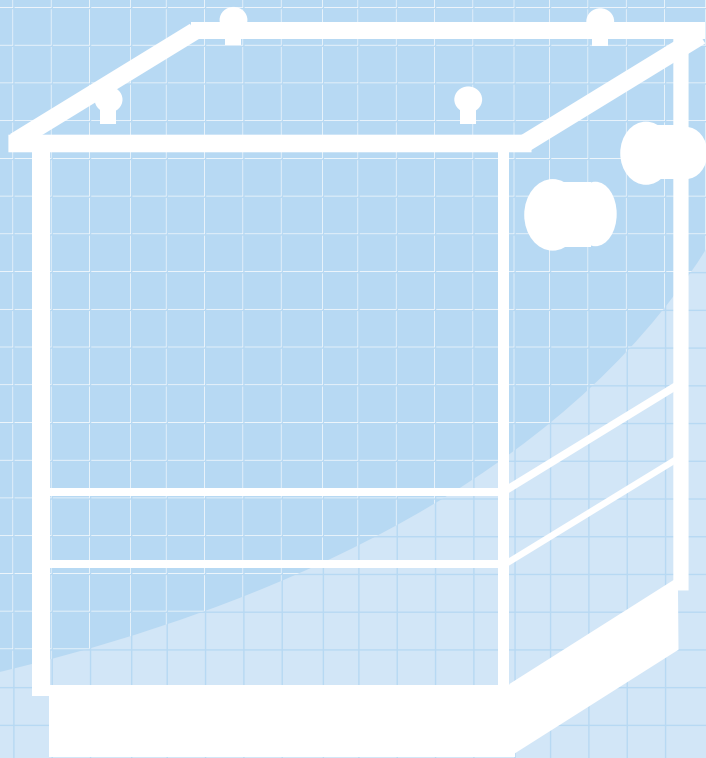


model: TPR 47, 22 kW

instruktion
user instruction
Betriebsanleitung
gebruikers handleiding



serial no:



Dustcontrol reserverar sig för tryckfel och produktförändringar.

Dustcontrol reserves the right to change specifications without notice and is under no obligation to alter previously delivered products. Dustcontrol is not responsible for errors or omissions in this catalogue.

Keine Gewähr für Druckfehler. Produktänderungen vorbehalten.

Dustcontrol is niet aansprakelijk voor drukfouten in deze gebruikers handleiding of voor tussentijdse wijzigingen.

Dustcontrol behoudt zich het recht voor de specificaties van haar machines te wijzigen zonder voorafgaande aankondiging en is niet verplicht reeds geleverde machines hierop aan te passen.

Uitvoering en leveringsomvang kunnen plaatselijk afwijken.

Tillverkare/Manufactured by/Hersteller/Fabrikant:

Såld av/Sold by/Verkauft von/Verkocht door:

Dustcontrol AB
Kumla Gårdsväg 14
SE-145 63 Norsborg
Tel: + 46 8 531 940 00
Fax: + 46 8 531 703 05

Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter _____	4	Underhåll _____	11
Tekniska data _____	5	Tillbehör _____	13
Funktionsbeskrivning _____	6	Garanti _____	13
Mått och uppställning _____	7	Felsökning _____	14
Installation _____	8	Reservdelar _____	48
Provkörning _____	10	Dustcontrol Worldwide _____	51

Contents

Safety Considerations _____	15	Service _____	22
Technical Data _____	16	Accessories _____	24
System Description _____	17	Warranty _____	24
Dimensions and Arrangements _____	18	Trouble Shooting _____	25
Installation _____	19	Spare Parts _____	48
Test Running _____	21	Dustcontrol Worldwide _____	51

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften _____	26	Wartung _____	33
Technische Daten _____	27	Zubehör _____	35
Funktionsbeschreibung _____	28	Garantie _____	35
Maße und Aufstellung _____	29	Fehlersuche _____	36
Installation _____	30	Ersatzteile _____	48
Probelauf _____	32	Dustcontrol Worldwide _____	51

Inhoud

Veiligheidsvoorschriften _____	37	Service _____	44
Technische gegevens _____	38	Accessoires _____	46
Systeem beschrijving _____	39	Garantie _____	46
Afmetingen _____	40	Probleemoplossingen _____	47
Installatie _____	41	Onderdelen _____	48
Testen _____	43	Dustcontrol Wereldwijd _____	51

Säkerhetsföreskrifter

Läs hela detta instruktionshäfte innan maskinen startas.

Utrustningen får monteras och skötas endast av behöriga personer som tagit del av denna skrift. Dustcontrol ansvarar ej för skador på utrustningen som uppkommit pga felaktig installation eller felaktigt handhavande av utrustningen.

Varning! Vid användandet av elektriska maskiner ska nedanstående grundläggande säkerhetsföreskrifter följas för att minska risken för brand, elstöt eller personskada.

1. Arbetsmiljön
Håll utrymmet vid centralenheten rent.
Lagra eller hantera inte lättantändliga vätskor eller gaser i närheten.
2. Överbelastning
Vid larmindikation - återstarta inte maskinen förrän felet är konstaterat och åtgärdat. Använd maskinen för avsett ändamål och följ föreskrifterna för det material som sugs.
3. Kroppsskador
Varning för starkt undertryck
Starta aldrig pumpen utan att kanalerna är anslutna och justera aldrig vakuumentilen under drift. Låt aldrig sugpunkten komma i kontakt med någon kroppsdel. Prova aldrig undertrycket med handflatan eller andra kroppsdelar. Det starka undertrycket kan skada hudens blodkärl.

Varning för het utblåsluft
Tänk på att utblåsningsluften kan vara 150°C varm.
4. Elektricitet
En separat, låsbar arbetsbrytare måste installeras och vara lätt åtkomlig från den plats där pumpen står. Försök aldrig att på egen hand ändra elektriska kopplingar. Ett fel kan medföra livsfara. Den elektriska installationen får endast utföras av behörig elektriker. Se också punkt 7 - Varning.
5. Viktig åtgärd
Bryt och lås arbetsbrytaren före de-
6. montering av skyddsplåtar och kanaler.
6. Kontroll av skador
Kontrollera regelbundet att maskinen inte har skador eller förslitningar. Uppstår skador ska dessa åtgärdas av en auktoriserad serviceverkstad som är godkänd av Dustcontrol eller av Dustcontrol själva.
7. Varning
Använd endast tillbehör och utbytesdelar som finns i Dustcontrols katalog. OBS! Vid användandet av felaktiga delar eller piratdelar (framförallt filter och plast-säckar) kan maskinen läcka hälso-farligt damm med personskador som följd.

Tekniska data

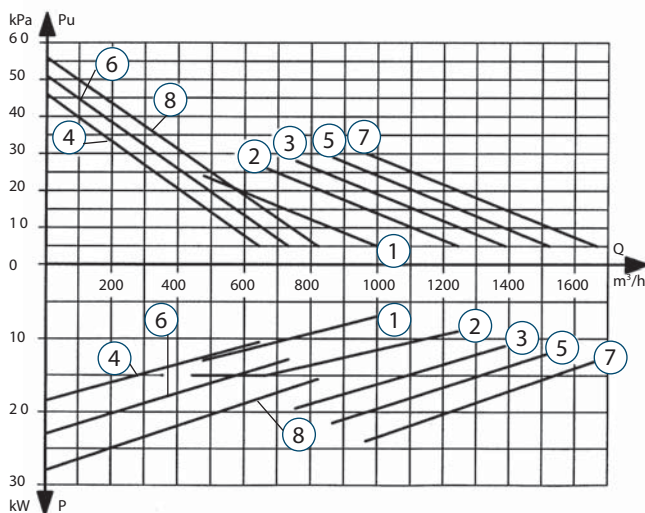
Benämning	TPR 35	TPR 40	TPR 43	TSR 43	TPR 47	TSR 47	TPR 50	TSR 50
Standardmotor kW	11	15	18,5	18,5	22	22	30	30
Varvtal rpm	3500	4000	4300	4300	4700	4700	5000	5000
Vikt kg	400	400	430	430	450	450	530	530
Max dP kPa	22	26	28	46	29	50	30	54
Nominellt tryck kPa	20	22	22	35	23	37	25	40
Max Q m ³ /h	1000	1200	1400	650	1500	700	1600	800
Ljudnivå kåpa 1m dB(A)	66	66	66	66	66	66	66	66
Inlopp/Utlopp Ømm	160/160	160/160	160/160	108/108	160/160	108/108	160/160	108/108

MÄRKEFFEKT

V	Hz	TPR 35 11 kW	TPR 40 15 kW	TPR 43 18,5 kW	TSR 43 18,5 kW	TPR 47 22 kW	TSR 47 22 kW	TPR 50 30 kW	TSR 50 30 kW
220-240/ 380-420	50	-	106802	107202	107252	107702	107752	109202	109252
380-420/ 660	50	106600	106800	107200	107250	107700	107750	109200	109250
500	50	-	106801	107201	107251	107701	107751	109201	109251
575	60	-	106806	107206	107256	107706	107756	109206	109256
220/440	60	-	106804	107204	107254	107704	107754	109204	109254

Art. nr.

TRYCKALSTRING OCH EFFEKTFÖRBRUKNING



1. TPR 35 11 kW
2. TPR 40 15 kW
3. TPR 43 18,5 kW
4. TSR 43 18,5 kW
5. TPR 47 22 kW
6. TSR 47 22 kW
7. TPR 50 30 kW
8. TSR 50 30 kW

Kapacitetskurvorna är mätta som den faktiskt tillgängliga kapaciteten i ett sugsystem. Det innebär att utloppsförluster från ett normalt utlopp (ljuddämpare och backventil/böj) har subtraherats från pumpens/fläktens tryckalstring. Med diffusor på utlopp kan

högre undertryck erhållas. Angivna luftflöden gäller luft av normalt tryck (101,3 kPa) och normal temperatur (20°C).

Vakuomalstrarna kan användas även för blås och ger då ett högre tryck än vid sug.

Funktionsbeskrivning

Sidokanalstyp

Dustcontrol TPR är turbopumpar av sidokanalstyp med två turbinhjul. Mellan inlopp och utlopp löper skovlar genom en passage med mycket små spel. Det är därför viktigt att det inte kommer in några partiklar i pumpen - haverisrisk! Turbopumpen komprimerar luft och det är därför helt naturligt att den blir het under drift.

Kylluft

Dustcontrols TPR turbopumpar är remdrivna i två parallellkopplade steg. Kyluft släpps in genom en vakuumventil vars trycknivå kan justeras. Anläggningens trycknivå kan då hållas konstant även om luftflödet ändras.

Luft hämtas från pumpens botten. Luftens passage får inte hindras. Skyddsgaller mot löv, papper etc levereras med som standard.

Backventil

TPR har backventil på inloppet för att förhindra baksug.

Remdrift

Pumpen är remdriven. Utväxling och motorstorlek bestämmer pumpens kapacitet.

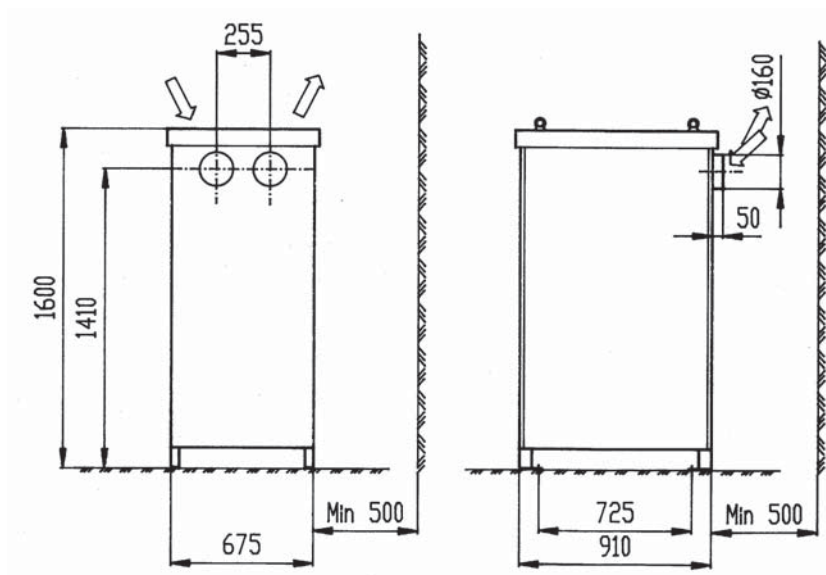
Om man behöver ändra kapaciteten är det möjligt att byta motor, remskivor och kilremmar. Om detta blir aktuellt - kontakta Dustcontrol för mer information. Se adresser och telefonnummer längst bak i denna instruktion.

Termoprotektor

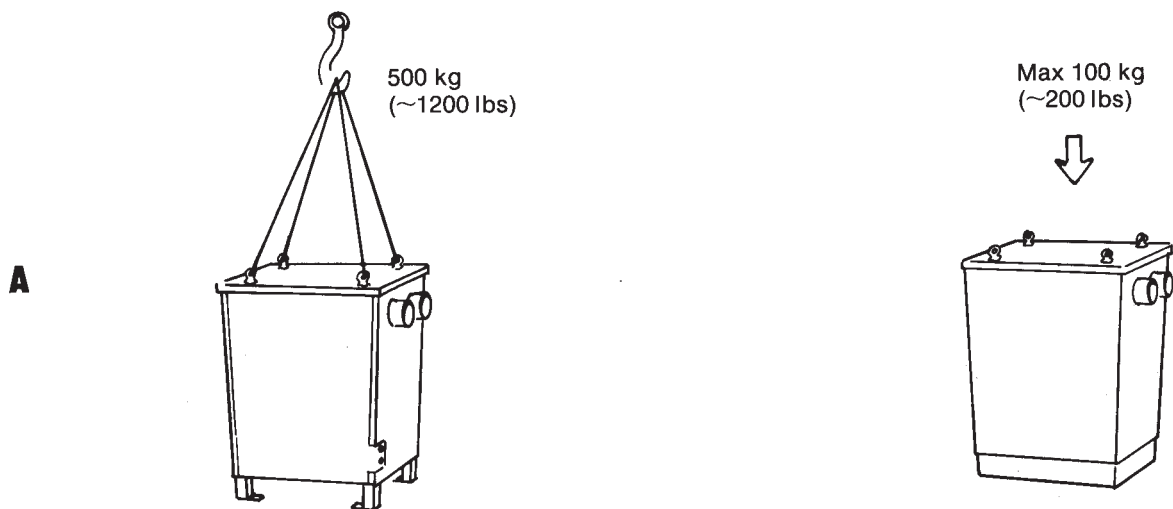
Turbopumpen är utrustad med en termoprotektor. Om friliggande lagret blir varmare än 120 °C löser termoprotektorn ut. Termoprotektorn måste vara kopplad till elskåpet.

