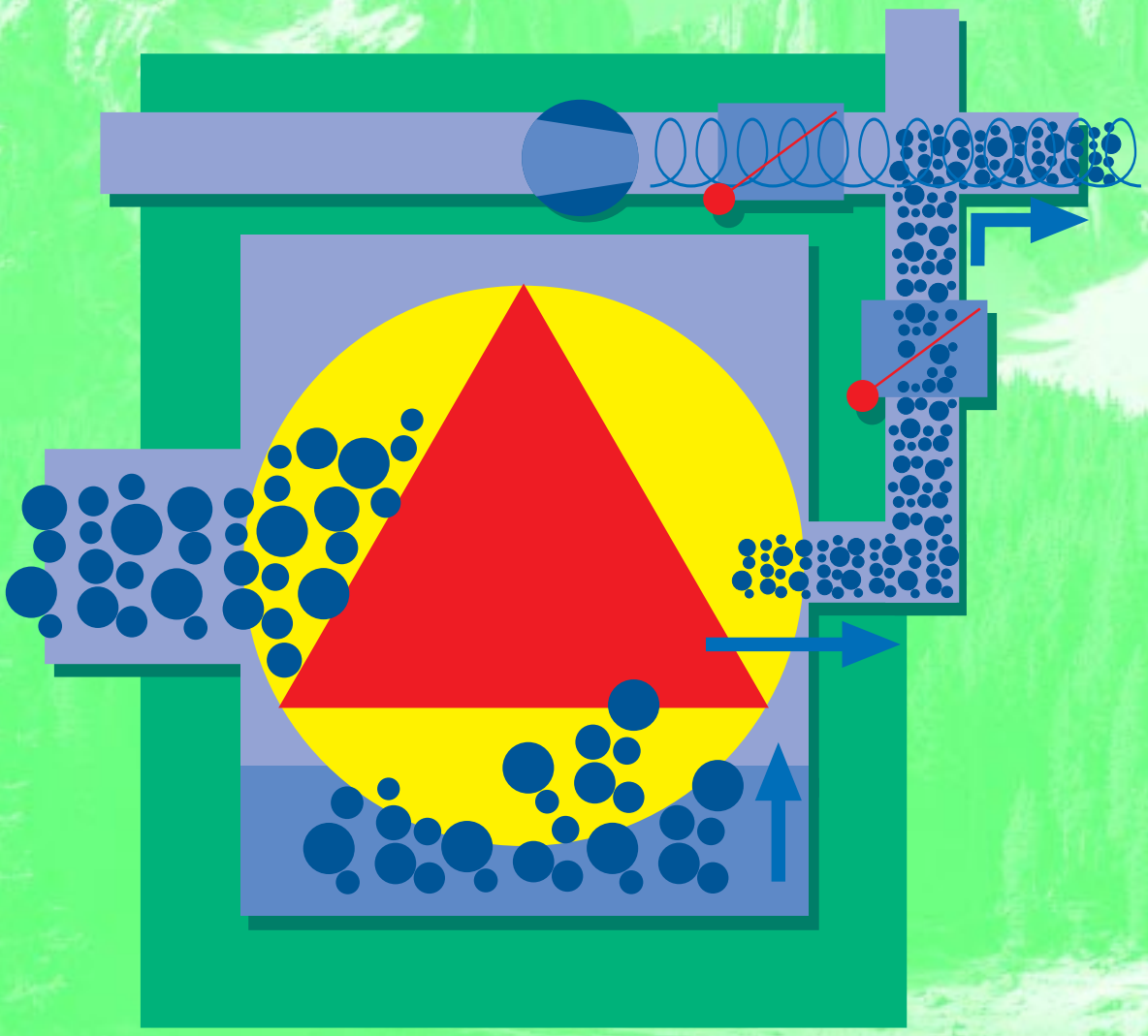
HTG Druckentwässerung und Nachblasung



hoelschertechnic-
gorator® gmbh

Die Tauchmotorpumpe GORATRON

Die Abwasserentsorgung mittels Tauchmotorpumpen Typ GORATRON.

Einsatzgebiete

In Gebieten mit geringer Siedlungsdichte oder schwieriger topographischer Beschaffenheit muß oftmals mit extrem hohen Kosten für die erforderlichen Abwassersysteme gerechnet werden. Das ist primär bedingt durch Rohrleitungen mit großen Querschnitten, die zudem frostsicher in tiefen Gräben verlegt werden müssen. Hier bietet sich eine technische Alternative an: die Abwasserbeseitigung in Verbindung mit Goratron-Tauchmotorpumpen. Die Goratron zerkleinert in Sekundenbruchteilen mitgeführte Feststoffe, so daß sich die Kosten für den Materialeinsatz und die Verlegung von Abwassersystemen erheblich reduzieren.

