

Sűrítők

DLT

**PICO**

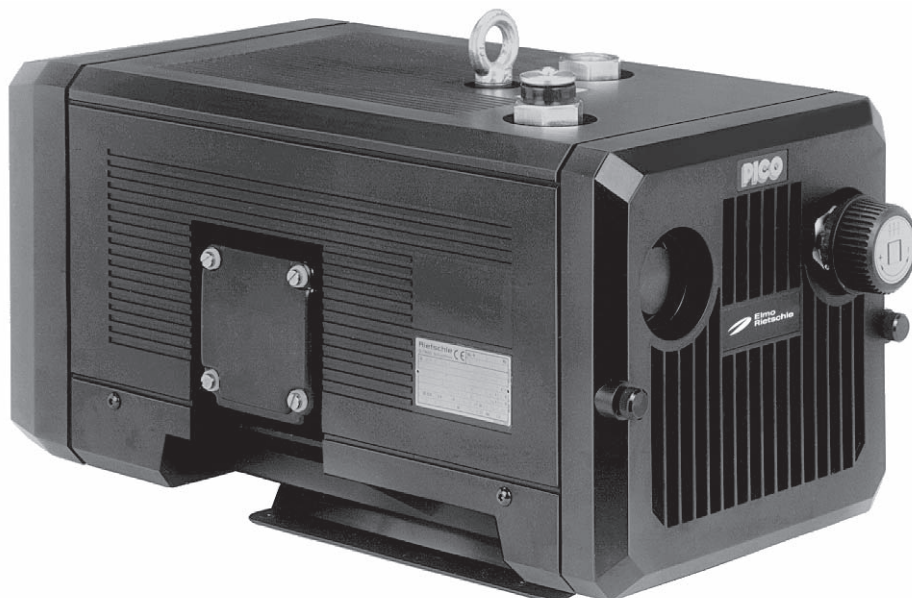
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



BH 380

1.10.2008

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

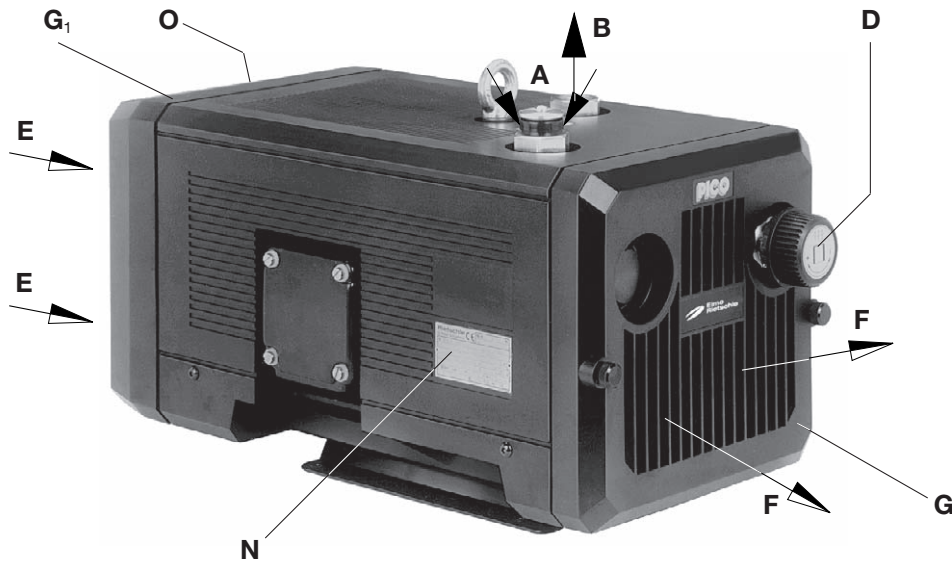
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@  
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



## Kivitelek

Ez a kezelési utasítás a következő szárazon futó forgólapátos sűrítőcsaládra érvényes: DLT 6,10,15,25 és 40.

A szállítási teljesítmények, 50 Hz-en-, 6, 10,15, 25 ill. 40 m<sup>3</sup>/h. A szívóteljesítménynek a szívónyomástól való függését a D 380-as adatlap mutatja.

## Leírás

A típuscsaládnál nyomóoldalon egy menetes csatlakozó, szívóoldalon hangtompító van beépítve.

A beszívott levegőt egy beépített finomszűrő tisztítja. A forgólapátok kopása miatt keletkező szénport szintén egy beépített szűrőn kerül leválasztásra. A sűrítő műanyag hangtompító borításban van elhelyezve. Ezen borításon belül elhelyezkedő ventilátor biztosítja a hűtést. A magasabb motorteljesítményű 15, 25 és 40 gépeknél a nyomólevegő hűtése hűtőszegmensen keresztül történik. A motor és a szivattyú egy tengelyre van építve.