Mått och uppställning

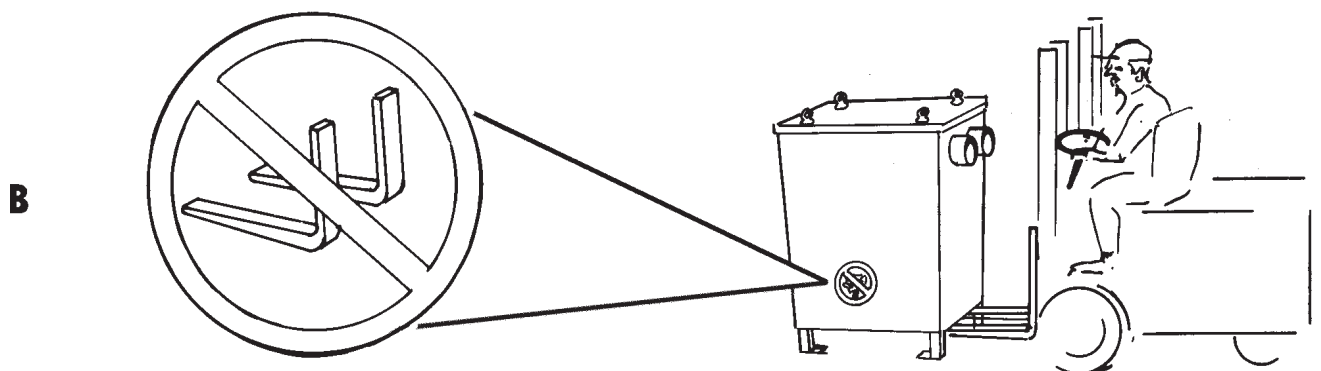
TPR 35, TPR 40, TPR 43, TPR 47, TPR 50



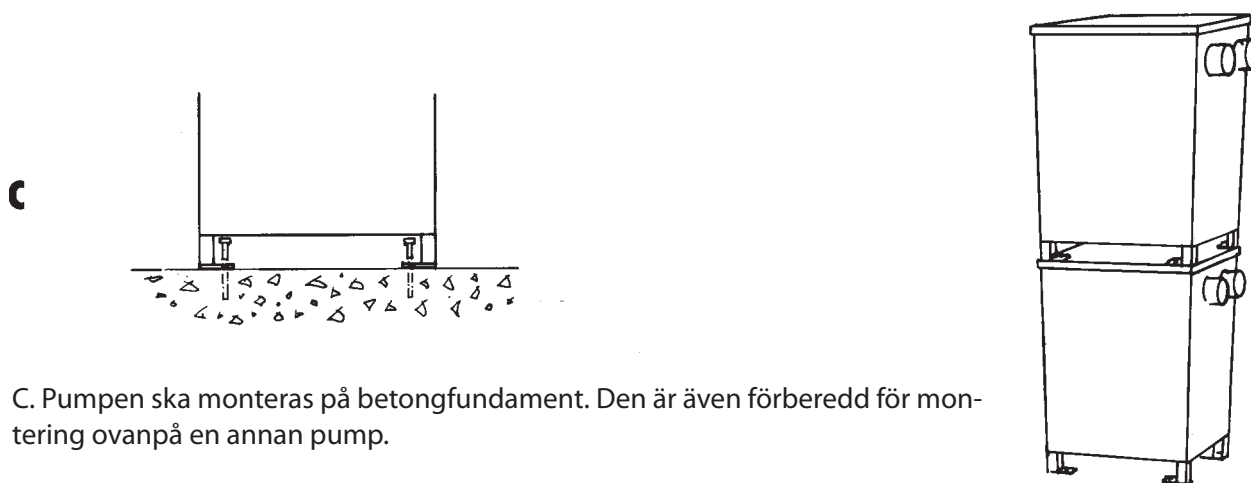
Installation



A. Tillåtna belastningar vid montage.

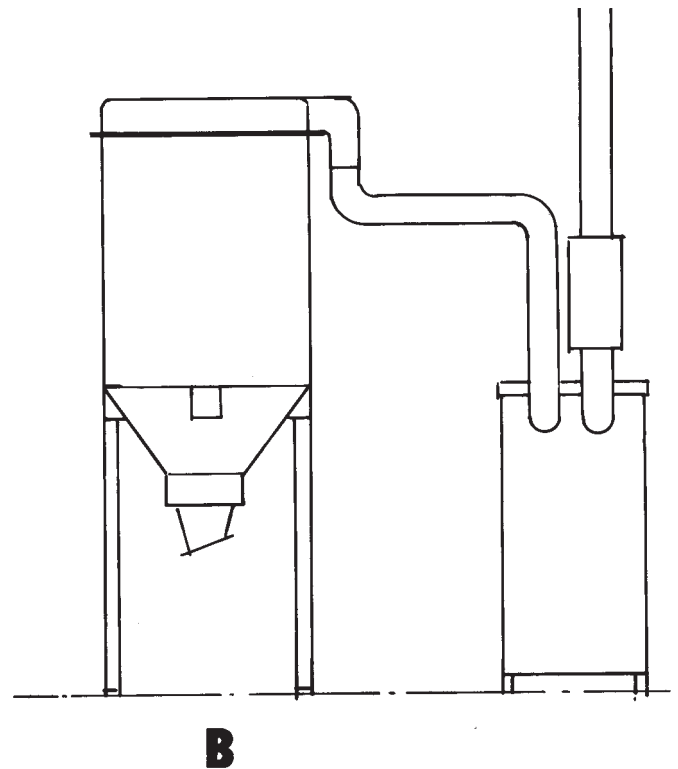
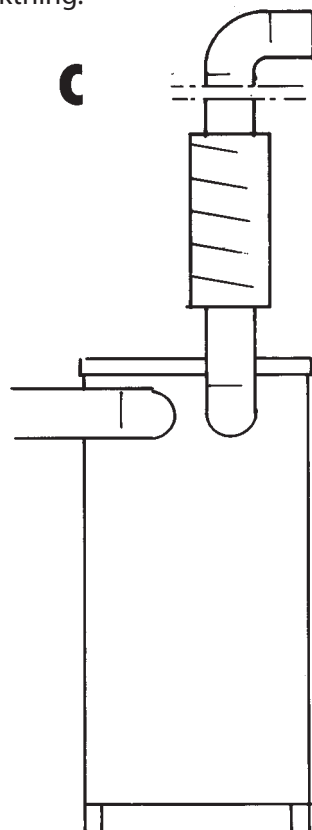
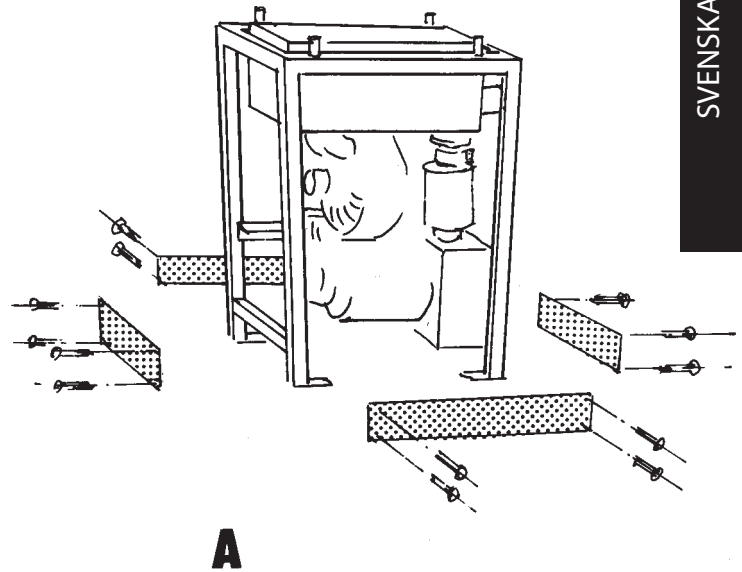


B. Lyft ej från denna sida.



C. Pumpen ska monteras på betongfundament. Den är även förberedd för montering ovanpå en annan pump.

1. Skruva fast pumpen i betongplattan.
2. Ta loss skyddsplåtarna och skruva vid behov fast skyddsgallren. Se figur A.
3. Anslut inlopp och utlopp. Starta aldrig pumpen utan att kanalerna är anslutna.
4. Inloppet ska alltid vara anslutet till en stoftavskiljare med filter - se figur B. Inga partiklar får komma in i pumpen.
5. Utloppet kan utrustas med ljuddämpare. Utloppsljudet sänks då från ca 75 dB(A) till ca 62-64 dB(A). Se Tillbehör på sidan 13.
6. Om utloppet riktas uppåt ska det avslutas med en böj så att inte regnvatten kommer in i utloppet, se figur C. Tänk på att blås-luften kan vara 100-150 °C varm.
7. Den elektriska installationen ska göras av behörig elektriker. En separat, låsbar arbetsbrytare ska monteras i närheten av pumpen.
8. Pumpens termoprotektor måste kopplas in för att garantin ska gälla.
9. Styrskåpet ska utrustas med termiskt motorskydd som ställs och testas av elektriker. Kontrollera att pumpen har rätt rotationsriktning.



Provkörning

1. Se till att arbetsbrytaren är frånslagen och låst. Kontrollera remspänningen (se figur B på nästa sida). Låt remskivorna rotera och lyssna så att inga skrapande ljud hörs. Kontrollera att inlopp och utlopp är ordentligt anslutna samt att vakuumventilen sitter på plats.
2. Montera skyddsplåtarna. Kontrollera så att det är möjligt att starta pumpen utan att någon som befinner sig i närheten kan skadas och att alla uttag i systemet är stängda.
3. Anslut en manometer till sugsidan så nära pumpen som möjligt. Manometern ska vara kalibrerad till minst -50 kPa.
4. Slå till arbetsbrytaren. Starta pumpen och lyssna. En hög ton från turbinhjulen hörs. När pumpen hämtar luft från vakuumventilen hörs även ett svagt väsande.
5. Mät trycket på sugsidan. Jämför med det tryck som anläggningen är dimensionerad för. Trycket kan justeras genom att vakuumventilens inställning ändras, se sidan 12 - Ändring av vakuumventilens undertryck.
6. Kontrollera sugsystemets funktion.
7. Öppna det antal uttag som systemet är dimensionerat för och kontrollera att vakuumventilen nu är helt stängd.
8. Det är helt normalt att pumpens utlopp blir mycket varmt efter någon timmes körning.

Underhåll

Pumpen ska ses över minst två gånger per år och smörjas enligt smörjintervallerna längst ned på denna sida.

1. Starta pumpen och lyssna efter missljud. När alla uttag är stängda ska det höras ett svagt väsande från vakuumentilen.
2. Stäng av pumpen och lås arbetsbrytaren.
3. Ta bort skyddsplåtarna.
4. Dra runt remskivorna och lyssna efter missljud.
5. Kontrollera slitaget på remmarna och byt vid behov. Antingen byter man alla remmar eller ingen. Se figur A.

Byte av remmar

- Lyft motorn med mutter (1) och lossa remmarna.
- Byt remmar.
- Spänn remmarna med mutter (2). Justera spänningen. Se figur B.

6. Kontrollera att remskivorna inte är skeva och att axlarna är parallella. Remskivorna ska ligga i linje med varandra. Pumpens vinkel kan justeras med skruv (3), figur C.

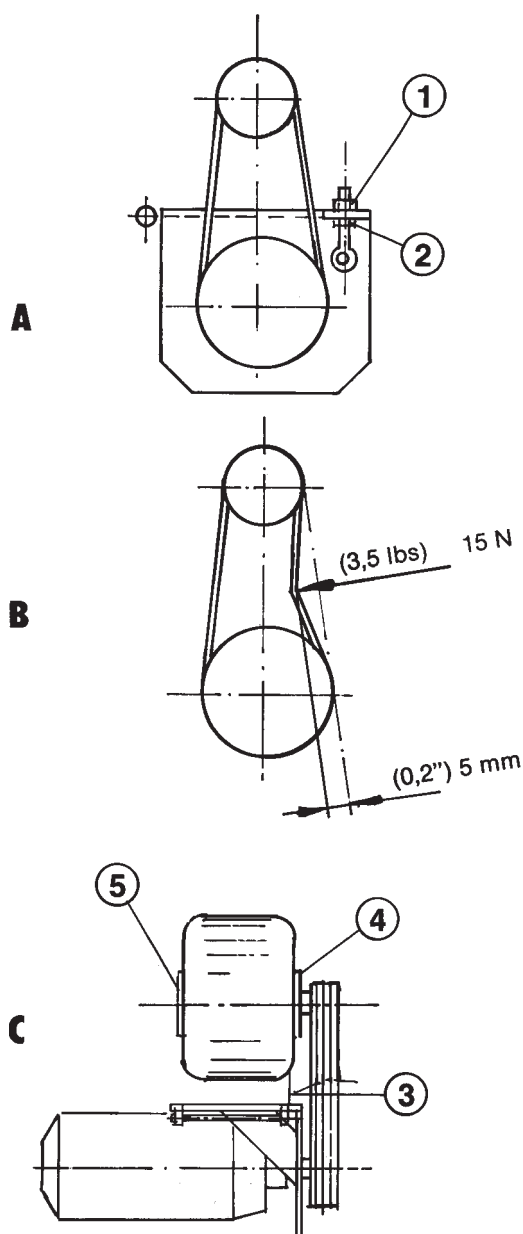
7. Turbopumpens lager ska smörjas med Dustcontrol lagerfett för turbopumpar, art nr 9928.

Smörjning

- Pressa in fett i främre lagrets smörjnippel (4). Se figur C.
- Lossa bakre lagrets kylfläns (5). Kontrollera fettets kondition och fyll på nytt fett till 2/3 av locketets volym.
- Kontrollera O-ringen (Art nr 4789) och sätt tillbaka kylflänsen.

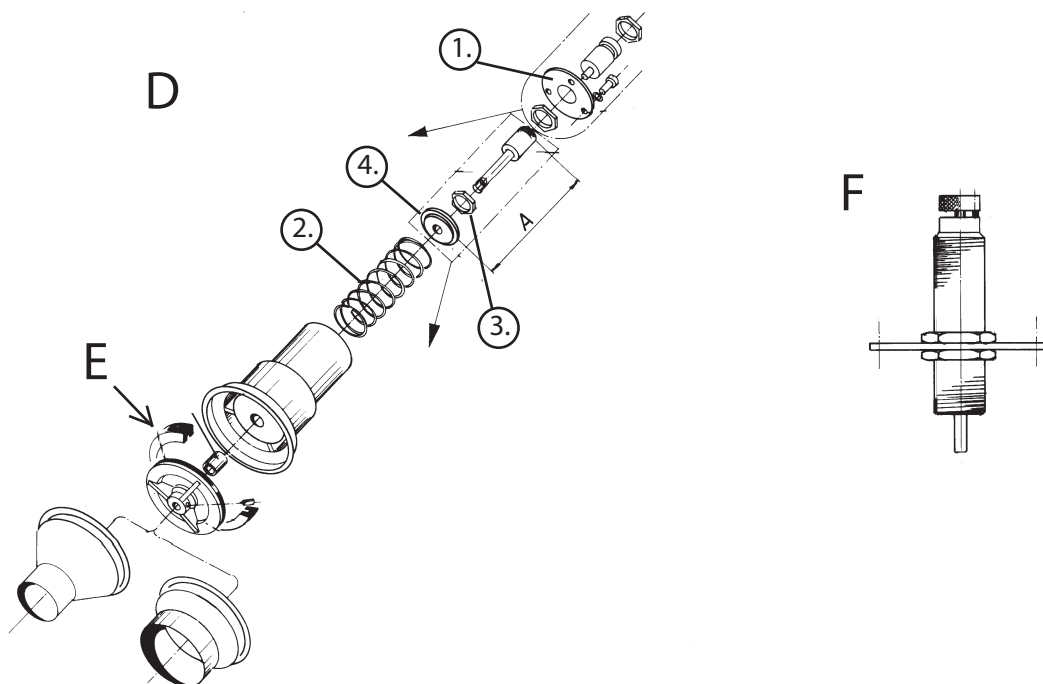
Smörjintervall

Δp	TPR 47
22 kPa	1500 h
25 kPa	1500 h
28 kPa	1000 h
30 kPa	-
40 kPa	-



8. Demontera, rengör och smörj vakuumentilen. Se figur D nedan. Kontrollera gummpackningen, fig E. Om den är sprucken eller har hårdnat bör den bytas (art nr 4710).

Kontrollera stötdämparens (figur F) funktion.



Ändring av vakuumentilens undertryck
Vakuumentilen är inställd på ett nominellt undertryck (18 kPa). Om detta behöver ändras gör du så här:

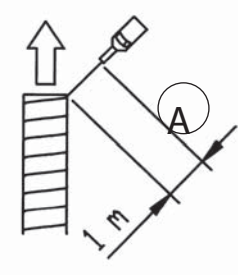
- Anslut en manometer till sugsidan och mät vid full strypning.
- Stäng av strömmen och demontera vakuumentilen.
- Ta loss dämparlocket (1) och mät avstånd A.
- Justera genom att lossa kontramuttern (3). Vrid därefter fjädertallriken (4).
- En hoptryckning av fjädern (2) med 1,5 mm ger ca 1 kPa större undertryck.
- Montera vakuumentilen och kontrollera undertrycket.

9. Se över anslutningar och kablar så att de är intakta.
10. Sätt tillbaka skyddsplåtarna, slå på strömmen och provkör pumpen.

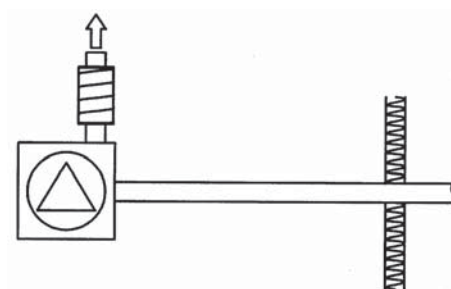
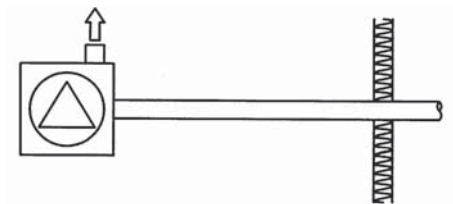
Tillbehör

Ljuddämpare

Art nr	Ansl	Dimensioner
3182	ø160	L=1200, ø355
3183	ø160	L=600, ø355
3184	ø160	L=600, ø260



Art nr	(A)
-	75 dB(A)
3184	64 dB(A)
3182	62 dB(A)



Garanti

Garantitiden är ett år vid enskiftsarbete eller motsvarande tid vid flerskift. Garantin avser fabriktionsfel och gäller under förutsättning att maskinen används på normalt sätt och får det underhåll som krävs. Dustcontrol tar inte ansvar för maskiner utrustade med annat än originaldelar.

Termoprotektorn måste vara inkopplad.

Reparationer ska utföras av Dustcontrol eller av personal som godkänts av Dustcontrol. I annat fall förverkas garantin.

Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
Motorn går inte.	Elen avstängd.	Slå på elen.
	Termoprotektorn utlöst.	Om termoprotektor på pump brutit ska felet undersökas och åtgärdas på pumpen. Därefter kan larmet återställas med RESET.
	Motorskyddet i elskåpet utlöst - motorn överbelastad.	Om motorskydd löst ut ska felet undersökas och åtgärdas. Därefter kan motorskyddet återställas.
	Elen når inte fram.	Låt en elektriker se över kopplingar och ledningar.
Motorn stannar direkt efter start.	Arbetsbrytaren avslagen.	Undersök varför den stängts av och om pumpen är redo att startas. Slå sedan på arbetsbrytaren.
	Felaktig säkring.	Byt till rätt säkring.
	Termisk säkring för lågt ställd.	Låt elektriker justera.
Motorn går men anläggningen suger inte.	Rör och slangar ej anslutna eller stopp i dessa.	Anslut eller rensa.
	Det finns ingen uppsamlingsanordning ansluten till stoftavskiljaren.	Anslut en uppsamlingsanordning (säck eller annan behållare). Låt en elektriker åtgärda.
	Pumpen roterar åt fel håll.	Byt kilremmarna.
	Kilremmarna har gått av.	Kontrollera.
Motorn går men anläggningen suger dåligt.	Hål på slangar eller otätt rörsystem.	Rensa eller byt.
	Igensatt filter i stoftavskiljaren.	
Onormalt ljud från pumpen.	Partiklar kan ha kommit in i pumpen.	Stäng av och beställ service.

Safety Considerations

Read all instructions before attempting to operate this machine.

The equipment must be installed and maintained properly by qualified personnel who have study this user instruction. Dustcontrol does not take responsibility for defective installation or maintenance.

Warning! When using electric machines, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following:

1. Work area environment

Keep the area around the central unit clean. Do not store or work with flammable liquids or gases near the machine.

2. Overload

If there is an alarm signal it should be carefully checked out to see that the machine is undamaged. If there are any damaged parts these should be repaired by a Dustcontrol authorized service centre. Always follow the regulations pertinent to the material you are working with. Do not use the machine for purposes that it is not intended for.

3. Bodily injuries

Warning - High negative pressure
Do not start the pump without having it connected to the duct work. Do not adjust the vacuum relief valve while the pump is operating. Never let the suction come in contact with parts of the body, for example a hand. The pump generates a high negative pressure, severe injury may result.

Warning - Very hot exhaust air
Exhaust air can be very hot, up to 150° C.

4. Electricity

A separate lockable disconnect must be installed where it is readily accessible to the pump. Do not repair the electric components yourself, get somebody qualified. Faults may cause injury. The electrical connections may only be performed by a certified electrician. See also under section 7, 'Warning'.

5. Important measure

The electrical disconnect should be locked in the "off" position before demounting the safety panels or ducting.

6. Checking for damage

Check the machine regularly for damage. If there are any damaged parts these should be repaired by a Dustcontrol authorized service centre.

7. Warning

Use only accessories and replaceable parts which are available in Dustcontrol catalogue. When using non-genuine parts, especially filters and plastic sacks, dust leaks could occur which may be hazardous to health.