Aufstellungsart

Stationär oder transportabel. Ausführung mit Schwimmerschaltung als automatische Abwasserpumpe mit wasserstandsabhängiger Betriebssteuerung.

Fördermedium: Klar- oder Schmutzwasser, mit Fest- und Faserstoffen belastetes Abwasser und Fäkalien.

Max Temperatur des Fördermediums 40°C, kurzfristig bis 60°C.
Betriebsart: Aussetzbetrieb.

Bauart

Vollüberflutbare Tauchmotorpumpe bestehend aus:

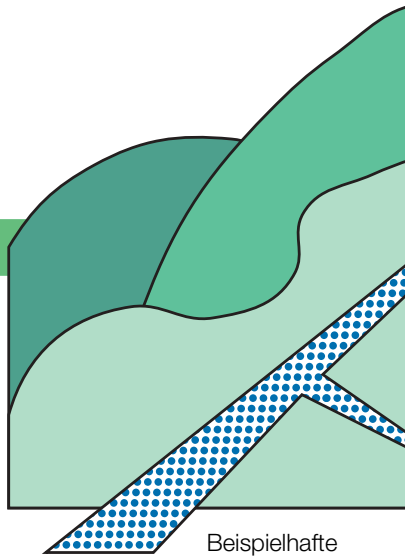
Pumpe: Einstufige Kreiselpumpe mit horizontalem Druckanschluß 2"/DN50

Laufrad: Offenes Mehrschaufelrad mit vorgeschalteter Schneideinrichtung zur Zerkleinerung von Feststoffen.

Motor: Voll überflutbarer, druckwasserdichter E-Motor, Dreiphasenausführung, ab Typ 21 ölgefüllt. Thermofühler zur Temperaturüberwachung in der Wicklung. Isolationsklasse F, Schutzart IP 58. Anschlußkabel: A05-7 x 1,5. Ex.Ausf.: NSSHöu-J 7 x 1,5.

Welle/Lagerung: Welle aus Chromstahl, dauergeschmierte Wälzlager.

Dichtung: Typ 15 mit Kombination Gleitringdichtung und Radialdichtung in Ölsperrkammer, ab Typ 21 mit 2 Gleitringdichtungen (Siliziumkarbid primär und Kohlegraphit/



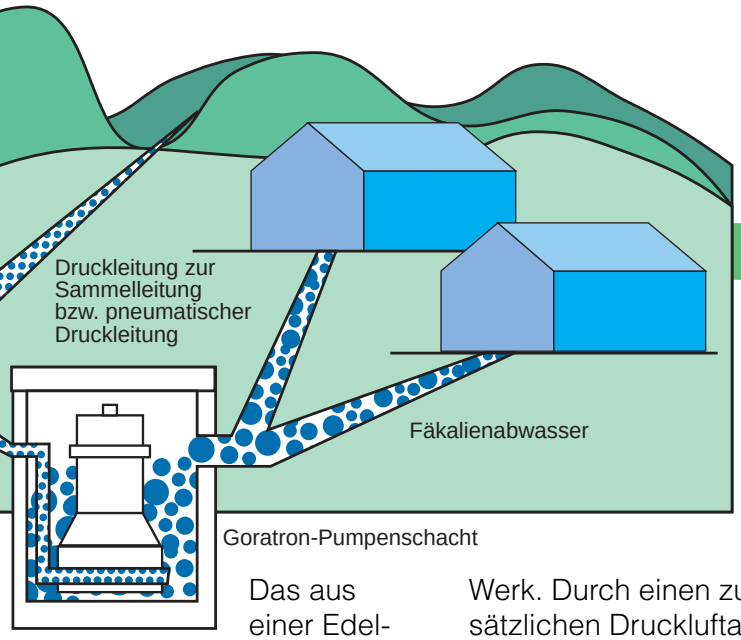
Beispielhafte Einzelhaus-Entwässerung

Chromstahl sekundär) in Ölsperrkammer. Ölkontrolle von außen möglich. Auf Wunsch mit elektronischer Dichtungsüberwachung zur Kontrolle der Ölsperrkammer lieferbar.

Explosionsschutz: Ab Typ 21 D sind alle Ausführungen auch in explosionsgeschützter Ausführung nach EEx de II B lieferbar.