A nyomásszabályzó szeleppel a kívánt nyomásérték beállítható, ennek felső értéke behatárolt.

**Tartozékok:** Igény esetén visszacsapó szelep (ZRK), motorvédő kapcsoló (ZMS) és tömlőcsatlakozó (ZSA).

## Felhasználás

**⚠ A DLT sűrítők ipari körülmények mellett használhatók, az EN DIN 294, 4-es táblázat, 14 éven felüliekre vonatkozó előírásainak betartása mellett.**

A DLT sűrítők alkalmasak túlnyomás előállítására 0 és az (N) adattáblán meghatározott max. érték (bar) között. Folyamatos üzem megengedett.

**⚠ A környezeti és beszívási hőmérsékletnek, 5 és 40°C között kell lennie. Ha a hőmérséklet eltér ettől a hőmérséklet intervallumtól, akkor előzetesen egyeztetni szükséges.**

Ezek a szárazon futó sűrítők 30-90 % relatív légnedvességű levegő szállítására alkalmasak.

**⚠ Tilos elszívni veszélyes elegyeket, (pl. gyúlékony-és robbanó gázokat és gőzöket), extrém nedves levegőt, vízgőzt, agresszív gázokat, olajmaradványt, olajködöt és zsírt.**

A standart kivitelek robbanásveszélyes helyiségekben nem üzemeltethetők.

**⚠ Olyan helyen, ahol a szivattyú előre nem várható leállása vagy kiesése veszélyeztetheti személyek, ill. berendezések biztonságát, további biztonsági intézkedések szükségesek.**

## Alkalmazás és felállítás (1-2.kép)

Karbantartásnál, a kifúvórács (G), beszívó rács (G<sub>1</sub>) és a házfedél (b) leszereléséhez legalább 30 cm hely szükséges. Továbbá a hűtőlevegő belépésnek (E) és a hűtőlevegő kilépésnek (F) a faltól legalább 10 cm-re kell lennie (a kifújt hűtőlevegőt nem szabad közvetlenül újra beszívni).

**A DLT vákuumszivattyúk csak vízszintes beépítésnél működnek hibátlanul.**

**⚠ A tengerszint felett 1000 m-nél magasabb felállítási helyen teljesítménycsökkenés észlelhető. Ebben az esetben előzetes egyeztetés szükséges.**

A sűrítő szilárd felületre történő felállítása esetén nem szükséges a további rögzítés. Talpazatra állítás esetén ajánljuk a rögzítést, gumibakok közbeiktatásával. A vibráció ennél a forgólapátos sűrítőnél csekély.

## Felállítás (1.kép)

**⚠ A sűrítő az alapkivitelhez tartozó szabályzó-és határoló szelep nélkül nem üzemeltethető, hogy a végnyomás (lásd adattábla) túllépésre ne kerülhessen.**