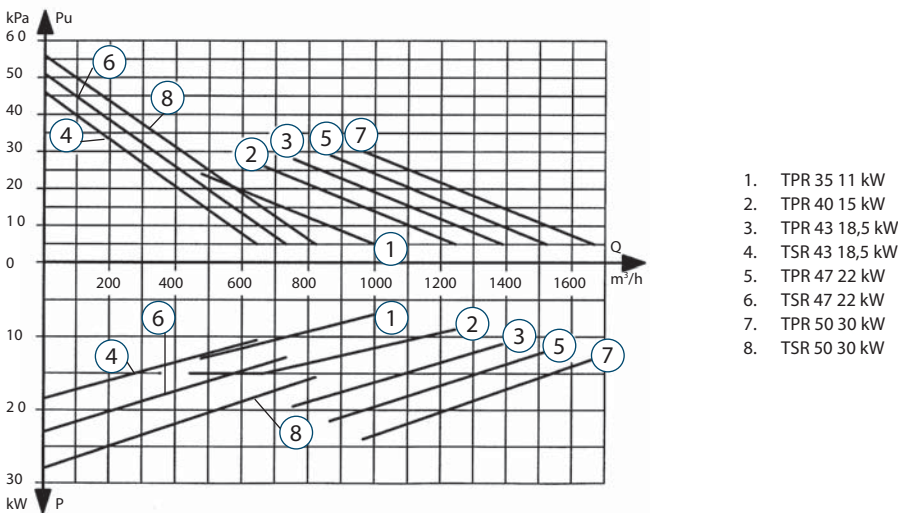
Technical Data

Description	TPR 35	TPR 40	TPR 43	TSR 43	TPR 47	TSR 47	TPR 50	TSR 50
Motor kW	11	15	18,5	18,5	22	22	30	30
Pump RPM	3500	4000	4300	4300	4700	4700	5000	5000
Weight kg	400	400	430	430	450	450	530	530
Max dP kPa	22	26	28	46	29	50	30	54
Nom. Pressure kPa	20	22	22	35	23	37	25	40
Max Q m ³ /h	1000	1200	1400	650	1500	700	1600	800
Sound Level of Unit 1m dB(A)	66	66	66	66	66	66	66	66
Inlet/Outlet Ømm	160/160	160/160	160/160	108/108	160/160	108/108	160/160	108/108

POWER RATING

V	Hz	TPR 35 11 kW	TPR 40 15 kW	TPR 43 18.5 kW	TSR 43 18.5 kW	TPR 47 22 kW	TSR 47 22 kW	TPR 50 30 kW	TSR 50 30 kW	Part No.
220-240/ 380-420	50	-	106802	107202	107252	107702	107752	109202	109252	
380-420/ 660	50	106600	106800	107200	107250	107700	107750	109200	109250	
500	50	-	106801	107201	107251	107701	107751	109201	109251	
575	60	-	106806	107206	107256	107706	107756	109206	109256	
220/440	60	-	106804	107204	107254	107704	107754	109204	109254	

CAPACITY AND POWER CONSUMPTION



The capacity curves for Dustcontrol vacuum producers have been measured and are stated empirically. Outlet pressure losses from a normal outlet (silencer; back-flow valve/bend) have been accounted for in the curve. Additional equipment such as a diffuser can result in increased pressure loss and must be taken into consideration. Stated air-flows are for standard air (101.3 kPa@ 20° C).

The stated curves are for negative application, all pressures stated are assumed to be below relative atmospheric pressure at sea level. These devices can also be used for positive pressure application and will generate a greater pressure differential.

System Description

Regenerative blowers

Dustcontrol's turbopumps are regenerative blowers. TPR has two impellers that are connected for parallel flow. The impellers rotate in the blower housing through extremely low tolerances. The pump cannot tolerate contaminated airflow. TPR compresses air and it is therefore natural that it becomes hot while running.

Cooling air

Turbopumps with TPR designation are parallel connected two stage belt driven units. Cooling air is bled into the pump through a vacuum relief valve which is adjustable. The vacuum pressure in the system is thereby maintained at a constant level even if the airflow changes.

The motor and vacuum relief valve receive cooling air from the bottom of the unit housing. The free passage of cooling air must be ensured. As standard screen skirts are delivered with the pump as a protection against leaves, papers etc.

Back flow valve

The pump is delivered standard with a back

flow relief valve. In multiple pump installations air will not flow back through a non-operating pump.

Belt drive

The pump is belt driven. Drive ratio and motor size determine the capacity of the pump.

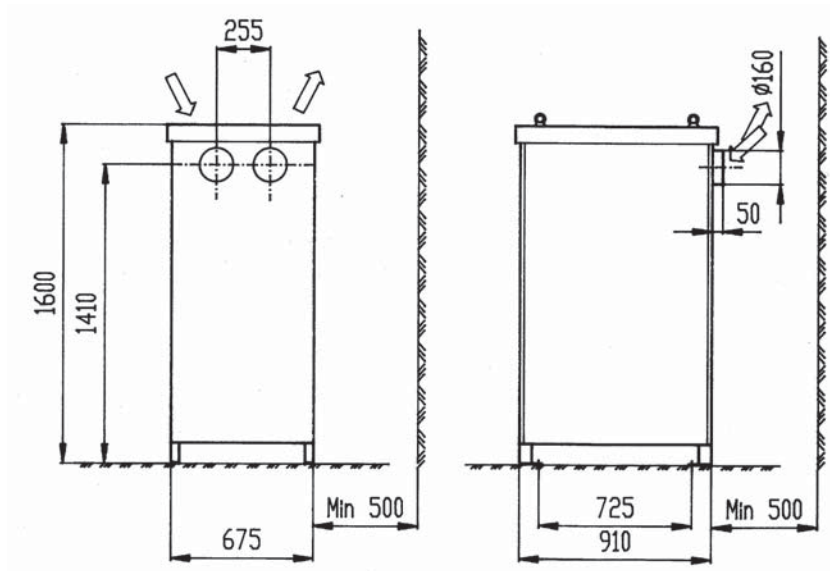
If changes are to be made to performance characteristic of the pump, this can be done by changing the motor and drive ratio. Contact Dustcontrol and you will receive more information. Please see addresses and phone numbers on the last page of this document.

Thermal overload protection

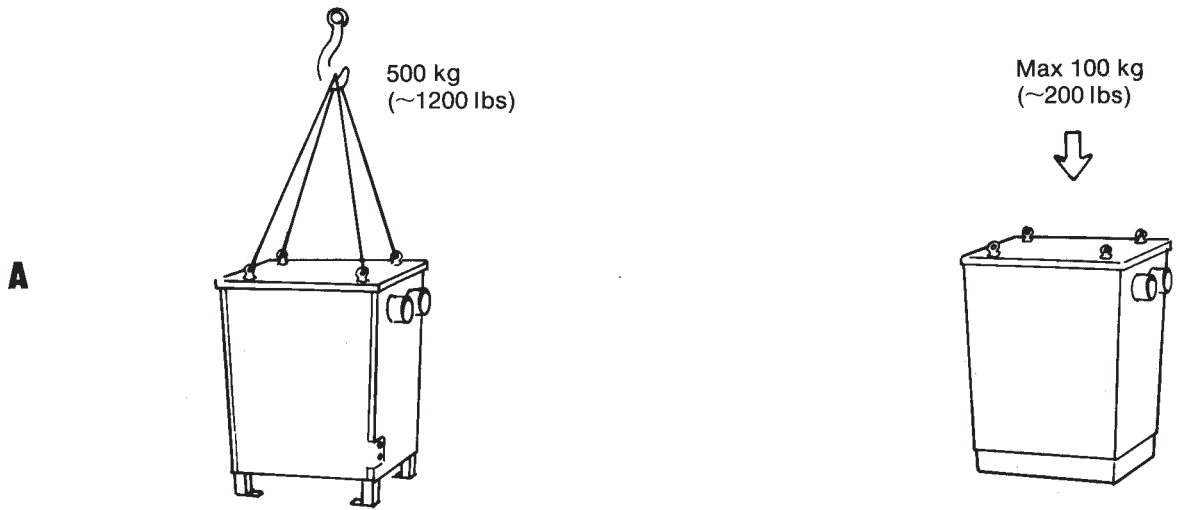
For protection on the pump bearings the pump has thermal protection which will shut down the pump at 120° C. The thermal protection has to be connected to the control panel.

Dimensions and Arrangements

TPR 35, TPR 40, TPR 43, TPR 47, TPR 50

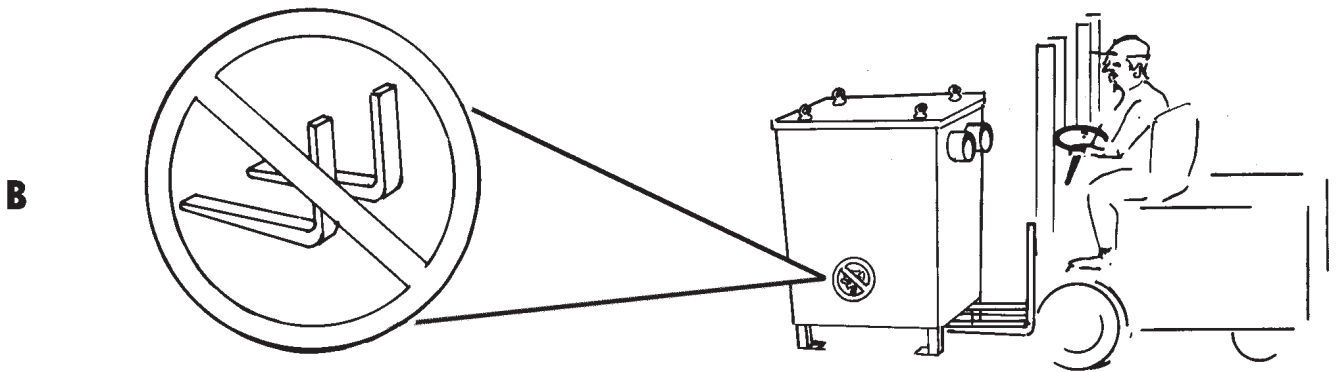


Installation

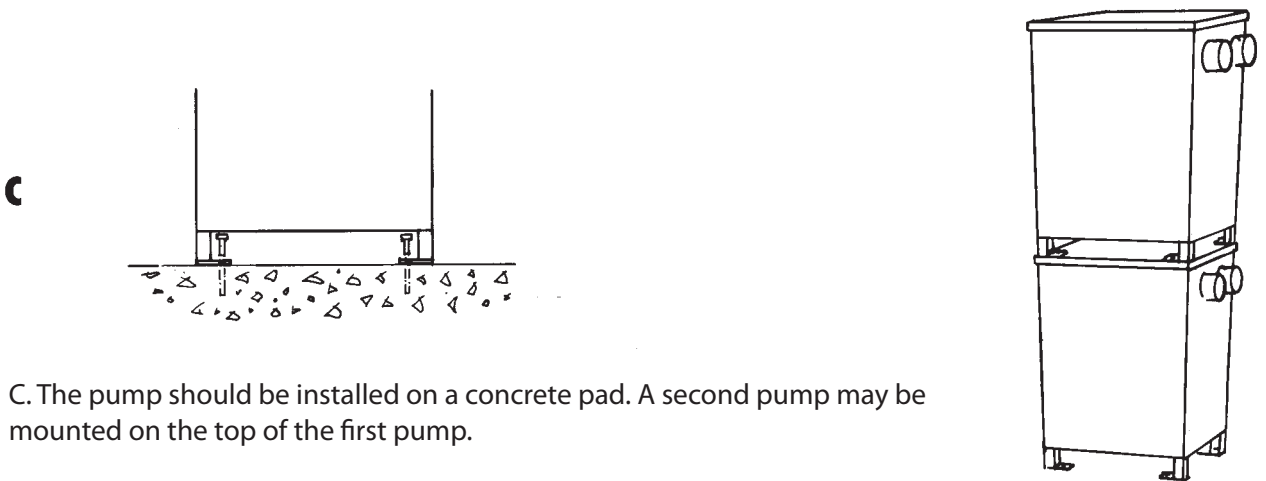


A. Allowed pressures during installation.

ENGLISH

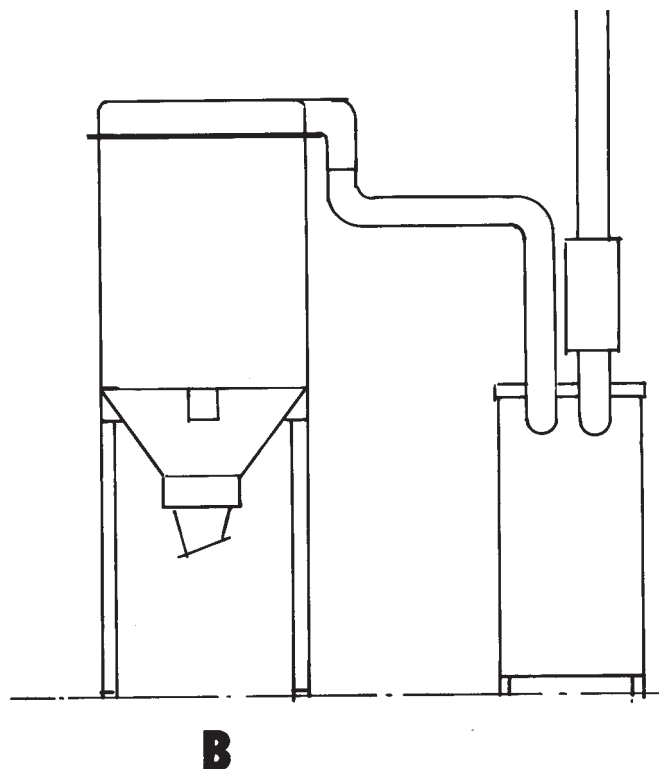
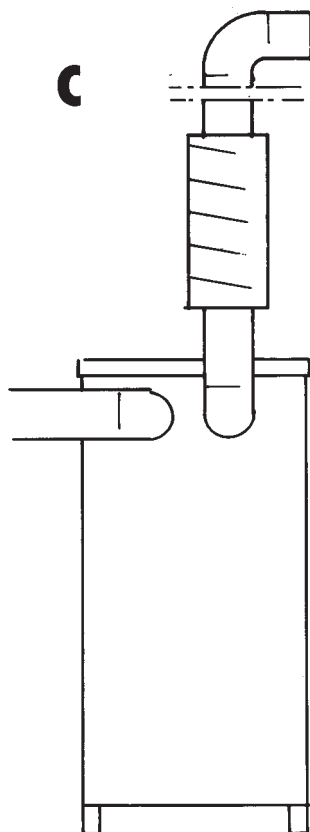
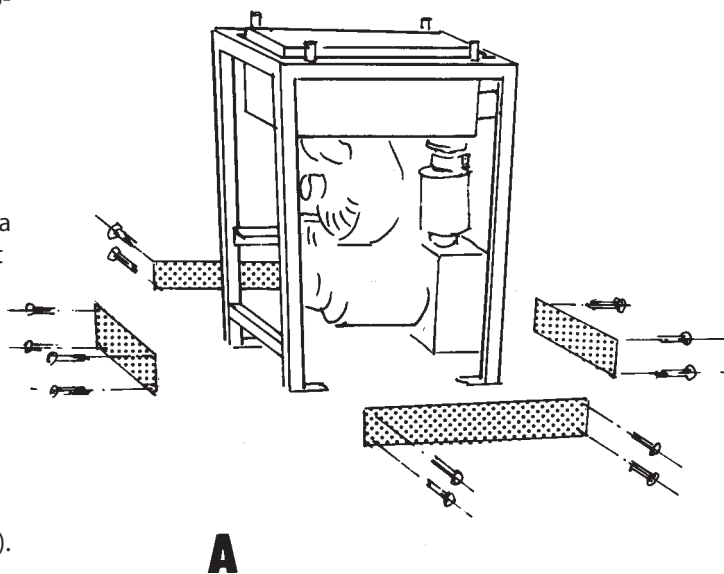


B. Do not lift from this side.



C. The pump should be installed on a concrete pad. A second pump may be mounted on the top of the first pump.

1. Ancor the pump to the concrete pad.
2. Remove the pump covers and assemble the protection screen skirt if this is required (A).
3. Connect the ducting to both the inlet and the outlet. Do not start the pump without having it connected to the ductwork.
4. The pump inlet should always be connected to a separator with a filter unit (B). The pump cannot tolerate contaminated airflow .
5. Extra silencing can be installed if the outlet sound level is to be lowered from approximately 75 dB(A) to approximately 62-64 dB(A). See Accessories on page 24.
6. If the outlet is vertical, and exposed to the elements, rain protection should be installed (C). Exhaust air can be very hot, up to 150 °C.
7. Electrical connections may only be performed by a certified electrician. A separate lockable disconnect should be installed where it is readily accessible and within view of the pump.
8. Thermal overload protection must be installed to validate the warranty.
9. The control panel must be equipped with an overload protection that should be adjusted and tested by a certified electrician. Check for correct motor rotation.



Test Running

1. Verify that the power is locked out. Inspect the belt tension (Figure B next page), rotate the pump and listen for any sound indicating worn bearings or misaligned impellers. Check that the inlet and outlet are properly connected. Also check that the vacuum relief valve is connected.
2. Mount the covering panels. Check that no persons can be hurt if the pump starts and that all outlets are closed.
3. Connect a manometer for negative pressure calibrated to min. -50 kPa to the suction side as close to the pump as possible.
4. Power up the pump and listen carefully for the following sounds; A high pitch whine is normal sound from the impeller blades. As pump draws cooling air from the vacuum relief valve a weak hissing should be heard.
5. Measure the pressure. Compare with the dimension point. The pressure can be adjusted by adjustment of the vacuum relief valve. See page 23 - Adjusting the vacuum relief valve.
6. Check the function and tightness of the connected exhaust system.
7. Open the number of outlets the system is dimensioned for. The vacuum relief valve should now be totally closed.
8. It is normal that the pump becomes hot during operation.

Service

The pump should be inspected at least twice a year and lubricated according to the lubrication intervals at the bottom of this page.

1. Start the pump and listen for abnormal sounds. When all outlets are closed a weak hissing sound should be heard from the vacuum relief valve.
2. Shut off the pump and lock out the electrical service.
3. Remove the protective panels from the pump.
4. Rotate the pump manually and listen for any sounds indicating a worn bearing or misligned impellers.
5. Check the condition and tension of the drive belts. The drive belts are matched, therefore new and old belts should never be used together. Always change the whole set. (A).

Changing the belts

- Lift the motor mounting plate with nut (1).
- Change belts.
- Tighten the belts with nut (2) and adjust to the tension illustrated (B).

6. Check that the axles, pump and motor are parallel and the pulleys are true. The belts should not run on an angle into the pulleys. The inclination of the pump can be changed with screw (3), fig C.

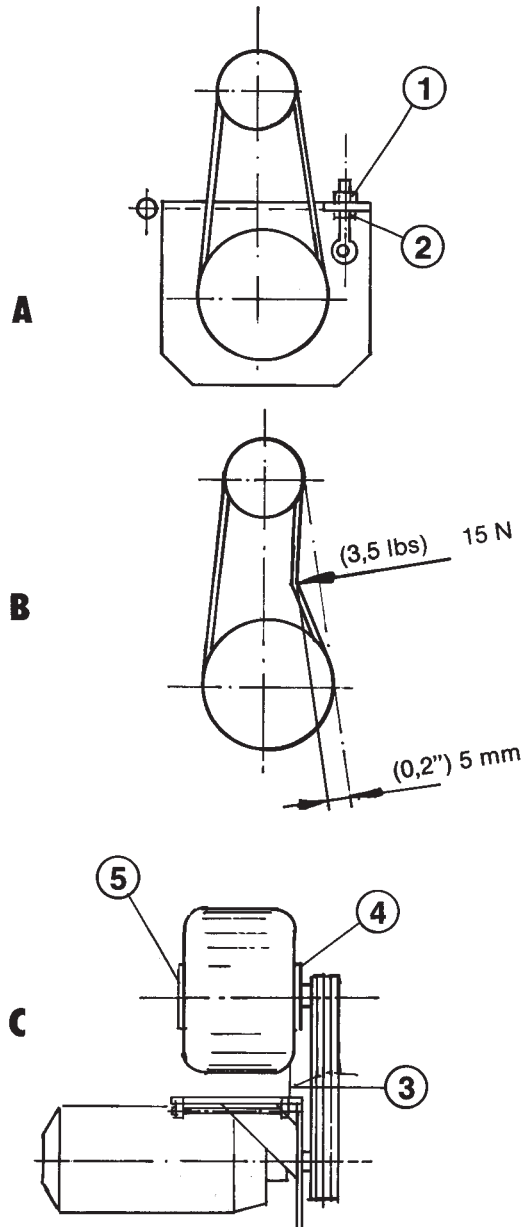
7. The bearings of the turbopump should be lubricated with Dustcontrol bearing grease for turbopumps, Part No. 9928.