Funktionsbeschreibung

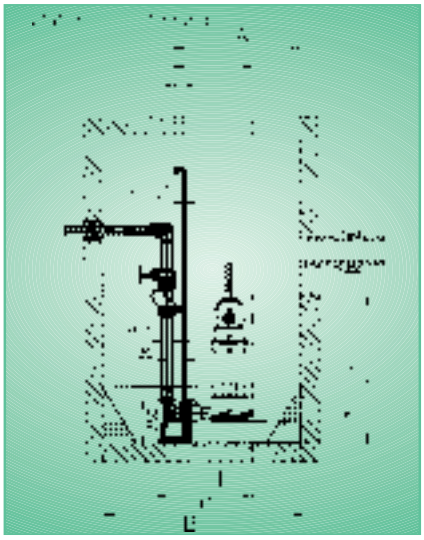
Mit der Unterflur-Pumpstation GORATRON wurde eine anschlußfertige Entsorgungseinheit geschaffen, die alle Funktionselemente enthält. Die elektrische Steuerung wird als Zubehör angeboten. Die Anlage besteht aus einem auftriebssicheren Kunststoff-Schacht mit allen wasserseitigen Anschlüssen. Er kann wahlweise mit 1 oder 2 Pumpen ausgerüstet werden. Als Pumpen setzen wir unsere bewährten GORATRON-Tauchmotorpumpen mit Schneidsystem ein.



Das aus einer Edelstahllegierung hergestellte Schneidsystem zerkleinert in Sekundenbruchteilen alle im Abwasser enthaltenen zerstörbaren Feststoffe, so daß sie problemlos durch Rohrquerschnitte ab 1 1/4" (DN 32) gefördert werden können. Nicht zerstörbare Teile wie Holz- oder Metallstücke werden durch die spezielle Form des Schneidkopfes von der Ansaugöffnung weggeschleudert und gelangen nicht in den Schneidmechanismus.

Besondere Vorteile der Anlage sind leichte Handhabung bei Transport und Montage sowie ein geringer Installationsaufwand durch funktionssichere Vormontage im Werk. Durch einen zusätzlichen Druckluftanschluß kann die Unterflur-Pumpstation GORATRON zu einer Nachblas-Station ausgebaut werden. Eine Nachblaseinrichtung kann bei entsprechender Kompressorwahl die Leitungen spülen oder entleeren und vermindert durch die Druckluftzugabe einen anaeroben Abbau des Abwassers in den Leitungen.

Hauptabmessungen (in Klammern Maße für 55/75/110)



Typ GORATRON	A	B	C	D	E
15	Ø 625	Ø 1000	426	256	473
21+25 /Ex	Ø 625	Ø 1000	447	277	575/770
35	Ø 625	Ø 1000	479	309	767
55	Ø 800	Ø 1500	728	356	810
75	Ø 800	Ø 1500	728	356	810
100	Ø 800	Ø 1500	728	356	810

Der Lieferumfang wird durch einen geeigneten Kompressor nebst entsprechenden Steuer- und Regelgeräten erweitert, die werksseitig in einem Betonschrank montiert sind. Auch eine nachträgliche Ergänzung ist möglich. Die hoelscher-technic-gorator gmbh hat auf dem Gebiet der pneumatischen Abwasserförderung Pionierleistungen erbracht und dabei Erfahrungen erworben, die heute in innovative Problemlösungen umgesetzt werden. Der kombinierte Einsatz von hydraulischer und pneumatischer Energie ermöglicht umweltfreundliche und ökonomische Lösungen komplexer Probleme, die auf die eine oder andere Art nur schwer zu lösen wären.

Lieferumfang

Standardmäßige Lieferung:

Ausführung D (400 V/3 Ph): Mit 10 m Anschlußkabel und losem Kabelende.

Ausführung A: Zusätzlich mit automatischer Schwimmerschaltung, mit AS-Schwimmer, mit 10 m Anschlußkabel, Schaltgerät mit Motorschutz, HAND-O-AUTO-Schalter. 3PH-Ausführung mit CEE-Drehrichtungswendestecker.

Ex-Ausführung mit Relais für eigensicheren Steuerstromkreis.