**A felállításnál és üzemeltetésnél a sűrítőkre vonatkozó baleset megelőzési előírásokat be kell tartani.**

1. Nyomóoldali csatlakozás helye (B).

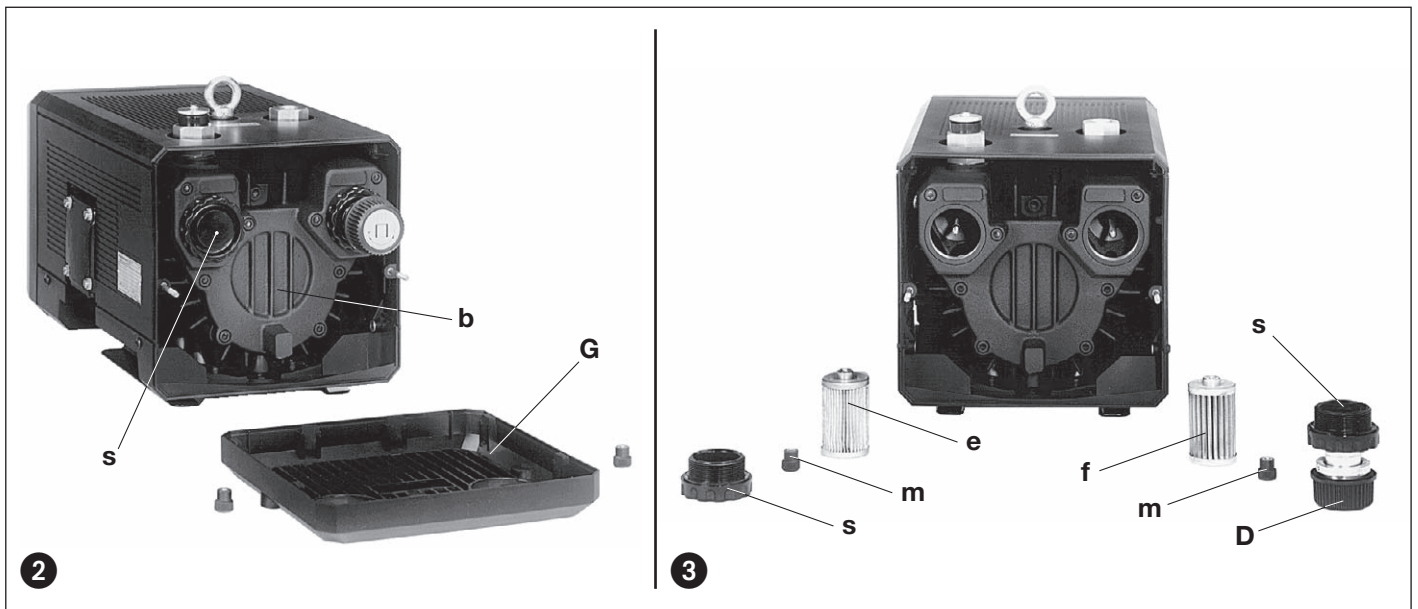
**⚠ Túl alacsony keresztmetszetű és / vagy túl hosszú vezetéknel a sűrítő szállító teljesítménye csökken.**

2. A motor villamos adatai az (N) adattáblán ill. a motor adattábláján szerepelnek. A motorok megfelelnek a DIN EN 60034-as előírásnak, védettségük IP54-es és F a szigetelési osztályuk. A csatlakoztatási rajz a motor kapcsolószekrényében található (ez hiányzik, hálózati csatlakozóval szerelt kiviteleknel). A motor adatait (villamos áram jellege, feszültség, frekvencia, megengedett áramerősség) a meglévő hálózat adataival össze kell hasonlítani.

3. A motort egy motorvédő kapcsolón keresztül a hálózatra kapcsoljuk. (Tömszelence használatát javasoljuk.)

A motorvédő kapcsoló kiválasztásánál javasolunk olyan típust, melynél a lekapcsolás késleltetett, függően az esetleges túláramtól. Rövid idejű túláram a gép hidegindításakor léphet fel.

**⚠ Az villamos csatlakoztatást csak villamos szakember végezheti el, EN 60204 előírásainak betartása mellett. A főkapcsolót az üzemeltető biztosítja.**



## Üzembehelyezés (1.kép)

**!** Az óránkénti maximális bekapcsolások száma: 12 alkalommal (DLT 6-25), 10 alkalommal (DLT 40)

1. A motort a forgási irány ellenőrzésére (forgásirányt jelző nyíl (O)) rövid időre bekapcsolni.  
Figyelem! Ennél az indításnál a nyomóvezetékét még nem szabad csatlakoztatni, mert a visszafelé forgás esetén, a felépülő nyomás a forgólápatokon töréshez vezet sérüléseket okoz.
2. A nyomóvezetékét (B)-re kötni.  
**!** Ha a sűrítő több mint 3 méteres vezetékkel van a fogyasztóval összekötve, ajánljuk egy visszacsapó szelep (ZRK) beépítését a sűrítő és a vezeték közé, hogy a leállás utáni visszaforgást kiküszöböljük.
3. A szükséges nyomástartományt nyomásszabályzó szelep (D) segítségével lehet beállítani, a forgatógombon elhelyezkedő szimbólum alapján.

## Veszélyek a kezelő személyzetre

Zajcsökkentés: A DIN 45635 13.rész (3.GSGV-nek megfelelően) szerint mért legmagasabb zajszint értékeket (kedvezőtlen irány és terhelés) a mellékelt táblázat tartalmazza. A sűrítő közvetlen közelében folyamatosan tartózkodó kezelőszemélyzet részére fülvédő használatát javasoljuk.

## Karbantartás

**!** Karbantartáskor, melynél személyeket mozgó- vagy villamosan vezető alkatrész veszélyeztet, a sűrítőt a hálózatról le kell választani és újra bekapcsolás ellen, biztosítani kell. A karbantartást üzemi hőmérsékletről lehűtött gépen kell elvégezni, mert a forró alkatrészek sérülést okozhatnak.

Karbantartás előtt a nyomóvezetékét ki kell levegőztetni.