Lubrication

- The front bearing should be lubricated using the grease nipple (4), fig (C). Press grease in until it comes out along the axle.
- The back bearing should be lubricated by removing the finned bearing cover plate (5) and checking the condition of the grease. Fill the cavity 2/3 full with new grease.
- Exchange the O-ring, Part No. 4789 and replace the bearing cover plate.

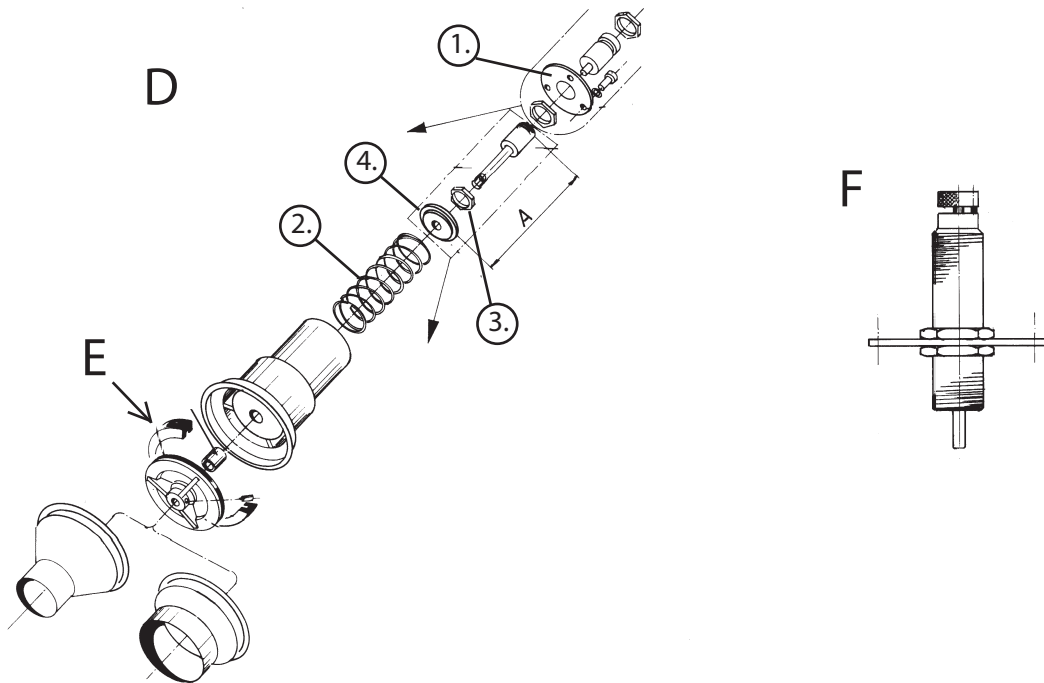
Lubrication Interval

Δp	TPR 47
22 kPa	1500 h
25 kPa	1500 h
28 kPa	1000 h
30 kPa	-
40 kPa	-



8. Disassemble the vacuum relief valve (D).
Clean and lubricate shaft and bearings.
Check the rubber gasket (E). Change if
cracked or harden (Part No. 4710).

Check the function of the hydraulic
damper (F).



Adjusting the vacuum relief valve

The valve is pre-adjusted with a negative pressure (18 kPa). If this is to be adjusted the following procedure is used:

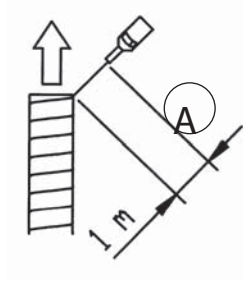
- Connect a manometer to the suction side and measure with fully closed inlet.
- Shut down the pump and demount the vacuum relief valve.
- Remove the damper cover (1) and measure distance A.
- Loosen the locking nut (3) and adjust the spring tension by turning the spring plate (4). The compression of the spring (2) determines the opening pressure. Changing the distance A by 1.5 mm will give a corresponding change in pressure of 1 kPa.
- Remount the valve after adjustment and test the pressure.

9. Inspect all cables and connections, repair if necessary.
10. Remount the protective panels, power up the pump and give it a test run.

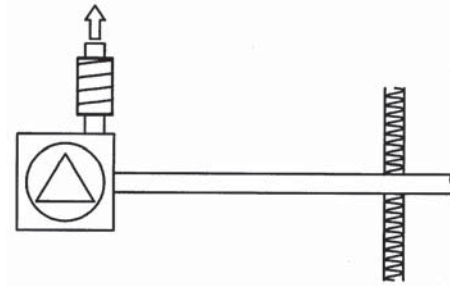
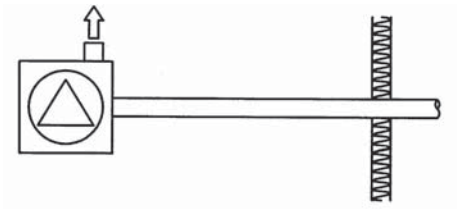
Accessories

Silencer

Part No	Conn.	Dimensions
3182	ø160	L=1200, ø355
3183	ø160	L=600, ø355
3184	ø160	L=600, ø260



Art nr	A
-	75 dB(A)
3184	64 dB(A)
3182	62 dB(A)



Warranty

The warranty period is for one full year of single shift operation or equivalent in multishift operation. The warranty covers manufacturing defects and is valid under the condition that the machine is used under normal conditions on the task for which it was designed and is maintained properly. This warranty is null and void for machines equipped with other than original spare parts.

Thermal overload protection must be installed.

Warranty repairs must be performed by Dustcontrol or their authorized representatives. Unauthorized repairs render this warranty null and void.

Trouble Shooting

Problem	Fault	Solution
Motor will not run.	Electrical supply is not connected.	Connect.
	Thermal overload tripped.	If the thermal overload protection of the turbo pump is tripped, the fault must be located and corrected before operating the system. There-after, the indicator can be reset.
	The motor protection tripped.	If the motor overload protection trips, the fault must be located and corrected. Thereafter the motor overload protection can be reset.
	Electrical power does not reach the machine.	A qualified electrician should check supply.
	Electrical disconnect locked out.	Find the person responsible for the lock out and check to see if system is clear for operation. Reverse the lock out.
The motor stops directly after starting.	Incorrect fuse.	Change to correct fuse rating and type.
	The thermal overload incorrectly set.	Electrician should be called for investigate.
Motor runs but no suction.	Suction tubing not connected.	Connect the tubing.
	Plugged tubing or hoses.	Clean.
	There is no plastic sack or container attached to the filer unit.	Connect a plastic sack or a container.
	Pump rotation backwards.	Electrician should take care of.
	Drive belt broken.	Change.
Pump runs but poor suction.	Leakage in the ductwork.	Locate and repair.
	Plugged filters.	Check the filters and clean or change if necessary.
Abnormal sound from the pump.	Foreign matter in the pump.	Turn off the pump and order service.

Sicherheitsvorschriften

Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie die Maschine benutzen.

Die Ausrüstung darf nur von berechtigten Fachleuten montiert und gewartet werden, die auch diese Montage- und Service-anleitungen durchgelesen haben. Dustcontrol übernimmt keine Verantwortung von Schäden die durch unfachmäßiger Installation oder durch fehlerhafte Handhabung entstanden sind.

Achtung! Beim Gebrauch von elektrischen Maschinen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

1. Sicherheitszone

Die Umgebung in der Nähe der Saugeinheit muß sauber gehalten werden. Die Lagerung oder Handhabung von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen ist untersagt.

2. Überlastung der Maschine

Bei Alarmindikation darf die Maschine nicht gestartet werden bevor der Fehler behoben ist. Verwenden Sie die Maschine nur für Arbeiten für die sie bestimmt ist. Befolgen Sie die Vorschriften zur Handhabung des abgesaugten Materials.

3. Verletzungsgefahr

Achtung - Hoher Unterdruck!

Starten Sie die Pumpe nur mit angeschlossener Rohrleitung. Die Einstellung des Vakuumventils bei eingeschalteter Anlage ist verboten.

Vermeiden Sie Körperkontakt mit Saugdüsen. Prüfen Sie nie den Unterdruck mit der Handfläche oder anderen Körperteilen. Die Pumpe generiert hohen Unterdruck. Die kräftige Saugwirkung kann die Blutgefäße der Haut verletzen.

Achtung - Hitze in der Ausblasluft!

Die Ausblasluft kann eine Hitze von 150 °C erreichen.

4. Elektrizität

In der Nähe der Pumpe muß ein verschließbarer Hauptschalter installiert werden.

Versuchen Sie nie, auf eigene Faust Eingriffe an elektrischen Teilen vorzunehmen. Ein Fehler kann lebensgefährlich sein. Die elektrische Installation darf nur von berechtigten Fachleuten durchgeführt werden. Siehe Punkt 7 Achtung.

5. Wichtiger Hinweis

Demontiere nie die Verschaltungsbleche oder Kanäle ohne vorher den Hauptschalter der Pumpe abzuschalten und diesen zu verriegeln.

6. Kontrolle von Beschädigungen

Kontrollieren Sie regelmässig die Maschine auf Schäden oder Verschleiß. Gibt es Beschädigungen soll die Maschine von einer von Dustcontrol autorisierten Kundendienstwerkstatt repariert werden.

7. Achtung

Benützen Sie nur Zubehör und Austauschteile die im Dustcontrol Katalog erhältlich sind. Beim Einsatz von fehlerhaften Teilen oder Piratteilen (vor allem Filter und Plastiksäcke) kann aus der Maschine gesundheitsgefährdender Staub austreten, der Gesundheitsschäden verursachen kann.

Technische Daten

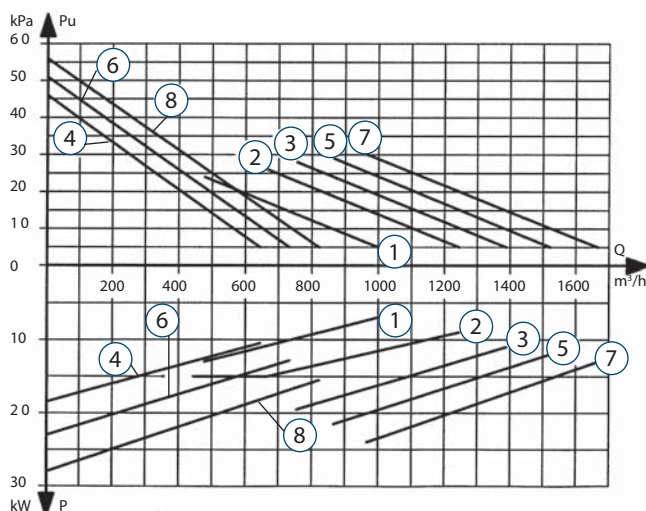
Benennung		TPR 35	TPR 40	TPR 43	TSR 43	TPR 47	TSR 47	TPR 50	TSR 50
Motor	kW	11	15	18,5	18,5	22	22	30	30
Drehzahl	rpm	3500	4000	4300	4300	4700	4700	5000	5000
Gewicht	kg	400	400	430	430	450	450	530	530
Max dP	kPa	22	26	28	46	29	50	30	54
Nennunterdruck	kPa	20	22	22	35	23	37	25	40
Max Q	m ³ /h	1000	1200	1400	650	1500	700	1600	800
Schallpegel Gehäuse 1m	dB(A)	66	66	66	66	66	66	66	66
Einlaß/Auslaß	Ømm	160/160	160/160	160/160	108/108	160/160	108/108	160/160	108/108

NENNLEISTUNG

V	Hz	TPR 35 11 kW	TPR 40 15 kW	TPR 43 18.5 kW	TSR 43 18.5 kW	TPR 47 22 kW	TSR 47 22 kW	TPR 50 30 kW	TSR 50 30 kW
220-240/ 380-420	50	-	106802	107202	107252	107702	107752	109202	109252
380-420/ 660	50	106600	106800	107200	107250	107700	107750	109200	109250
500	50	-	106801	107201	107251	107701	107751	109201	109251
575	60	-	106806	107206	107256	107706	107756	109206	109256
220/440	60	-	106804	107204	107254	107704	107754	109204	109254

Art. Nr.

DRUCKERZEUGUNG UND LEISTUNG



1. TPR 35 11 kW
2. TPR 40 15 kW
3. TPR 43 18,5 kW
4. TSR 43 18,5 kW
5. TPR 47 22 kW
6. TSR 47 22 kW
7. TPR 50 30 kW
8. TSR 50 30 kW

Die Kapazitätskurven sind die tatsächlich zugängliche Leistung in einem Saugsystem. Dies bedeutet eine Subtraktion der Auslaßverluste eines normalen Auslasses (Schalldämpfer und Rückschlagventil/Bogen) vom erzeugten Druck der Pumpe bzw. des Ventilators. Mit einem Diffusor am Auslaß kann höherer Unterdruck erzeugt werden.

Die angegebenen Luftstromswerte gelten für Luft bei normalem Druck (101,3 kPa) und normaler Temperatur (20°C). Die Vakuumerzeuger können auch für Überdruckerzeugung eingesetzt werden und bringen hierbei einen größeren Druck als der Saugdruck.

Funktionsbeschreibung

Seitenkanalverdichter

Die Dustcontrol Turbopumpe TPR ist ein Seitenkanalverdichter und besteht aus 2 Turbinenrädern. Die Rotoren laufen zwischen Auslass und Einlass durch eine Passage mit sehr kleinem Spielraum. Deshalb ist es sehr wichtig, dass die Pumpe keine Partikel ansaugt - Beschädigungsgefahr! Die Turbopumpe komprimiert die Luft und es ist ganz normal, dass das Pumpengehäuse beim Betrieb heiss wird.

Kühlluft

Die Turbopumpe TPR hat einen Riemenantrieb für die zwei parallel geschalteten Pumpstufen. Kühlluft wird durch ein regelbares Vakuumventil eingelassen. Dadurch kann man den Druck in der Anlage auch bei variabler Luftmenge konstant halten.

Der Ventilator des Elektromotors und das Vakuumventil holen Luft vom Boden des Gehäuses. Die freie Passage der Luft darf nicht gehindert werden. Ein Schutznetz z.B. gegen Laub, Papier wird mitgeliefert.

Rückschlagventil

Die Pumpe hat ein Rückschlagventil am Einlass um das Durchsaugen bei Stillstand zu verhindern.

Riemenbetrieb

Die Pumpe ist mit Riemen angetrieben. Die Kapazität hängt von der Motorleistung und dem Übersetzungsverhältnis ab.

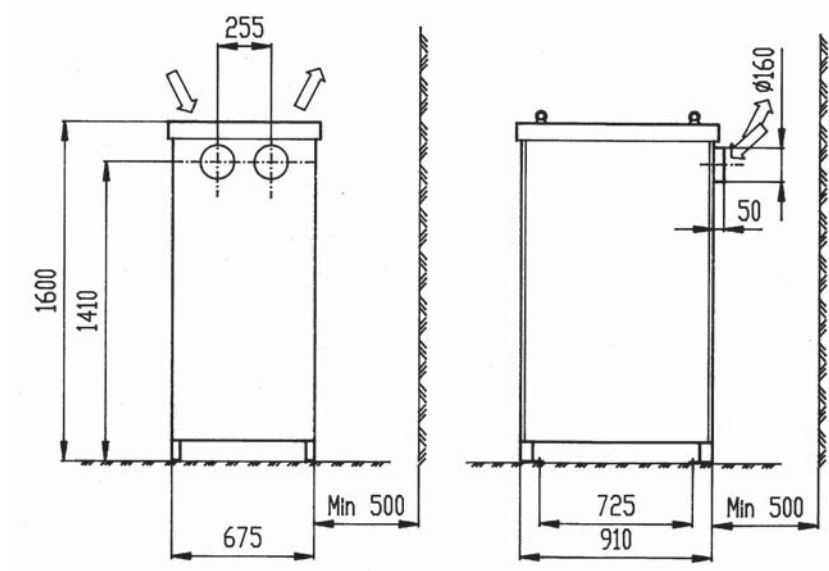
Um die Kapazität zu ändern, kann man den Motor, die Riemenscheiben und die Keilriemen austauschen. Sollte eine solche Veränderung erwünscht werden, nehmen Sie Kontakt mit der Dustcontrol-Vertretung auf (letzte Seite - Adressen).

Thermoprotektor

Die Pumpe ist mit einem Thermoprotektor ausgestattet. Bei Temperatur über 120° C löst der Thermoprotektor. Dieser Protektor muss zum Schaltschrank angeschlossen werden.