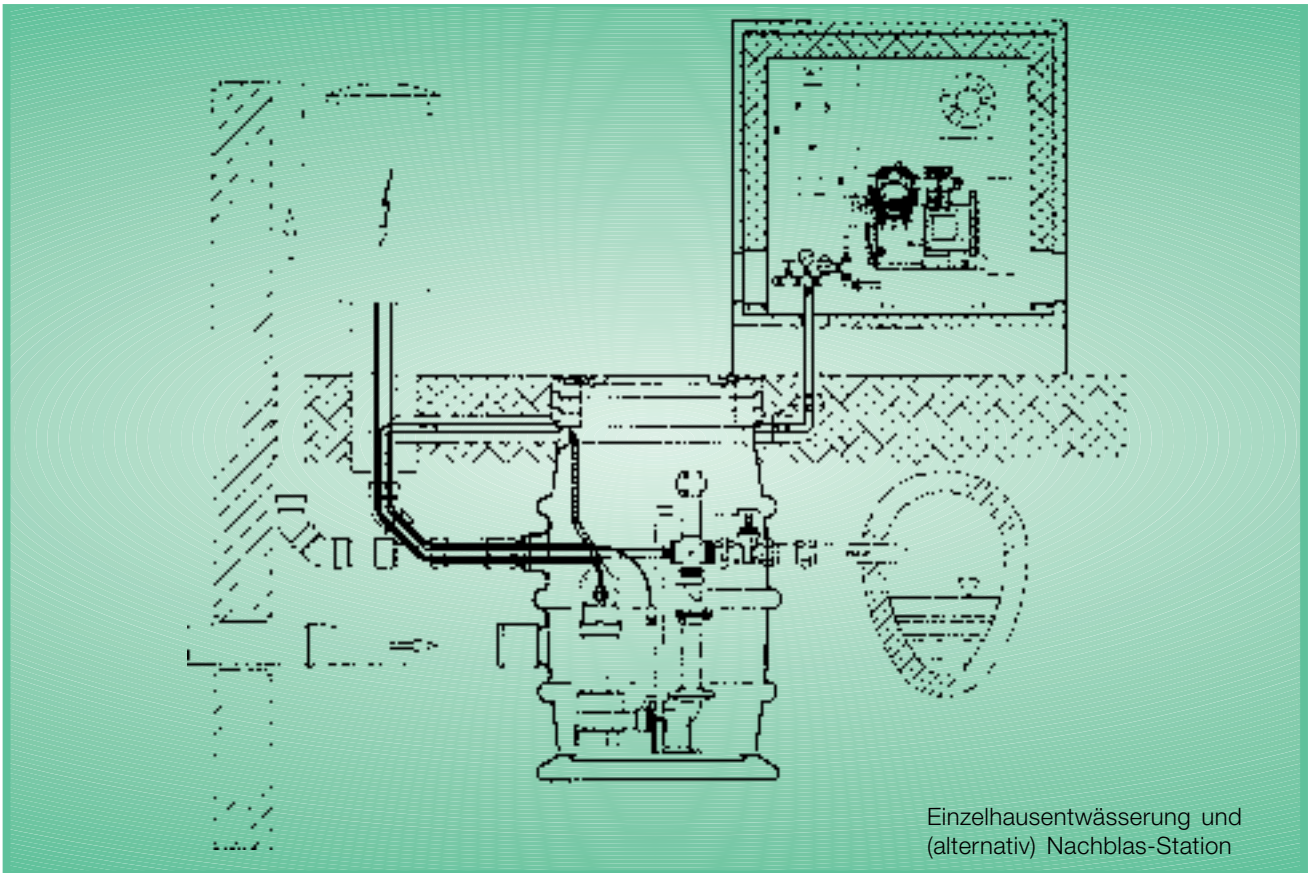
Zubehör

Pumpensteuerung: Elektronisches Steuergerät mit Kunststoffgehäuse I P 54, Hand-O-Automatik - Wahlschalter, Kontrolleuchten für Betrieb, Drehrichtung (3 Ph), Alarm und Störung, Motorschutz mit Schaltschütz, netzabhängige Alarmanlage mit Summer, netzunabhängiger Alarmanschluß mit Ladegerät für Akku, potentialfreie Sammelstörmeldung, Thermoüberwachung des Pumpenmotors bei Pumpen mit eingebauten Thermoprotektoren, pneumatische Niveauschaltung mit Staurohr, Druckschalter und Kompressor. Bei Anlagen mit 2 Pumpen wechselnder Betrieb, Parallelbetrieb bei Spitzenlast, automatisches Umschalten auf Reservepumpe bei Störungen.

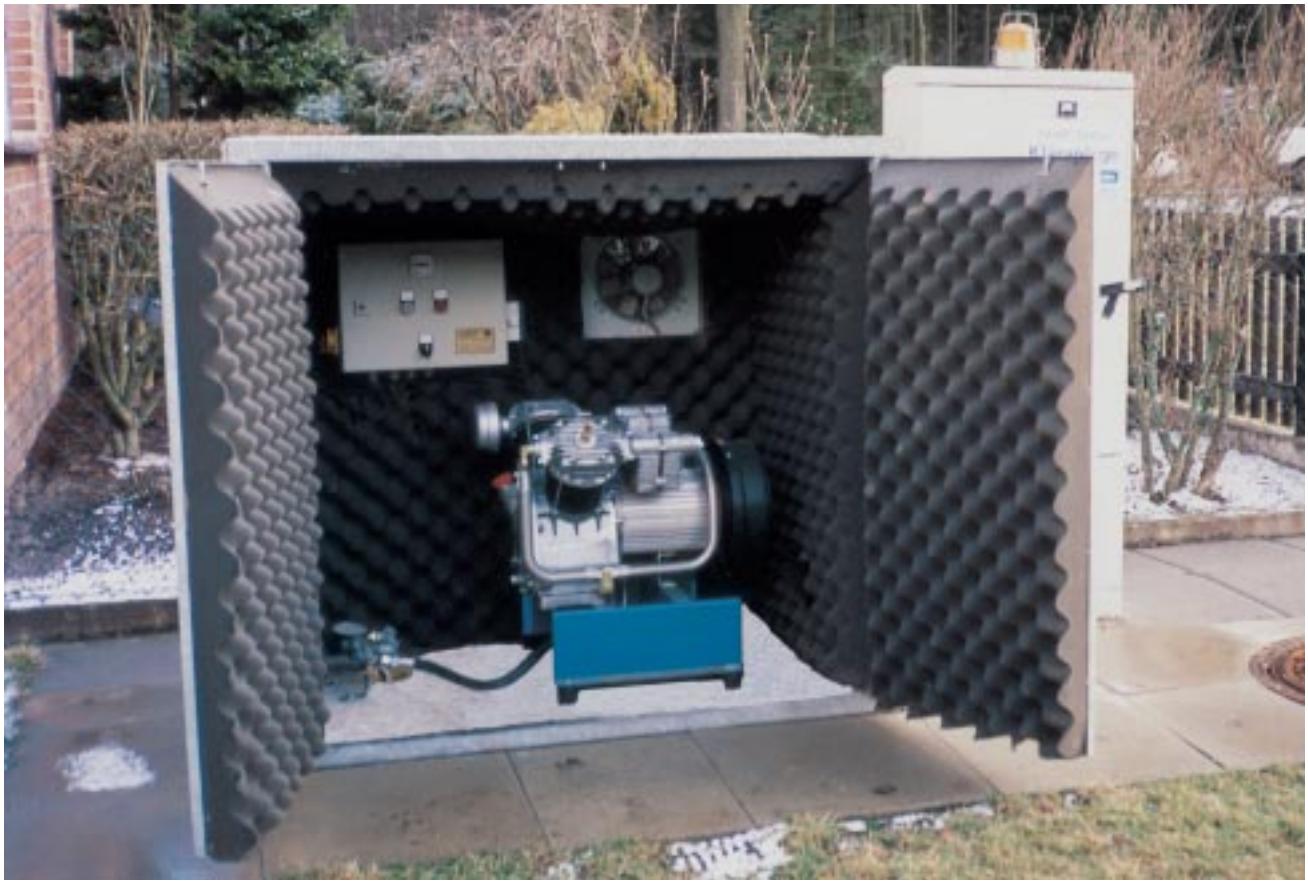
Zusätzlich lieferbar:

Akku 9,6 Volt für netzunabhängigen Alarm, elektronische Dichtungsüberwachung der Ölsperrkammer mit Störmeldung am Schaltgerät.