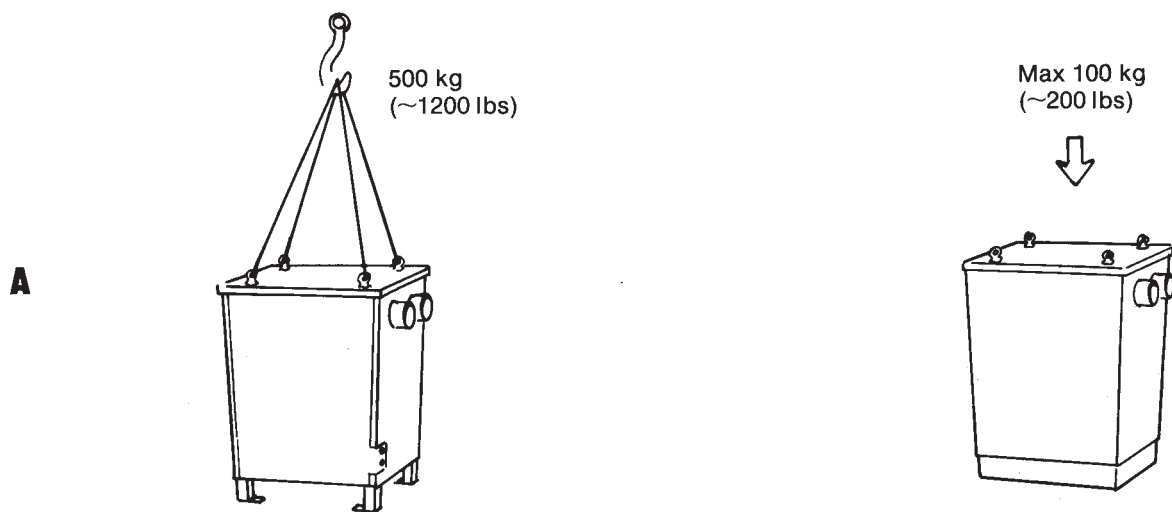
Maße und Aufstellung

TPR 35, TPR 40, TPR 43, TPR 47, TPR 50

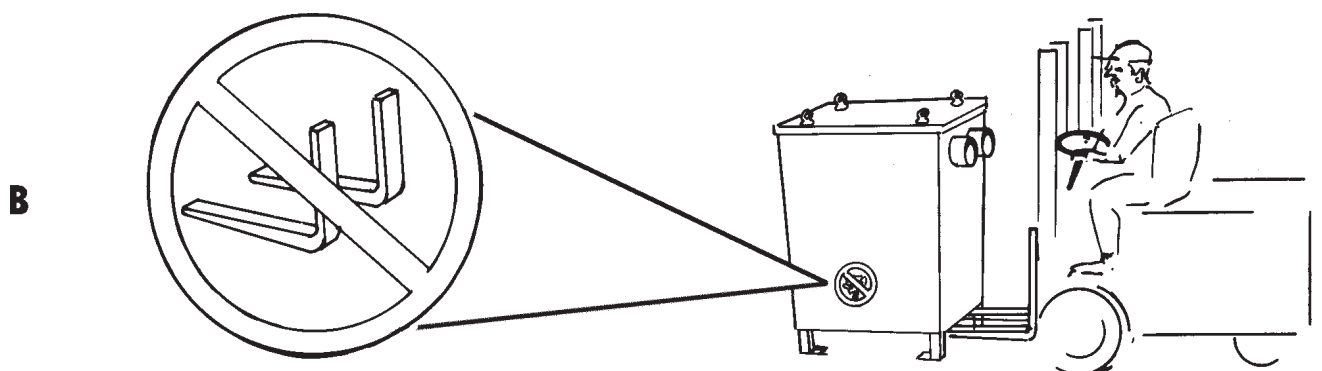


DEUTSCH

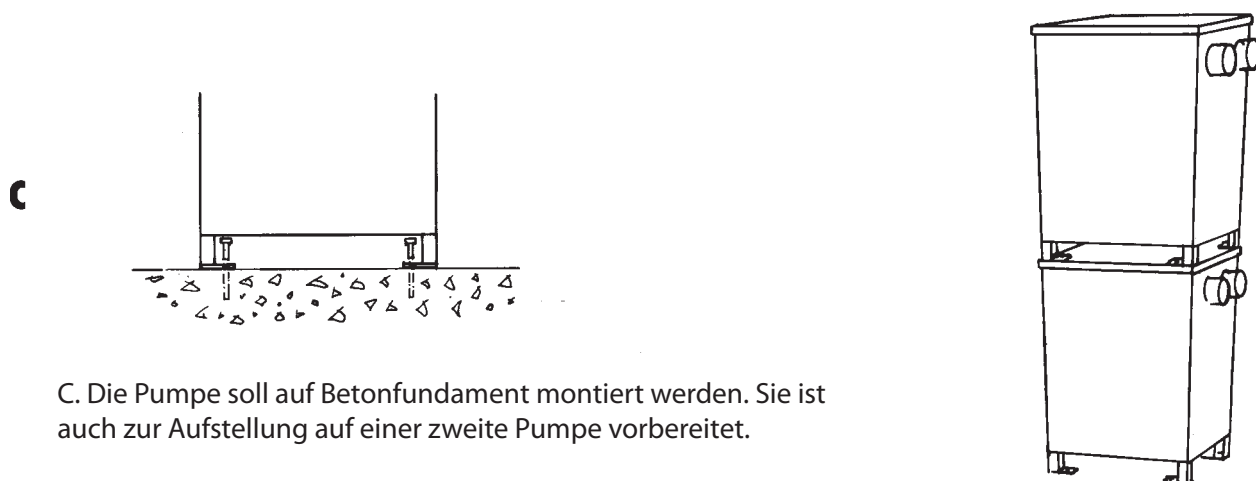
Installation



A. Zugelassene Belastungen bei Montage.

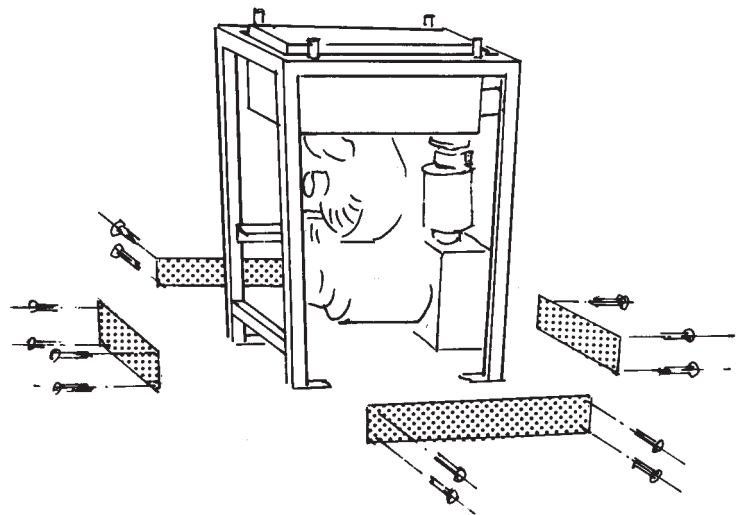


B. Anheben nicht in dieser Richtung.

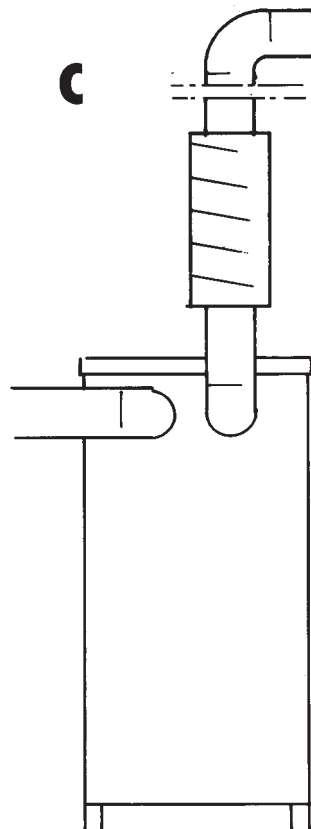


C. Die Pumpe soll auf Betonfundament montiert werden. Sie ist auch zur Aufstellung auf einer zweite Pumpe vorbereitet.

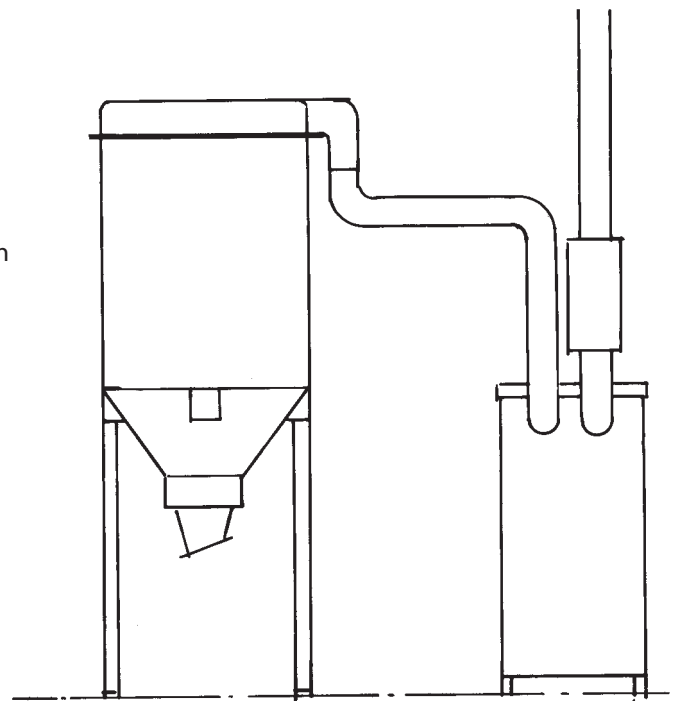
1. Schrauben Sie die Pumpe in das Pumpenfundament an.
2. Die Schutzbleche losmachen und Schutzgitter beim Bedarf festschrauben (A).
3. Einlass und Auslass anschliessen. Starten Sie nie die Pumpe ohne Verrohrung.
4. Der Einlass soll immer an einen Staubabscheider mit Filter angeschlossen sein (B), so daß die Pumpe keine Partikel ansaugen kann.
5. Der Auslass kann mit Schalldämpfer ausgerüstet werden. Der Geräuschpegel des Auslasses wird dann von ca 75 dB(A) auf ca 62-64 dB(A) abgesenkt. Siehe Seite 35 Zubehör.
6. Bei Abluftöffnung nach oben muss das Rohr mit einem Regenschutz versehen werden (Rohrbogen o. ähnl). (Fig. C). Die Ausblasluft kann eine Hitze von 100-150 °C erreichen.
7. Die elektrische Installation darf nur von berechtigten Fachleuten gemacht werden. Ein absperrbarer Betriebsschalter soll immer in der Nähe der Pumpe installiert werden.
8. Der Thermoschutz der Pumpe muss eingeschaltet sein, andernfalls wird die Garantie ungültig.
9. Der Schaltschrank muss mit thermischem Motorschutz ausgerüstet sein, der von berechtigten Fachleuten installiert und geprüft ist. Überprüfen Sie, dass die Pumpe die richtige Rotationsrichtung hat.



A



C



B

DEUTSCH

Probelauf

1. Hauptschalter abschalten und verriegeln. Kontrollieren Sie die Riemenspannung, siehe Figur B, nächste Seite. Durch Rotieren der Riemenscheiben kontrollieren Sie, dass keine kratzende Geräusche entstehen. Kontrollieren Sie, dass das Vakuumventil funktioniert und dass der Einlass und Auslass ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Montieren Sie die Schutzbleche. Überprüfen, dass die Pumpe problemlos gestartet werden kann ohne Personen in der Nähe der Pumpe und alle Auslässe des Systems geschlossen sind.
3. Ein auf mindestens -50 kPa abgestimmtes Mannometer auf der Ansaugseite so nahe der Pumpe wie möglich anschliessen.
4. Hauptschalter einschalten. Pumpe starten und auf ungewöhnliche Geräusche achten. Von den Rotorenrädern muss ein hoher Ton zu hören sein. Wenn die Pumpe Luft vom Vakuumventil ansaugt, ist auch ein schwaches Zischgeräusch zu hören.
5. Druck auf der Ansaugseite messen und mit dem Druck vergleichen, für den die Anlage dimensioniert ist. Den Druck lässt sich durch Nachstellen des Vakuumventils ändern. S. Seite 34 - Einstellungs des Vakuumventils (Unterdruck).
6. Funktion des Saugsystems kontrollieren.
7. Öffnen Sie die Anzahl von Sauganschlüssen für welche das System dimensioniert ist und kontrollieren Sie dass, das Vakuumventil ganz geschlossen ist.
8. Es ist völlig normal, dass der Auslass der Pumpe nach einer Stunde Betrieb sehr warm wird.

Wartung

Die Pumpe soll mindestens zweimal im Jahr kontrolliert werden und geschmiert s. Schmierintervalle nachstehende Tabelle.

1. Pumpe starten und auf ungewöhnliche Geräusche achten. Wenn alle Sauganschlüsse des Systems geschlossen sind, sollte ein leichtes Zischgeräusch vom Vakuumventil zu hören sein.
2. Pumpe abschalten und Betriebsschalter verriegeln.
3. Nehmen Sie die Schutzbleche ab.
4. Drehen Sie die Riemenscheiben und hören Sie nach kratzenden Geräuschen.
5. Kontrollieren Sie die Riemen in Hinsicht auf Abnutzung, Austauschen wenn es nötig sein sollte. Alle Riemen müssen gleichzeitig getauscht werden (A).

Austauschen der Riemen

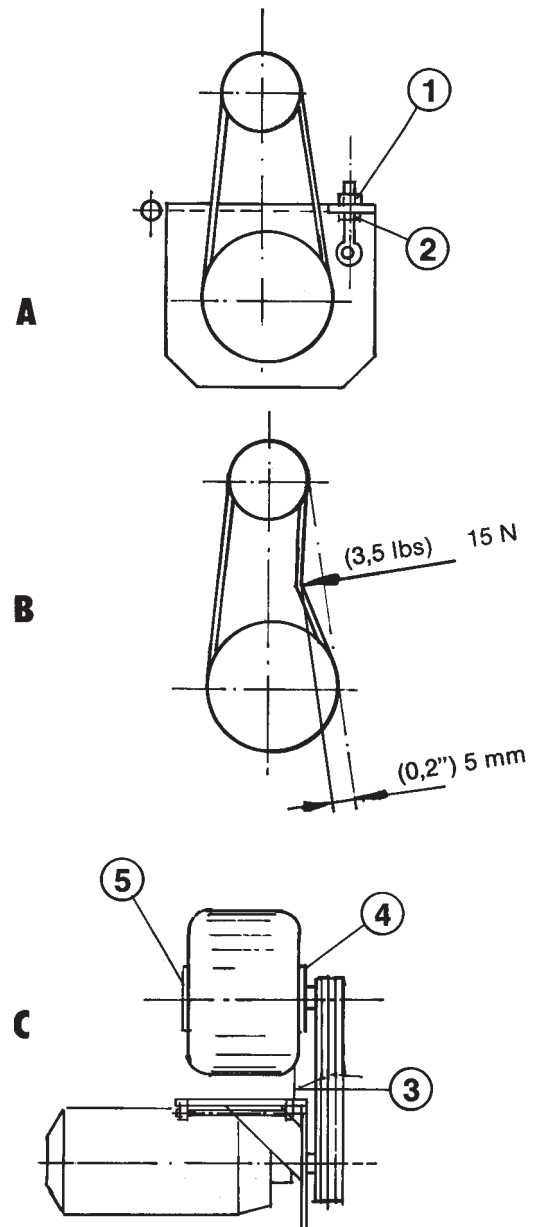
- Heben Sie den Motor mit der Mutter (1) und entfernen Sie die Riemen.
- Tauschen Sie die Riemen aus.
- Ziehen Sie die Riemen mit der Mutter (2) an. Stellen Sie die Spannung ein (Fig. B).

6. Kontrollieren Sie, dass die Scheiben nicht schief sind und dass die Achsen parallel sind. Die Riemen sollen gerade gegen die Scheiben einlaufen. Die Winkellage der Pumpe kann mit der Schraube (3) eingestellt werden (Fig. C).

7. Das Lager der Turbopumpe soll mit Dustcontrol Lagerfett für Turbopumpen, Art Nr. 9928, geschmiert werden.

Schmierung

- Pressen Sie Fett in den Schmiernippel des Vorderlagers ein (4). Siehe Fig. C.
- Kühlflansch (5) losschrauben. Zustand des Fettes kontrollieren und ggf. neues Fett bis auf 2/3 des Deckelvolumens einfüllen.
- O-Ring, Art. Nr 4789 austauschen und Kühlflansch wieder befestigen.

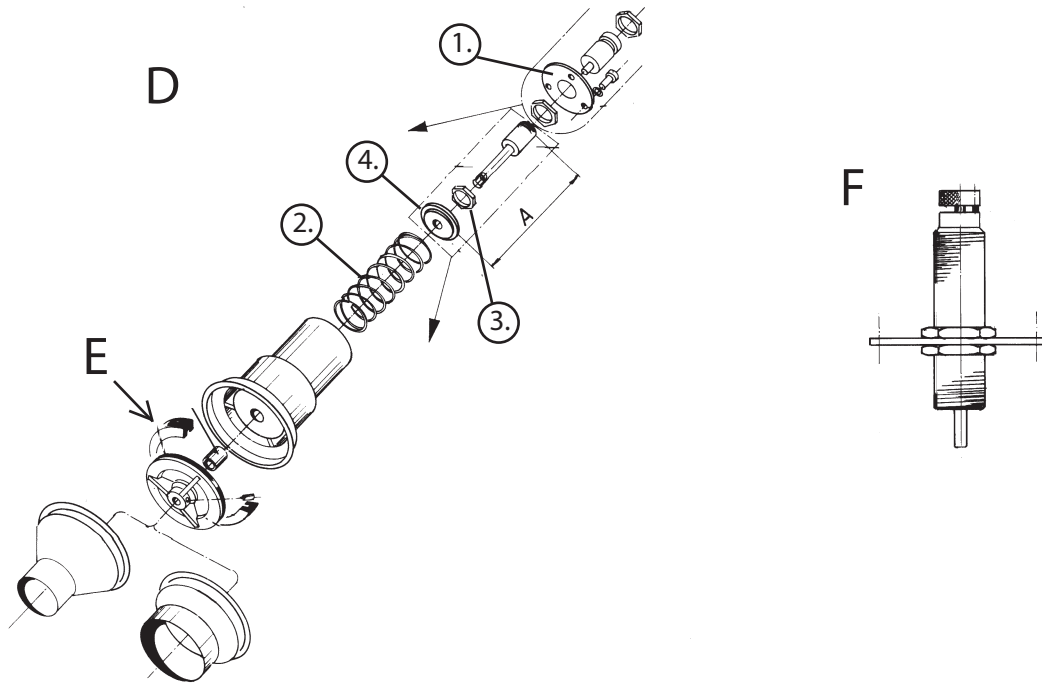


Schmierintervalle

Δp	TPR 47
22 kPa	1500 h
25 kPa	1500 h
28 kPa	1000 h
30 kPa	-
40 kPa	-

8. Demontieren, Reinigen und Schmieren des Vakuumentils (Fig D). Kontrollieren Sie die Gummidichtung (Fig E) auf Undichte wie Risse oder Verhartungen (Art. Nr. 4710).

Nachprüfen der Funktion des Dämpfers (F).



Einstellung des Vakuumentils (Unterdruck)

Das Vakuumentil ist auf einen nominellen Unterdruck (18 kPa) eingestellt. Wenn der Wert geändert werden soll machen Sie wie folgt:

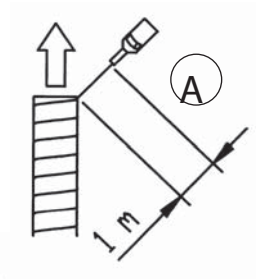
- Manometer an Saugseite anschliessen und bei voller Drosselung messen.
- Strom abschalten und Unterdruckventil demontieren.
- Dämpfungsdeckel (1) abnehmen und Abstand A messen.
- Justierung durch Lösen der Kontermutter (3). Federteller (4) danach drehen. Ein Zusammen-drücken der Feder (2) um 1,5 mm gibt einen um ca 1 kPa höheren Unterdruck.
- Montieren und Unterdruck kontrollieren.

9. Überprüfen dass Anschlüsse und Kabel intakt sind.
10. Befestigen Sie die Schutzbleche, schalten Sie den Strom ein und machen Sie einen Versuchslauf der Pumpe.