Technische Daten



Einzelhausentwässerung und
(alternativ) Nachblas-Station



Tauchmotorpumpen Typ GORATRON

mit Schneidsystem

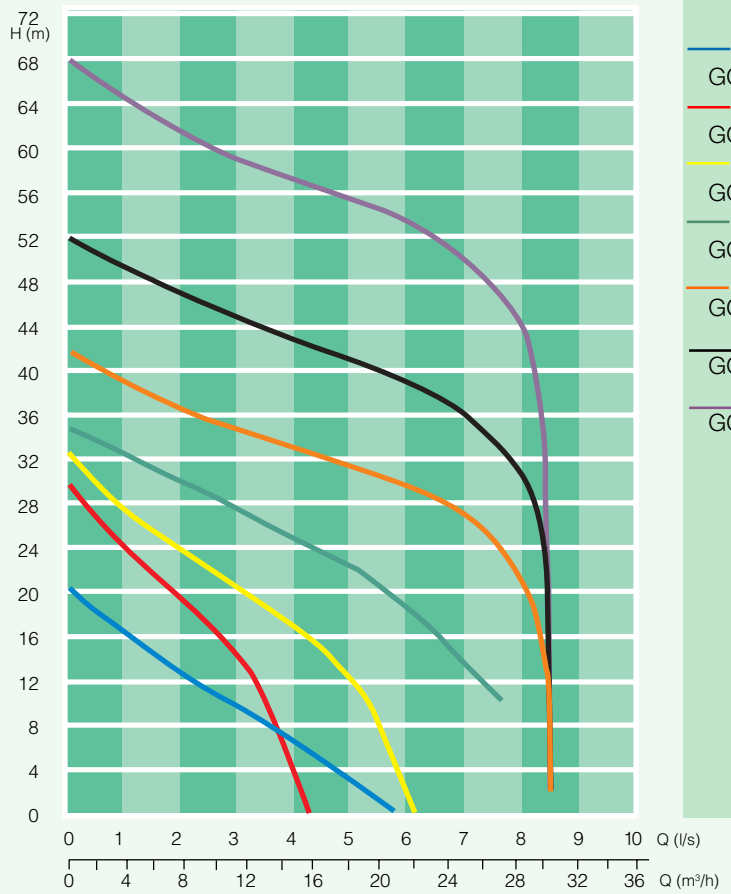
Typ	Leistungs-aufnahme	Spannung	Nennstrom	Drehzahl	Kabellänge	Gewicht	Druckstutzen
GORATRON 15 D (A)	1,3 kW	400 V	2,5 A	2900/min	10 m	26 kg	R 2 “
GORATRON 21 D (A) (Ex)	2,1 kW	400 V	4,2 A	2900/min	10 m	33 (45) kg	R 2 “
GORATRON 25 D (A) (Ex)	2,5 kW	400 V	4,4 A	2900/min	10 m	33 (45) kg	R 2 “
GORATRON 35 D (A) (Ex)	3,7 kW	400 V	6,4 A	2900/min	10 m	44 kg	R 2 “
GORATRON 55 (U) D (Ex)	5,5 kW	400 V	10,1 A	2900/min	10 m	104 kg	DN 50
GORATRON 75 (U) D (Ex)	7,5 kW	400 V	13,4 A	2900/min	10 m	104 kg	DN 50
GORATRON 110 (U) D (Ex)	11 kW	400 V	19,1 A	2900/min	10 m	107 kg	DN 50

Ausführung U: Mit Motor-Kühlmantel
Ausführung Ex: Explosionsgeschützte Ausführung

Werkstoffe:

Pumpengehäuse, Laufrad, Motorgehäuse	-	Grauguß GG25
Schneideinrichtung	-	Edelstahl 1.4528
Motorwelle, Schrauben	-	Edelstahl
Elastomere	-	NBR

Drehstromausführung



GORATRON 15 D
GORATRON 21 D
GORATRON 25 D
GORATRON 35 D
GORATRON 55 D
GORATRON 75 D
GORATRON 110 D

Ausführung D: Drehstrom 380 V, 50 Hz, mit 10 m losem Kabelende, ohne Bodenstützring.

Ausführung DA: Drehstrom 380 V, 50 Hz, mit automatischer Schwimmerabschaltung, Schaltkasten mit Motorschutz und Hand-Auto-Schalter, CEE-Drehrichtungswendestecker, 10 m Kabel, ohne Bodenstützring.

Ausführung D(A) Ex: außer GORATRON 15, explosionsgeschützt nach Exd2G4, Ausführung DAEx mit Relais für eigensicheren Steuerstromkreis.

Wechselstromausführung auf Anfrage.