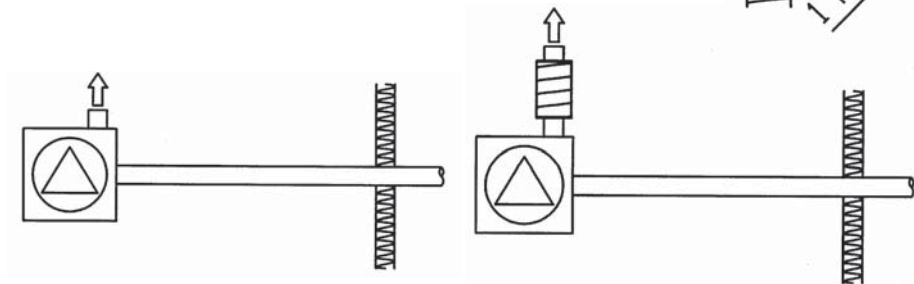
Zubehör

Schalldämpfer

Art Nr.	Anschl.	Maße
3182	ø160	L=1200, ø355
3183	ø160	L=600, ø355
3184	ø160	L=600, ø260



Art Nr.	(A)
-	75 dB(A)
3184	64 dB(A)
3182	62 dB(A)



Garantie

Die Garantiedauer beträgt ein Jahr bei einschichtigem Betrieb und verkürzt sich entsprechend bei mehrschichtigem Betrieb. Die Garantie gilt für Fabrikationsfehler und unter der Voraussetzung, daß die Maschine auf normale Weise eingesetzt und wie erforderlich gewartet wird. Dustcontrol weist jede Garantie ab, wenn die Maschine mit Nicht-Originalteilen bestückt ist.

Thermoprotektor muß angeschlossen werden.

Reparaturen dürfen nur von Dustcontrol oder einem von Dustcontrol anerkannten Fachfirma durchgeführt werden, andernfalls verfällt die Garantie.

Fehlersuche

Problem	Fehler	Maßnahme
Der Motor läuft nicht.	Kein Stromanschluss.	Strom anschliessen.
	Thermoprotektor ausgeschaltet.	Sofern der Thermoprotektor die Pumpe ausschaltet ist, die Störung an der Pumpe zu untersuchen und zu beseitigen. Danach wird die Warnfunktion mit "RESET" aufgehoben.
	Motorschutz im Schaltschrank hat ausgelöst. Motor überlastet.	Sofern der Motorschutz auslöst, ist die Störung zu untersuchen und zu beseitigen. Danach kann der Motorschutz zurückgestellt werden.
	Keine Stromzufuhr.	Von Elektriker Verbindungen und Leitungen überprüfen.
Der Motor bleibt sofort nach dem Start stehen.	Hauptschalter ausgeschaltet.	Nachsehen wieso der Hauptschalter abgestellt ist. Hauptschalter einschalten.
	Falsche Sicherung.	Sicherung austauschen.
Der Motor läuft, aber die Maschine saugt nicht.	Motorschutz zu niedrig eingestellt.	Von Elektriker ändern lassen.
	Die Rohrleitungen zwischen dem Staubabscheider und dem Vakuumerzeuger nicht angeschlossen.	Rohrleitungen anschließen.
	Rohre oder Schläuche verstopft.	Kontrollieren und reinigen.
	Kein Sammelbehälter am Staubabscheider angebracht.	Plastiksack, Behälter usw. anbringen.
Der Motor läuft, aber die Maschine saugt schlecht.	Die Pumpe läuft in der falschen Drehrichtung.	Von Elektriker ändern lassen.
	Die Keilriemen sind abgerissen.	Austauschen.
	Loch in Schläuchen oder undichtes Rohrsystem.	Überprüfen.
	Filter verstopft.	Reinigen oder austauschen.
Abnormale Geräuschentwicklung der Pumpe.	Es können Partikel in die Pumpe eingedrungen sein.	Abschalten und Wartungsdienst anrufen.

Veiligheidsvoorschriften

Lees voor het eerste gebruik alle instructies voor het bedienen van de machine zorgvuldig en bewaar deze instructies.

De machine moet worden geïnstalleerd en onderhouden door gekwalificeerd personeel. Dustcontrol is niet aansprakelijk bij fout geïnstalleerd of onderhouden materiaal.

Waarschuwing! Bij gebruik van elektrische machines moeten altijd de standaard veiligheidsvoorschriften opgevolgd worden om risico's als brand, elektrische schokken en verwondingen te verkleinen. Deze houden in:

1. **Werkplek**
Houdt de directe omgeving schoon. Ontvlambare vloeistoffen mogen niet opgeslagen of gebruikt worden in de buurt van de machine.
2. **Overbelasting**
Wanneer er een alarmsignaal is, moet de machine zorgvuldig worden gecontroleerd of deze onbeschadigd is. Indien er beschadigingen zijn, dienen deze door een door Dustcontrol erkend servicecentrum gerepareerd te worden. Volg altijd de voorschriften die van toepassing zijn op het materiaal waarmee wordt gewerkt zoals bijv. asbest. Gebruik de machine niet voor doeleinden, waarvoor deze niet bestemd is.
3. **Lichamelijke verwondingen**
Waarschuwing - Hoge onderdruk
Schakel de pomp niet aan terwijl deze nog niet is aangesloten op het leidingwerk. Pas de onderdrukkelep niet aan, terwijl de pomp draait. Laat de afzuiging nooit in direct contact komen met het lichaam. De sterke zuiging kan de bloedvaten in de huid beschadigen. In de machine ontstaat een hoge onderdruk, hetgeen kan leiden tot verwondingen.

Waarschuwing - Zeer heet uitlaatgas
Uitgestoten lucht kan een temperatuur tot 150 °C bereiken.

4. **Elektrisch**

Een aparte vergrendelbare werkschakelaar zal moeten worden geïnstalleerd waar deze gemakkelijk te bereiken en in zicht van de pomp is.

Repareer de elektrische onderdelen nooit zelf, maar zorg dat een gekwalificeerd persoon dit doet. Fouten kunnen verwondingen veroorzaken.

Elektrische aansluitingen mogen alleen worden gemaakt door een gekwalificeerd elektricien. Zie ook het onderdeel 7 - waarschuwing.

5. **Belangrijke maatregel**
De elektrische aansluiting moet uitgeschakeld staan voordat de beschermingspanelen of buizen kunnen worden gedemonteerd.
6. **Controle op beschadiging**
Voor elk gebruik van de machine moet deze eerst zorgvuldig worden nagekeken op eventuele beschadigingen. Indien er beschadigingen geconstateerd worden, moeten deze eerst gerepareerd worden door een door Dustcontrol gemachtigd servicecentrum.
7. **Waarschuwing!**
Gebruik alleen originele accessoires en onderdelen van Dustcontrol. U vindt deze in de Dustcontrol catalogus. Wanneer verkeerde onderdelen of niet originele onderdelen worden gebruikt, kan er mogelijk gezondheidsgevaarlijk stof vrijkomen, hetgeen persoonlijk letsel kan veroorzaken.

Technische gegevens

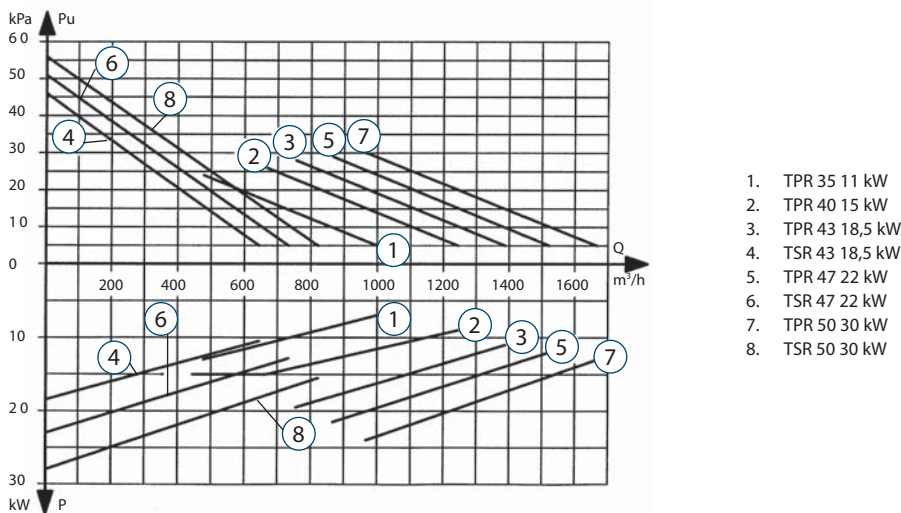
Beschrijving	TPR 35	TPR 40	TPR 43	TSR 43	TPR 47	TSR 47	TPR 50	TSR 50
Motor kW	11	15	18,5	18,5	22	22	30	30
Toerental rpm	3500	4000	4300	4300	4700	4700	5000	5000
Gewicht kg	400	400	430	430	450	450	530	530
Max dP kPa	22	26	28	46	29	50	30	54
Nom. druk kPa	20	22	22	35	23	37	25	40
Max Q m ³ /h	1000	1200	1400	650	1500	700	1600	800
Geluidsniveau 1 mtr. van de unit dB(A)	66	66	66	66	66	66	66	66
Inlaat/Uitlaat Ømm	160/160	160/160	160/160	108/108	160/160	108/108	160/160	108/108

VERMOGEN

V	Hz	TPR 35 11 kW	TPR 40 15 kW	TPR 43 18.5 kW	TSR 43 18.5 kW	TPR 47 22 kW	TSR 47 22 kW	TPR 50 30 kW	TSR 50 30 kW
220-240/ 380-420	50	-	106802	107202	107252	107702	107752	109202	109252
380-420/ 660	50	106600	106800	107200	107250	107700	107750	109200	109250
500	50	-	106801	107201	107251	107701	107751	109201	109251
575	60	-	106806	107206	107256	107706	107756	109206	109256
220/440	60	-	106804	107204	107254	107704	107754	109204	109254

Art. nr.

VERMOGEN EN ENERGIEVERBRUIK



De capaciteitsgrafieken voor de Dustcontrol vacuüm pompen zijn door empirische metingen verkregen en als zodanig opgegeven. Drukverlies aan de uitlaatzijde door een normale uitlaat (demper, terugslagklep of bocht) zijn in de grafiek inbegrepen. Aanvullende hulpstukken zoals een diffuser kunnen voor extra drukverlies zorgen; houdt hiermee rekening. Genoemde volumestroom is voor standaard lucht (101,3 kPa bij 20graden Celsius). Vermelde curven zijn voor onderdruk, opgegeven beneden de relatieve atmosferische druk op zeeniveau. De vacuümpompen kunnen tevens gebruikt worden voor overdruk en zullen dan een groter drukverschil produceren.

Systeem beschrijving

Zijkanaal pompen

Dustcontrol's turbopompen zijn zijkanaal pompen. TPR heeft twee schoepwielen, die zo zijn verbonden dat ze een parallelle luchtstroom creëren. De schoepwielen draaien in de behuizing van de ventilator onder extreem lage toleranties. De pomp kan niet tegen vervuilde lucht. De pomp comprimeert de lucht, waardoor deze heet wordt tijdens bedrijf.

Koellucht

De TPR turbopompen zijn snaargedreven tweetraps units. Koellucht wordt in de pomp gelaten d.m.v. een verstelbare onderdrukklep. De onderdruk in het systeem wordt daardoor op een constant niveau gehouden, zelfs wanneer de luchtstroom varieert.

De motor en de onderdrukklep worden gekoeld door lucht van de bodem van de behuizing van de unit. Toevoer van koellucht moet derhalve altijd mogelijk zijn.

De unit wordt standaard geleverd met roosters als bescherming tegen bladeren, papier e.d.

Terugslagklep

De pomp wordt standaard geleverd met een

terugslagklep. In een systeem met meerdere pompen, zal de lucht niet terugstromen door een pomp die op dat moment niet aangeschakeld is.

Aandrijfsnaar

De pomp wordt aangedreven door een snaar. De aandrijfverhoudingen en het vermogen van de motor bepalen de capaciteit van de pomp. De karakteristiek van de pomp kan worden veranderd door het motorvermogen en de aandrijfverhoudingen te veranderen.

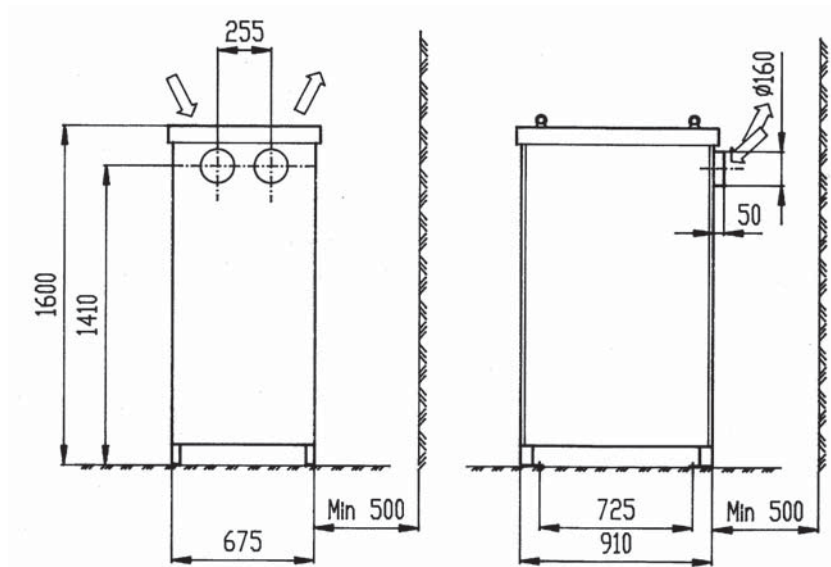
Indien er veranderingen moeten worden aangebracht, gelieve contact op te nemen met Dustcontrol of de importeur voor meer informatie. Zie voor adressen de laatste pagina van deze handleiding.

Thermische beveiliging

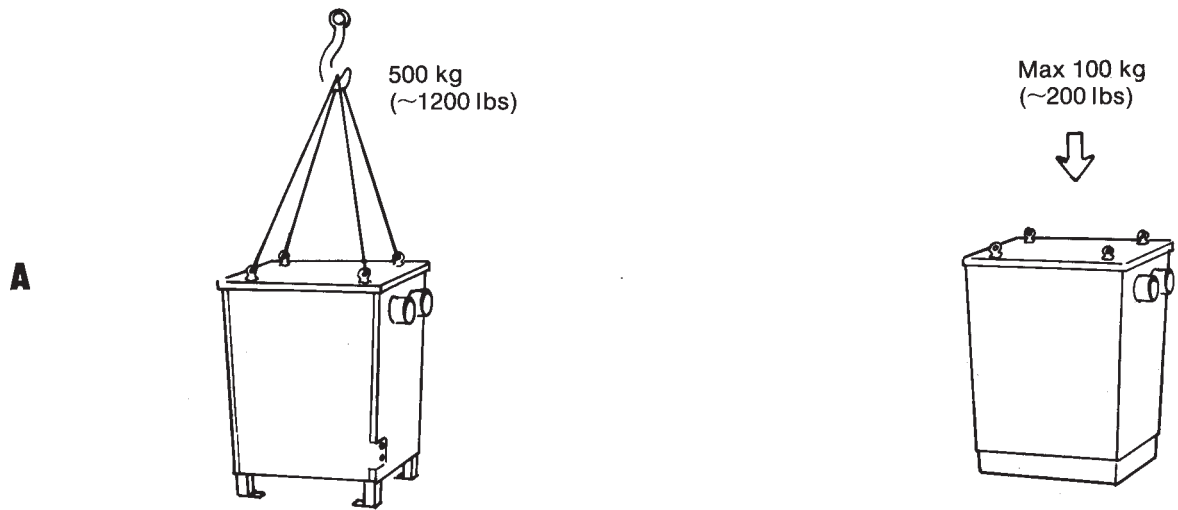
Voor de bescherming van de lagers heeft de pomp een thermische beveiliging die de pomp uitschakelt bij een temperatuur van 120 °C. De thermische beveiliging moet worden aangesloten op de schakelkast.

Afmetingen

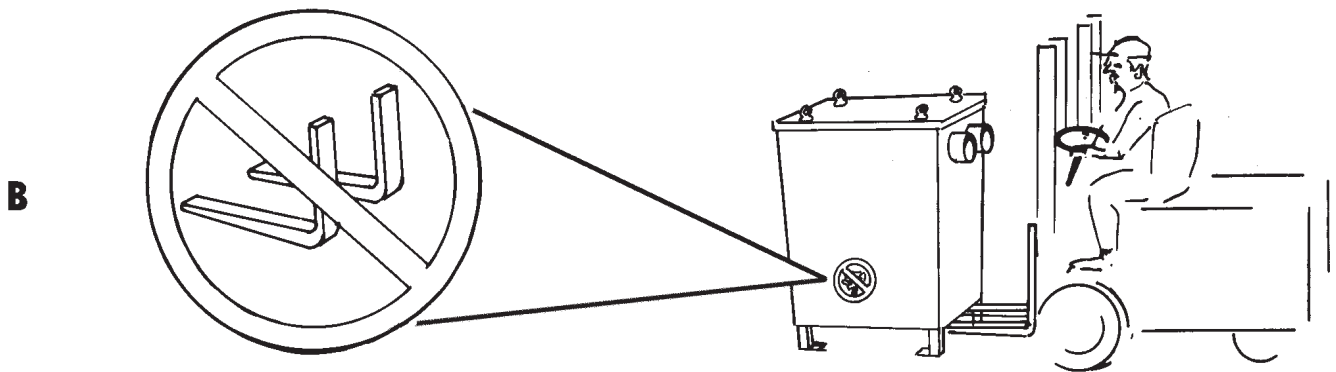
TPR 35, TPR 40, TPR 43, TPR 47, TPR 50



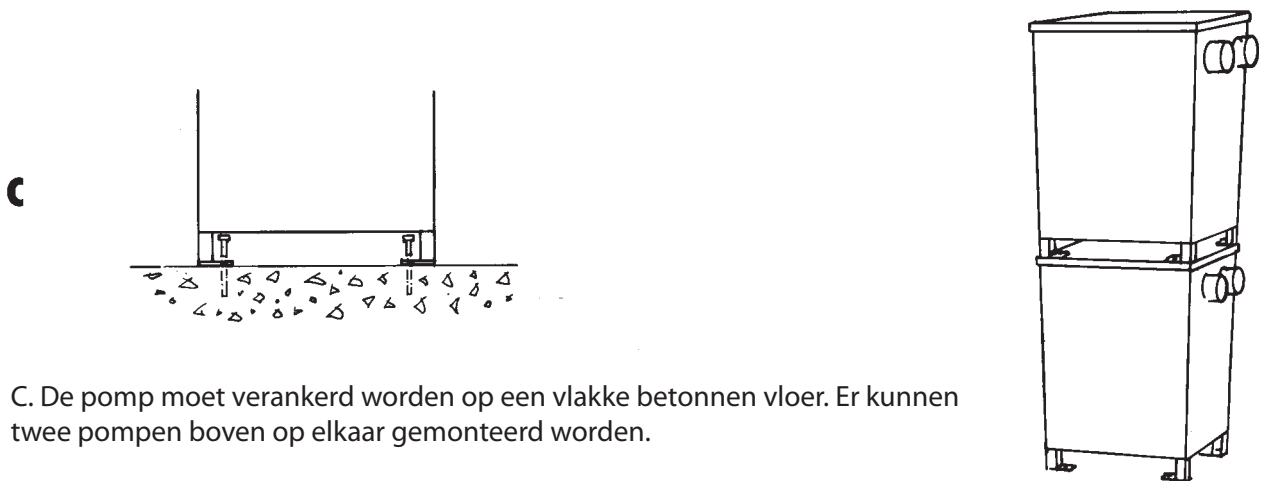
Installatie



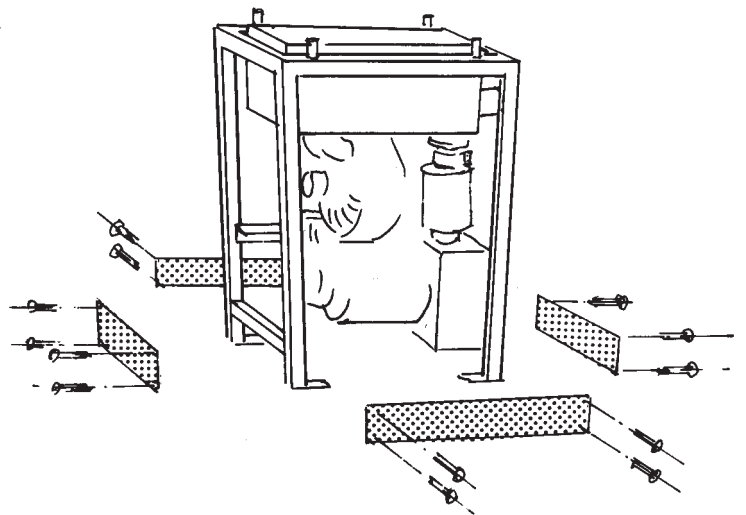
A. Maximale trekbelasting.