Pos.	Anzahl	Ausschreibungstext/Angebot	Betrag DM	Gesamtbetrag DM
		Abwasser- und Fäkalien-Tauchmotorpumpstation Typ Goratron		
		Fabrikat: hoelschertechnic-gorator gmbh im einzelnen bestehend aus		
	1 (2)	Abwasser-Tauchmotorpumpen Typ Goratron D (ex) (in ex-geschützter Ausführung) Leistungsaufnahme ..... kW Betriebsspannung ..... V, 50 Hz Drehzahl 2.900 min^{-1} Druckanschluß R .....“		
		die Pumpen mit 10 m wasserdichtem Anschlußkabel, ausgerüstet mit Mehrkanalrad und integriertem Schneidsystem Typ Goratron		
	1 (2)	Kupplungsfußkrümmer DN .... mit Kupplungsflansch, Führungsklauen und Rohrkonsolen		
	1 (2)	Paar verzinkte Führungsrohre R .....“ je ca. .... m lang		
	1 (2)	Paar verzinkte Ablaßketten mit Schäkel je ca. .... m lang		
	1 (2)	Absperrschieber R ...“		
	1 (2)	Rückschlagklappen R ....“		
	1 (2)	Druckrohrleitungen R ....“ Material HDPE, je ca. ... m lang		
	1	Vereinigungsstück ....“/....“/...“ ... m abgehende Druckrohrleitung ca. 0,5 m außerhalb des Schachtes endend mit einem Flansch DN		
	1	autom. Niveausteuerung elektropneumatisch nach dem Lufteinperl-system über Membranschalter mit Kleinstkompressor für die Schaltung Pumpe 1 EIN (Pumpe 2 EIN) Pumpe (n) AUS - ALARM		
	1	Schaltanlage zur Schaltung von 1 (2) Tauchmotorpumpen je ..... kW Betriebsspannung 400 V Steuerspannung 230 V ausgerüstet mit Hand-0-Automatikschalter Motorschutz, Kontrolleuchten für Betrieb, Störmeldeleuchten, Motorvollschutz für ex-Pumpen potential-freie Sammelstörmeldung		
	(1)	Pumpenvertauschrelais		
	(1)	Spitzenlastzuschaltung der zweiten Pumpe		
	1	netzabhängige Alarmkontaktgabe		
	1	Blitzleuchte mit Schutzkorb montiert auf nachstehend beschriebenem Freilandschrank		
	1	Freilandschrank in Kunststoffausführung vorgerichtet zur Aufnahme des o.g. Schaltschrankes mit Freiplatz für Hausanschlußkasten und Zähler. Maße ca. 1350 x 1150 x 315 mm (HxBxT)		
	1	Beton-/Kunststoffsockel zum Aufbau vorstehenden Freilandschrankes		
	1	Abwasser-Kunststoff-Fertigschacht, Typ PE 17/21, Einbautiefe ca. 1.700/ 2.100 mm, Verlängerungen möglich, Einbaudurchmesser ca. 1.000 mm, vorgerichtet zur Aufnahme von 1 oder 2 Pumpen		
	1	Diverse Anschlüsse für Zulaufleitung, wahlweise DN 100/150/200		
	1	Anschluß für die Entlüftung und Kabelzufuhr DN 100/oder DN 150		
	1	Anschluß für die Druckrohrleitung R 11/2"		

Pos.	Anzahl	Ausschreibungstext/Angebot	Betrag DM	Gesamtbetrag DM

Nachblas-Station

Fabrikat: hoelschertechnic-gorator gmbh
im einzelnen bestehend aus

1 Geräteschrank zum Einbringen vorstehender Maschinentechnik, Material Waschbeton, Außenmaße ca. 1.375 x 840 x 1.250 mm einschl. Tür (2-flüglig verschließbar) einschl. der erforderlichen Zuluftöffnungen und Gitter

Die Sockelplatte ist aus Beton für den Geräteschrank bauseits zu erstellen. Maße ca. 1.370 x 840 x 150 mm

Beton B 45 mit konstruktiver Bewährung; der Schrank innen mit einer Schalldämmschicht aus Noppenplatten ca. 100 mm stark ausgerüstet

Hierin eingebaut:

1 Kolbenkompressor direkt gekuppelt mit Drehstrommotor und allen nach den Unfallverhütungsvorschriften und für den Betrieb erforderlichen Ausrüstungsgegenständen wie elastischer Lagerung, flexibler Schlauchverbindung, Verschraubung, Rückschlag-, Absperr- und Sicherheitsventil, Manometer und Kompensatoren, Fabrikat hoelschertechnic
Luftliefermenge ..... l/min bei ... bar
P1 = ... kW P2 = ... kW
Motordrehzahl 1.450 min^{-1}
Kompressordrehzahl 1.450 min^{-1}
Drehstrom ... V
Platzbedarf ca. ... x ... x ... mm

1 Abluftventilator ausgelegt für vorstehenden Kompressor einschl. der erforderlichen Elektroleitung, Kühlluftmenge ... m^3/h
Motorleistung ... kW