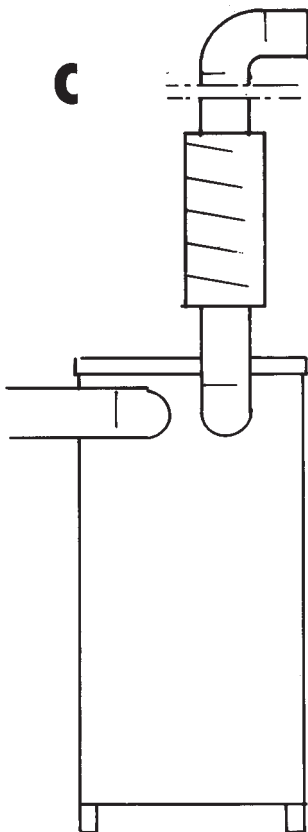
B. Niet optillen vanaf deze zijde.



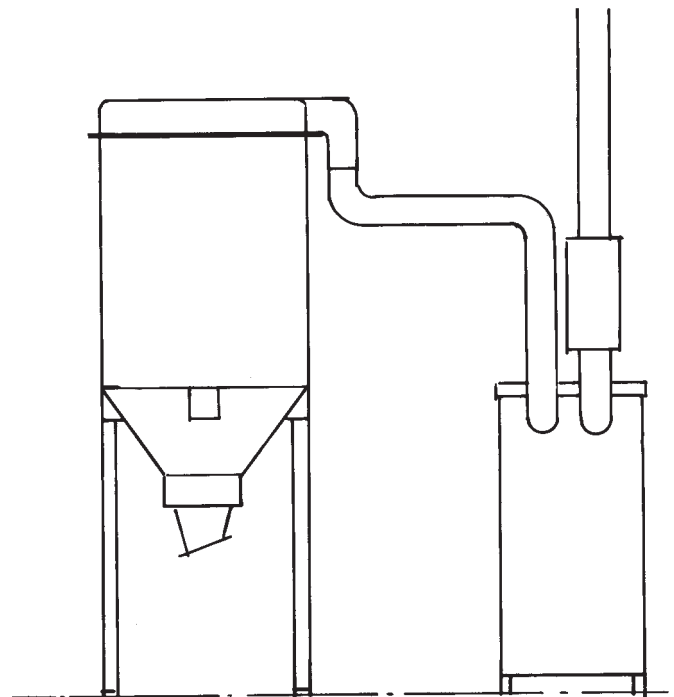
1. Veranker de pomp op een betonnen vloer.
2. Verwijder de omkastingspanelen van de pomp en monteer indien nodig het beschermrooster. Zie (A).
3. Verbindt het leidingwerk met zowel de inlaat als de uitlaat. Zet de pomp niet aan zonder deze te hebben aangesloten op het leidingwerk.
4. Omdat de pomp niet geschikt is voor het verplaatsen vervuilde lucht, moet de inlaat van de pomp altijd verbonden zijn met een voorafscheider voorzien van een filterunit. Zie (B). De pomp kan niet tegen vervuilde lucht.
5. Een extra geluiddemper kan worden geïnstalleerd indien het geluidsniveau omlaag moet worden gebracht van 75 dB (A) naar 62-64 dB(A). Zie accessoires op pagina 46.
6. Als de uitlaat verticaal is gemonteerd en bloot wordt gesteld aan het weer, dient er een regenbescherming op gemonteerd te worden. Zie (C). Uitgestoten lucht kan een temperatuur tot 150 °C bereiken.
7. Elektrische aansluitingen mogen alleen worden gemaakt door een gekwalificeerd elektricien. Een aparte vergrendelbare werkschakelaar zal moeten worden geïnstalleerd waar deze gemakkelijk te bereiken en in zicht van de pomp is.
8. Thermische beveiligingen moeten worden geïnstalleerd om recht te hebben op garantie.
9. De schakelkast zal moeten worden voorzien van bescherming tegen overbelasting, welke zal moeten worden ingesteld en getest door een gediplomeerd elektricien. Controleer de juiste draairichting van de motor.



A



C



B

Testen

1. Controleer of de stroom van het systeem is uitgeschakeld. Controleer de snaarspanning (Figuur B op de volgende pagina). Draai de pomp en luister of er enig geluid is dat kan duiden op versleten lagers of onbalans in de schoepwielen. Controleer of inlaat en uitlaat zijn aangesloten. Controleer tevens of de onderdrukklep is aangesloten.
2. Monteer de geluiddempende panelen van de omkasting. Controleer of niemand gewond kan raken wanneer de pomp wordt aangezet en dat alle openingen zijn afgesloten.
3. Sluit een gekalibreerde manometer voor onderdrukken tot minimaal -50 kPa aan op de inlaat zo dicht mogelijk bij de pomp.
4. Schakel de pomp aan en luister oplettend of u een van de volgende geluiden hoort: Een hoog huilend geluid van de schoepwielen is normaal. Wanneer koellucht wordt aangezogen is een sissend geluid hoorbaar.
5. Meet de onderdruk. Vergelijk deze met de corresponderende waarde uit de grafiek. De onderdruk kan worden ingesteld met de onderdrukklep. Zie pagina 45 – Instellen van de onderdrukklep.
6. Controleer de werking en montage van het aangesloten leidingwerk.
7. Open het aantal aansluitingen waarvoor het systeem is ontworpen. De onderdrukklep moet nu volledig gesloten zijn.
8. Het is normaal dat de pomp heet wordt tijdens bedrijf

Service

De pomp moet minimaal twee maal per jaar worden geïnspecteerd en worden gesmeerd volgens de intervallen vermeld onderaan deze pagina.

1. Schakel de pomp aan en luister naar ongewone geluiden. Wanneer alle aansluitingen gesloten zijn, zal een sissend geluid worden gehoord, welke wordt veroorzaakt door de onderdrukklep.
2. Schakel de pomp uit en vergrendel de werkschakelaar.
3. Verwijder de geluiddempende panelen van de omkasting.
4. Controleer of de stroom van het systeem is uitgeschakeld. Controleer de snaarspanning (fig). Draai de pomp en luister of er enig geluid is dat kan duiden op versleten lagers of onbalans in de schoepwielen.
5. Controleer de spanning en de conditie van de aandrijfsnaren. De aandrijfsnaren vormen een paar, zodat nooit een oude en nieuwe aandrijfsnaar samen moeten worden gebruikt. Daarom is het van belang altijd beide snaren te verwisselen, nooit één. (A).

Verwisselen van de snaren

- Til de motormontageplaat op met de moer (1);
- Verwissel de snaren.
- Trek de snaren aan met de moer (2) en pas de spanning in de snaren aan, zoals wordt geïllustreerd (B).

6. Controleer dat de as, pomp en motor in lijn met elkaar zijn en dat de pulleys schoon zijn. De snaren moeten niet onder een hoek in de pulleys draaien. De hoek van de pomp kan worden veranderd d.m.v. een schroef (3), fig (C).

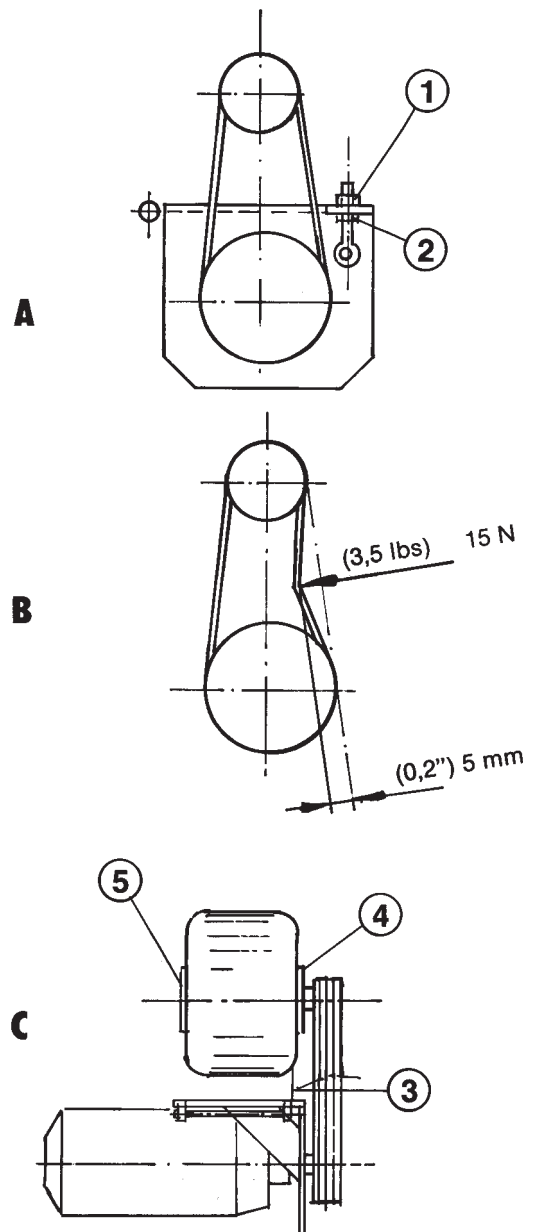
7. De lagers van de turbopompen moeten worden gesmeerd met op vet voor Dustcontrols pump, art. nr. 9928.

Smeren van de lagers

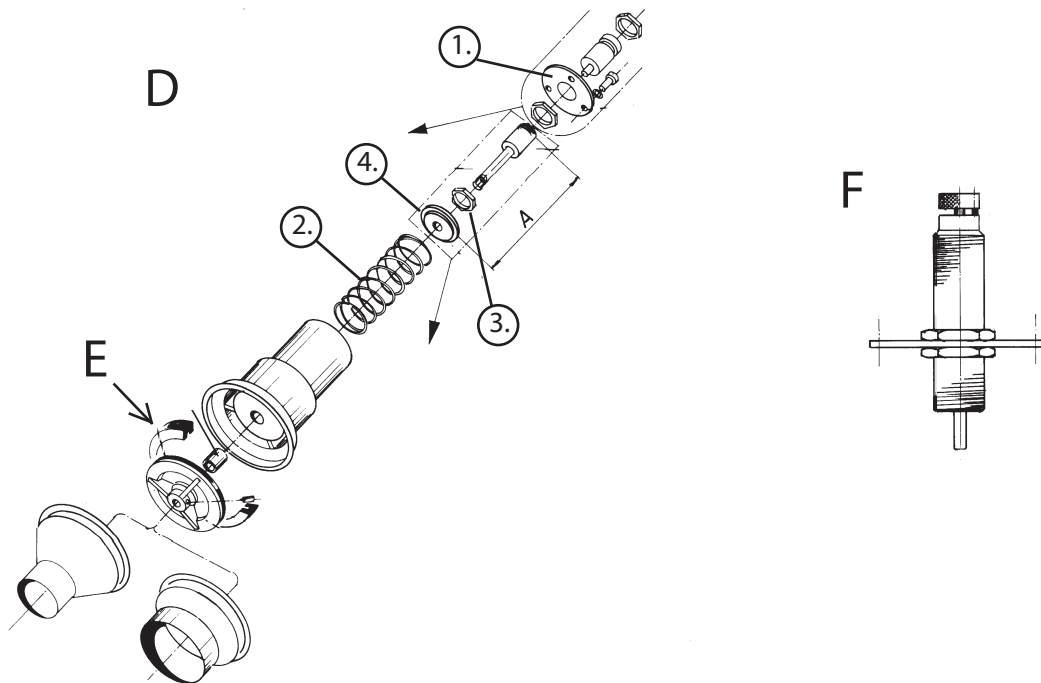
- D.m.v. de smeernippel (4) fig (c) moeten de voorste lagers worden gesmeerd. Voeg smeer toe totdat het uit de as komt.
- Door de vinvormige lagerafdekking (5) te verwijderen, kunnen de achterste lagers gesmeerd worden. Controleer eerst de conditie van het smeermiddel en vul dan de ruimte voor 2/3 met nieuw smeermiddel.
- Verwissel de O-ring, art. nr. 4789 en leg de lagerafdekking weer op zijn plaats.

Intervallen waarop gesmeerd moet worden

Δp	TPR 47
22 kPa	1500 h
25 kPa	1500 h
28 kPa	1000 h
30 kPa	-
40 kPa	-



8. Maak de schacht en lagers schoon en smeer deze. Controleer de rubber pakking (E). Vervang deze indien deze hard geworden is of is gescheurd (Onderdeel nr. 4710). Controleer het functioneren van de schokdemper (F).



Instellen van de onderdrukklep.

De klep is af fabriek ingesteld op een onderdruk van -18kPa . Als de onderdrukklep aangepast moet worden, moet de volgende procedure gevolgd worden:

- Verbindt een manometer aan de zuigzijde en meet nauwkeurig met gesloten inlaat.
- Zet de pomp af en demonteer de onderdrukklep.
- Verwijder de geluiddemper (1) en meet afstand A.
- Maak de borgmoer losser (3) en pas de veerspanning aan door de veerplaat te draaien. De mate waarin de veer wordt samengedrukt, bepaald de onderdruk. Door de afstand A met 1,5 mm te veranderen, zal de druk ook veranderen met 1 kPa.
- Monteer de onderdrukklep na de aanpassing en test de druk.

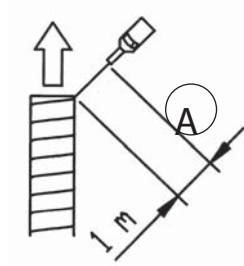
9. Inspecteer alle kabels en verbindingen en repareer ze indien nodig.

10. Monteer de beschermingspanelen. Start de pomp en voer een test uit.

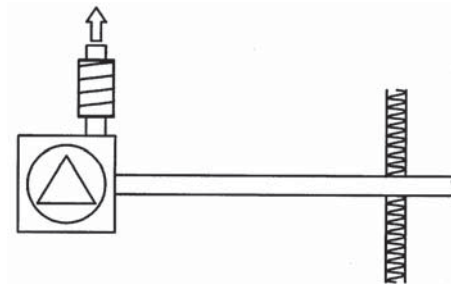
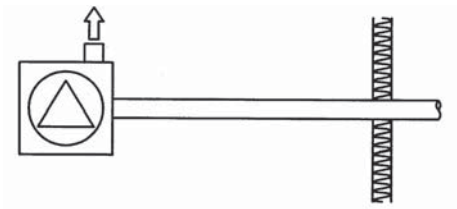
Accessoires

Geluiddemper

Art. nr.	Aansluiting	Afmetingen
3182	ø160	L=1200, ø355
3183	ø160	L=600, ø355
3184	ø160	L=600, ø260



Art nr	(A)
-	75 dB(A)
3184	64 dB(A)
3182	62 dB(A)



Garantie

De garantieperiode is één jaar bij een enkele dienst (8 uren per dag). Bij meer diensten per dag is de garantieperiode naar ratio. De garantie dekt fabrieksdefecten. De garantie is alleen geldig indien het apparaat wordt gebruikt onder normale omstandigheden voor datgene waar het voor ontworpen is en indien het goed wordt onderhouden. De garantie is ongeldig wanneer het om machines gaat die zijn uitgerust met andere onderdelen dan de originele Dustcontrol onderdelen.

Er moeten thermische beveiligingen worden geïnstalleerd.

Reparaties die onder de garantie vallen, moeten worden uitgevoerd door medewerkers van Dustcontrol of door gemachtigde vertegenwoordigers van Dustcontrol.

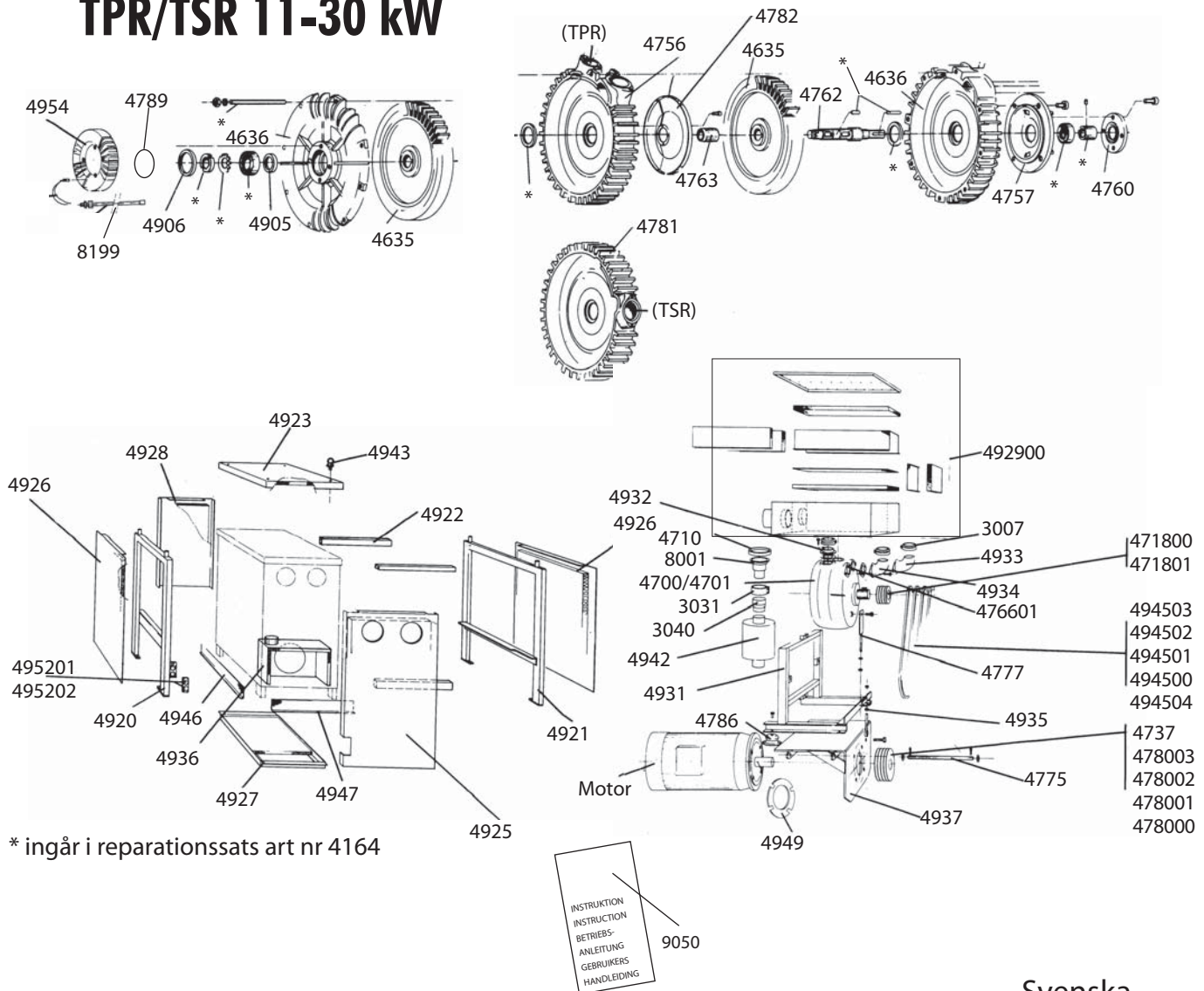
Door niet gemachtigde reparaties wordt de garantie ongeldig.

Probleemoplossingen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De motor wil niet draaien.	De elektrische aansluitingen zijn niet aangesloten.	Eerst elektrisch aansluiten.
	Thermische overbelasting is bereikt.	Indien de thermische overbelastingbeveiliging van de turbopomp geactiveerd is, moet eerst de oorzaak worden opgespoord en het probleem worden verholpen alvorens het systeem opnieuw op te starten. Daarna kan de indicator worden gereset.
	De motorbeveiliging is uitgeschakeld.	Indien de motorbeveiliging geactiveerd is, moet eerst de oorzaak worden opgespoord en het probleem worden verholpen alvorens het systeem opnieuw op te starten. Daarna kan de indicator worden gereset.
	Stroom bereikt het systeem niet.	Een gekwalificeerd elektricien zal de aansluitingen moeten controleren.
De motor stop gelijk met draaien, nadat deze is ingeschakeld.	De elektrische aansluiting is afgesloten.	Zoek de persoon die verantwoordelijk is voor deze afsluiting en controleer of het systeem gereed is voor aansluiting, schakel het systeem weer aan.
	Verkeerde zekering.	Wissel de zekering om voor een zekering met de juiste waarde. Een elektricien moet worden gehaald om dit te controleren.
De ventilator draait, maar er is geen afzuiging.	De thermische beveiliging is verkeerd ingesteld.	Sluit deze aan.
	De afzuigbuis is niet aangesloten.	Maak deze schoon.
	Verstopte buizen of slangen.	Zorg dat dit gebeurt.
	De plastic zak of container is niet goed aangesloten aan de onderkant van de cycloon.	Een elektricien moet worden gehaald om dit te controleren.
De pomp draait, maar de afzuigkracht is klein.	De pomp draait de verkeerde kant op.	Vervangen.
	Aandrijfsnaar gebroken.	Vindt en repareer deze.
	Een lek in het leidingwerk.	Verwissel of maak deze schoon.
	Het filter is verstopt.	Schakel de pomp onmiddellijk uit en laat een monteur komen.
Abnormaal geluid van de ventilator.	Vreemd voorwerp in de pomp.	

Reservdelar/Spare Parts/Ersatzteile/ Onderdelen

TPR/TSR 11-30 kW



* ingår i reparationssett art nr 4164

Svenska

Art. nr	Benämning	Art. nr	Benämning	Art. nr	Benämning
4164	Reparationssett TPR/TSR 40-50	4737	Remskiva TPR 35 11 kW	4933	Rörböj, höger
4635	Turbinhjul	476601	Gummipackning	4934	Rörböj, vänster
4636	Turbinhus och kåpa	4775	Axel	4935	Ställskruv
4756	Mellandel TPR	4777	Stödskruv	4936	Luftkanal
4757	Gavel	478000	Remskiva TPR/TSR 40 15 kW	4937	Motorhylla
4760	Täcklock	478001	Remskiva TPR/TSR 43 18,5 kW	4942	Ljuddämpare
4762	Axelpump	478002	Remskiva TPR/TSR 47 22 kW	4943	Lyftögla
4763	Distansbricka	478003	Remskiva TPR/TSR 50 30 kW	494500	Kilrem 15 kW, 18,5 kW, 50 Hz
4781	Mellandel TSR	4786	Vibratorordämpare	494501	Kilrem 30 kW, 50 Hz
4782	Täckplåt, mellandel TPR	4789	O-ring	494502	Kilrem 22 kW, 30 kW, 60 Hz
4905	Distansring	4920	Stativsida, vänster	494503	Kilrem 11 kW, 50 Hz
4906	Distansring	4921	Stativsida, höger	494504	Kilrem 22 kW, 50 Hz
4954	Tätninglock	4922	Tvärstycke	4946	Ventilationsgaller
3007	Jetkoppling	4923	Takplåt	4947	Ventilationsgaller
3031	Jetkoppling	4925	Främre täckplåt TPR	4949	Distansring 11-22 kW
3040	Kona ø 110/108	4926	Sidoplåt	495201	Kabelförskruvning 11-22 kW
4700	Turbopump TSR	4927	Bottenplåt	495202	Kabelförskruvning 30 kW
4701	Turbopump TPR	4928	Bakre täckplåt	8199	Termoprotektor komplett 120° C
4710	Gummipackning TPR	492900	Ljuddämpare TPR	9048	Instruktion TPR 47, 22 kW
471800	Kilremshjul 50 Hz	4931	Pumpstativ		
471801	Kilremshjul 60 Hz	4932	Stos		

English

* included in repair
kit part no. 4164

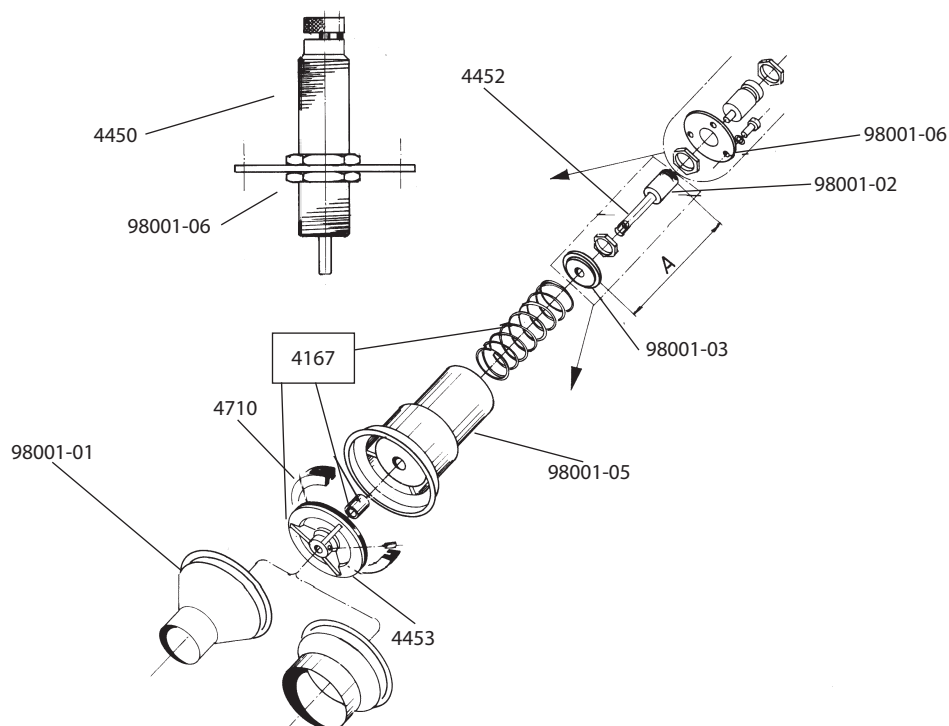
Part No	Description
4164	Repair kit TPR/TSR 40-50
4635	Impeller
4636	Impeller housing
4756	Intermediate part TPR
4757	Cover
4760	Cover
4762	Pump Axle
4763	Spacer plate
4781	Intermediate part TSR
4782	Intermediate part TPR
4905	Spacer ring
4906	Spacer ring
4954	Bearing cover
3007	Clamp
3031	Joint clamp
3040	Steel cone ø 110/108
4700	Turbopump TSR
4701	Turbopump TPR
4710	Gasket TPR
471800	Pump pulley 50 Hz
471801	Pump pulley 60 Hz
4737	Motor pulley TPR 35, 11 kW
476601	Gasket
4775	Pivot shaft
4777	Support rod
478000	Motor pulley TPR/TSR 40 15 kW
478001	Motor pulley TPR/TSR 43 18,5 kW
478002	Motor pulley TPR/TSR 47 22 kW
478003	Motor pulley TPR/TSR 50 30 kW
4786	Isolating mounts
4789	Gasket
4920	Frame side, left
4921	Frame side, right
4922	Cross member
4923	Top cover panel
4925	Front cover panel TPR
4926	Side cover panel
4927	Bottom panel
4928	Back cover panel
492900	Silencer TPR
4931	Pump frame
4932	Intermediate piece
4933	Flanged bend, right
4934	Flanged bend, left
4935	Adjusting screw
4936	Cooling air housing
4937	Motor Plate
4942	Silencer
4943	Lifting eye
494500	Drive belt set 15 kW, 18.5 kW, 50 Hz
494501	Drive belt set 30 kW, 50 Hz 15 kW, 18.5 kW, 60 Hz
494502	Drive belt set 22 kW, 30 kW, 60 Hz
494503	Drive belt set 11 kW, 50 Hz
494504	Drive belt set 22 kW, 50 Hz
4946	Screen skirt
4947	Screen skirt
4949	Spacer ring 11-22 kW
495201	Cable fitting 11-22 kW
495202	Cable fitting 30 kW
8199	Thermal protector complete 120° C
9048	Instruction

Deutsch

* Teile des Reparatur-
satzes Art Nr 4164

Art. Nr.	Benennung
4164	Reparatursatz TPR/TSR 40-50
4635	Gebläserad
4636	Gehäuse und Deckel für Gebläse
4756	Zwischenstück TPR
4757	Stirnwand
4760	Verschlußdeckel
4762	Pumpenwelle
4763	Distanzscheibe
4781	Zwischenstück TSR
4782	Abdeckblech, Zwischenstück TPR
4905	Distanzring
4906	Distanzring
4954	Dichtungsdeckel
3007	Verbinder
3031	Verbinder
3040	Konus ø 110/108
4700	Turbopumpe TSR
4701	Turbopumpe TPR
4710	Gummiabdichtung TPR
471800	Keilriemenrad 50 Hz
471801	Keilriemenrad 60 Hz
4737	Riemenscheibe TPR 35 11 kW
476601	Gummiabdichtung
4775	Achse
4777	Stellschraube
478000	Riemenscheibe TPR/TSR 40 15 kW
478001	Riemenscheibe TPR/TSR 43 18,5 kW
478002	Riemenscheibe TPR/TSR 47 22 kW
478003	Riemenscheibe TPR/TSR 50 30 kW
4786	Vibratordämpfer
4789	O-ring
4920	Rahmen, links
4921	Rahmen, rechts
4922	Querstück
4923	Abdeckblech, vorne
4925	Abdeckblech, hinten TPR
4926	Seitenabdeckblech
4927	Grundblech
4928	Abdeckblech, hinteres
492900	Schalldämpfer TPR
4931	Pumpenstativ
4932	Stoßverbindung
4933	Rohrbogen, rechts
4934	Rohrbogen, links
4935	Stützschraube
4936	Luftkanal
4937	Motorgestell
4942	Schalldämpfer
4943	Hebeöse
494500	Keilriem 15 kW, 18,5 kW, 50 Hz
494501	Keilriem 30 kW, 50 Hz 15 kW, 18,5 kW, 60 Hz
494502	Keilriem 22 kW, 30 kW, 60 Hz
494503	Keilriem 11 kW, 50 Hz
494504	Keilriem 22 kW, 50 Hz
4946	Ventilationsgitter
4947	Ventilationsgitter
4949	Distanzring 11-22 kW
495201	Zugentlastung 11-22 kW
495202	Zugentlastung 30 kW
8199	Termoprotektor komplett 120° C
9048	Betriebsanleitung TPR 47, 22 kW

Vakuumentil/Vacuum Relief Valve/Onderdrukklep



Svenska

Art. nr	Benämning	Art. nr	Benämning
4167	Reparationsats, vakuumentil	98001-01	Kona 76, vakuumentil
4450	Stötdämpare	98001-02	Axelhatt, vakuumentil
4452	Axel	98001-03	Tryckplatta, vakuumentil
4453	Tätningsskiva	98001-05	Ventilhus, vakuumentil
4710	Gummipackning	98001-06	Bricka, vakuumentil

English

Part No	Description	Part No	Description
4167	Repair kit Vacuum valve	98001-01	Cone 76
4450	Hydraulic damper	98001-02	Axle lid
4452	Axle	98001-03	Pressure plate
4453	Valve plate	98001-05	Valve housing
4710	Rubber seal	98001-06	Plate

Deutsch

Art. Nr.	Benennung	Art. Nr.	Benennung
4167	Reparatursatz Vakuumentil	98001-01	Konus $\varnothing 76$
4450	Stoßdämpfer	98001-02	Achsendeckel
4452	Achse	98001-03	Druckplatte, Vakuumentil
4453	Dichtungsscheibe	98001-05	Ventilgehäuse
4710	Gummidichtung	98001-06	Scheibe

DUSTCONTROL WORLDWIDE

SE - Head Office
Dustcontrol AB
Box 3088
Kumla Gårdsväg 14
SE-145 03 Norsborg
Tel: +46 8 531 940 00
Fax: +46 8 531 703 05
support@dustcontrol.se
www.dustcontrol.com

AT
Dustcontrol Ges.m.b.H.
Herzog-Odilo-Straße 101
AT-5310 Mondsee
Tel: +43 62 32-39 72-0
Fax: +43 62 32-39 72-6
info@dustcontrol.at
www.dustcontrol.at

CA
Dustcontrol Canada Inc.
664 Welham Road
CA-Barrie, Ontario L4N 9A1
Tel: +1 705 733 1613
Toll free: +1 877 844 8784
Fax: +1 705 733 1614
info@dustcontrol.ca
www.dustcontrol.ca

CH
**Rosset Technik Maschinen
und Werkzeuge AG**
Ebersmoos
CH-6204 Sempach-Stadt
Tel: +41 41 462 50 70
Fax: +41 41-462 50 80
info@rosset-technik.ch
www.rosset-technik.ch

DE
Dustcontrol GmbH
Siedlerstraße 2
DE-71126 Gäufelden-
Nebringen
Tel: +49 70 32-97 56 0
Fax: +49 70 32-97 56 33
info@dustcontrol.de
www.dustcontrol.de

DK
aktieselskabet 4a
Tømmervej 7-9
DK-6710 Esbjerg
Tel: +45 7515 1122
Fax: +45 7515 8269
esbjerg@4a.dk
www.4a.dk

V. Løwener A/S
Smedeland 2
DK-2600 Glostrup
Tel: +45 43 200 300
Fax: +45 43 430 359
vl@loewener.dk
www.loewener.dk

ES
Barin, s.a.
C/ Cañamarejo, Nº 1
Polígono Industrial
Rio de Janeiro
28110 Algete - Madrid
Tel: +34 91 6281428
Fax: +34 91 6291996
info@barin.es
www.barin.es

FI
Dustcontrol FIN OY
Valuraudankuja 6
FI-00700 Helsinki
Tel: +358 9-682 4330
Fax: +358 9-682 43343
dc@dustcontrol.fi
www.dustcontrol.fi

FR
Dustcontrol AB France
Kumla Gårdsväg 14
SE-14563 Norsborg
Tel: +46 8 53194016
Fax: +46 8 531 703 05
hk@dustcontrol.se
www.dustcontrol.com

HU
Vandras Kft
HU-1211 Budapest
Kossuth L. u. 65 III.29
Tel: +36-1-427-0322
Mobile: +36-20-9310-349
Fax: +36-1-427-0323
vandras@t-online.hu
www.vandras.hu

IT
Airum srl
Via dell'idraulico 4
Zona Roveri
IT-40127 Bologna
Tel: +39 051 6025072
Fax: +39 051 534778
info@airum.com
www.airum.com

KR
E. S. H Engineering Co.
671-267 Sungsu1ga 1dong
Sungdonggu (P.O)133-112
KR-Seoul Korea
Tel: +82 (0)2 466 7966
Fax: +82 (0)2 466 7965
lgo98@kornet.net
www.esheng.co.kr

MY
Blöndal Städa (M) Sdn. Bhd.
Blöndal Building, Jalan Penyair,
Section U1, Off jalan Glenmarie,
MY-40150 Shah Alam
Tel: +60 603 5569 1888
Fax: +60 603 5569 1838
plim@blondal.net
www.blondal.net

NL
All In Techniek Nunspeet B.V.
Industrieweg 62 D-E
NL-8071 CV Nunspeet
Tel: +31 341-25 07 26
Fax: +31 341-25 07 36
info@allintechnik.nl
www.allintechnik.nl

NO
Teijo Norge A.S
Husebysletta 21
Postboks 561
NO-3412 Lierstranda
Tel: +47 3222 6565
Fax: +47 3222 6575
firmapost@teijo.no
www.teijo.no

PL
Roboprojekt Sp. z. o.o.
ul. Kielecka 30
PL-42-470 Siewierz
Tel: +48 32 672 89 16
Fax: +48 32 672 88 08
roboprojekt.arw@roboprojekt.pl
www.roboprojekt.pl

PT
Metec-Mecano Técnica, Lda.
Campo Pequeno, 38
PT-1000-080 Lisboa
Tel: +351 21 7970291
Fax: +351 21 7963485
geral@metec.pt
www.metec.pt

UK
Dustcontrol UK Ltd.
Old Barn, Home Farm
Business Park
Church Way, Whittlebury,
Northants NN12 8XS
England - GB
Tel: +44 1327 858001
Fax: +44 1327 858002
sales@dustcontrol.co.uk
www.dustcontrol.co.uk

US
Dustcontrol Inc.
6720 Amsterdam Way
US-Wilmington NC 28405
Tel: +1 910-395-1808
Fax: +1 910-395-2110
info@dustcontrolusa.com
www.dustcontrolusa.com

www.dustcontrol.com