1 Schaltschrank für die Nachblasstation im Stahlblechgehäuse
Schutzart IP 54
Betriebsspannung 380 V
Steuerspannung 220 V

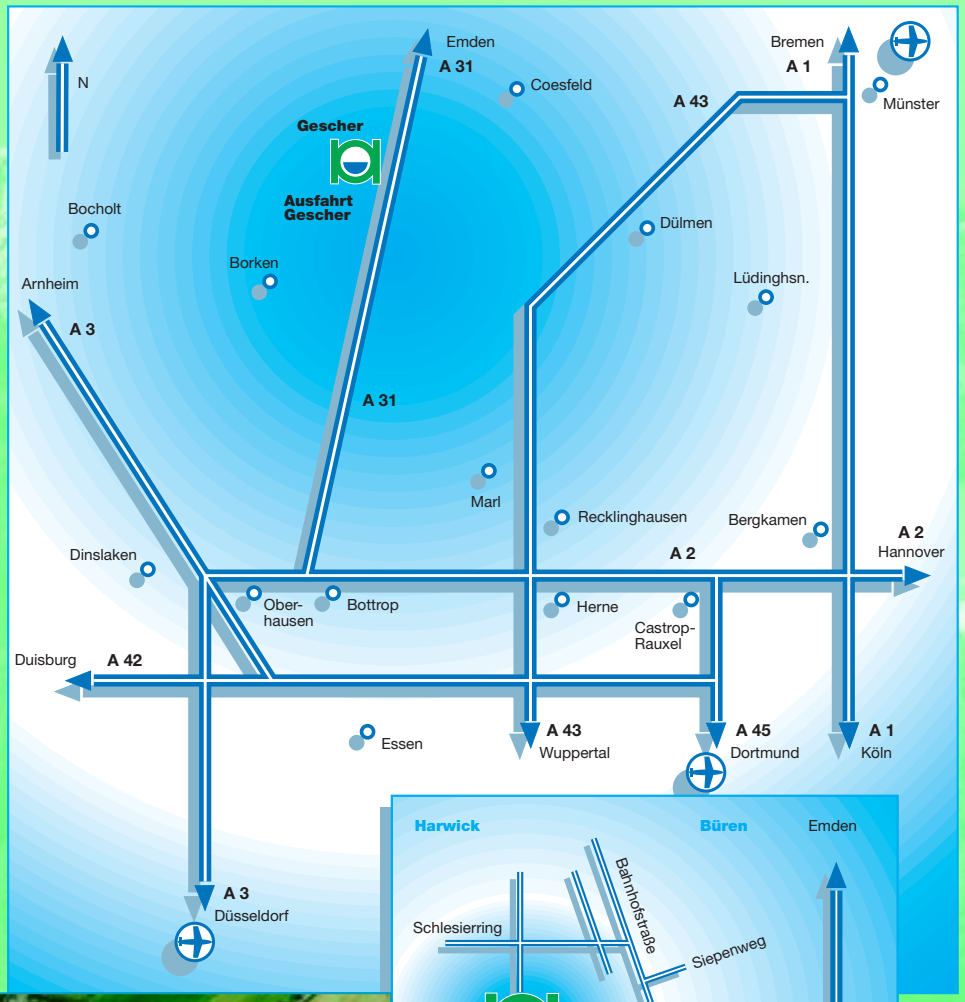
hierin eingebaut:
diverse Sicherungen,
Motorschutzrelais,
Hand-0-Automatikschalter,
Betriebs- und Störleuchten,
Schaltuhr zur Kompressorsteuerung mit Wochen- und Tageseinstellung,
Betriebsstundenzähler,

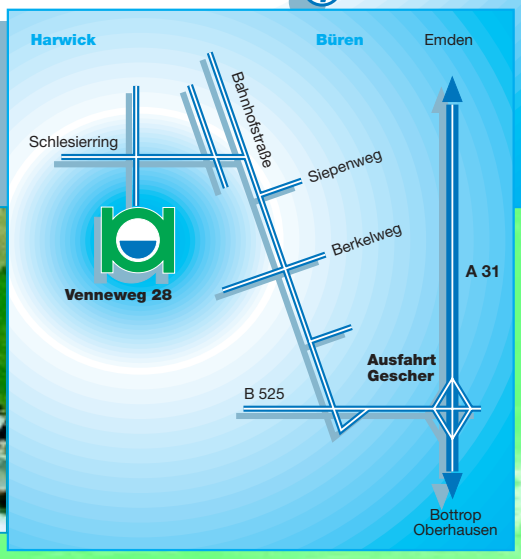
1 Verbindungsleitung zwischen Kompressor und Druckleitung incl. Absperrhahn, Rückschlagklappe ausgelegt für eine Länge von max. 10 m, Nennweite ...

kompl. montierte Nachblasstation frei Baustelle liefern

bauseitige Leistungen:
Abladen und Aufstellen der Kompressorstation sowie Erstellen des Fundamentsockels und der erforderlichen Verbindungsleitung zwischen Pumpenschacht und Kompressorstation

Kundennähe ist unsere Stärke





hoelschertechnic-
gorator® GmbH & Co KG

Venneweg 28 • D-48712 Gescher
Tel.: 0 25 42 / 9 16 - 0 • Fax: 0 25 42 / 9 16 - 180
E-mail: info@hoelschertechnic.de • Internet: www.hoelschertechnic.de

Niederlassung Berlin: Köpenicker Straße 187 / 188 • D-10997 Berlin (Kreuzberg)
Tel.: 0 30 / 6 11 20 51 • Fax: 0 30 / 6 11 20 91

Büro München: Alpenstraße 12 • D-81541 München
Tel.: 0 89 / 6 91 37 15 • Fax: 0 89 / 6 91 38 27

7/04