A kondenzátor meghibásodása esetén (1~ meghajtás) azt kizárólag azonos paraméterekkel rendelkezővel lehet helyettesíteni.

### 1. Kenés

A DLT sűrítők csapágyai tartós zsírkennéssel rendelkeznek. Utókenés nem szükséges.

### 2. Légszűrés (2-3. kép)

**!** A légszűrő elégtelen karbantartása esetén a sűrítő teljesítménye csökken.

A szivószűrő betétet (e) és a nyomóoldali szűrőbetétet (f → külön tartozék), az elpiszkolódás függvényében belülről kifelé ki kell fújni. A leválasztó teljesítménye a tisztítás ellenére is csökkenhet, ezért javasoljuk a betét félévenkénti cseréjét.

Szűrőcsere: kifúvórácsot (G) lecsavarozni. A fedelet (s) és a fejet (m) oldani. Szűrőbetétet kivenni, tisztítani vagy kicserélni. Az összeszerelés ellenkező sorrendben történik.

### 3. Lamellák (2-4. kép)

Lamellák ellenőrzése: DLT 6-25 típusoknál 6 db, DLT 40 típusnál 7 db szénlapát van beépítve, melyek az üzem során fokozatosan elhasználódnak.

DLT 6, DLT 10, DLT 15: első ellenőrzés 7000 üzemóra után, majd 1000 üzemóránként

DLT 25: első ellenőrzés 5000 üzemóra után, majd 1000 üzemóránként

DLT 40: első ellenőrzés 3000 üzemóra után, majd 1000 üzemóránként

Kifúvórácsot (G) leszerelni. Házfedelet (b) a házról lecsavarozni. Lamellákat (d) az ellenőrzéshez kivenni. A lamelláknak az alábbi minimális magasságot (X) el kell érniük:

Típus X (minimális magasság)

DLT 6 20 mm

DLT 10 20 mm

DLT 15 24 mm

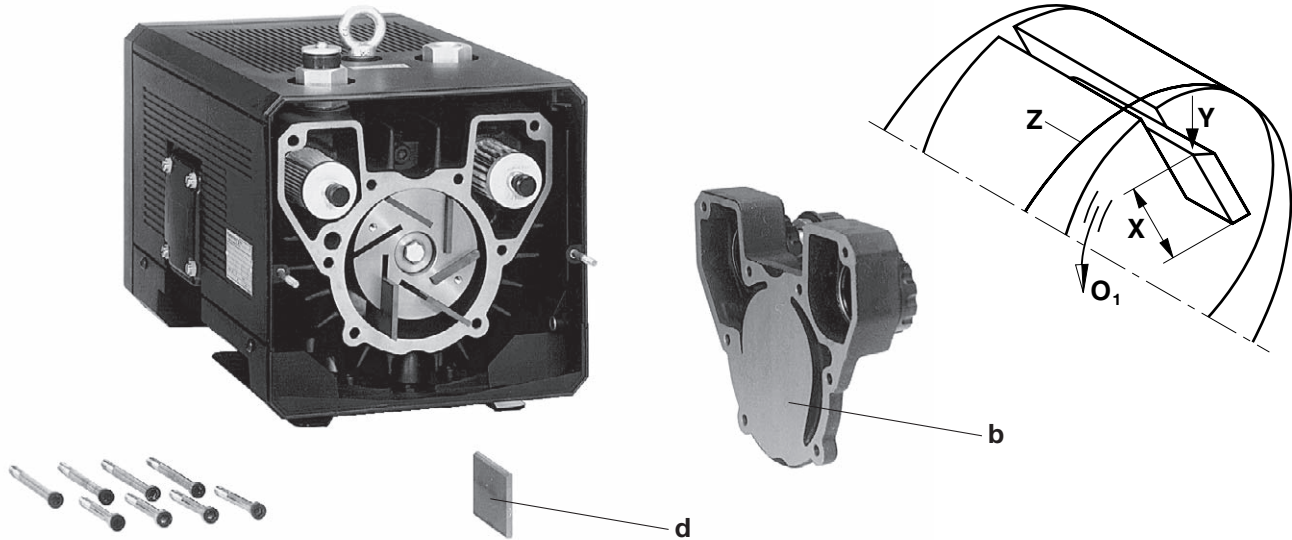
DLT 25 24 mm

DLT 40 35 mm

**!** A lamellákat csak szettben szabad cserélni!

Lamella csere: ha a szénlapát ellenőrzésénél megállapítják, hogy az a minimális magasságot már elérte, vagy már annál kisebb, akkor a lapátokat ki kell cserélni.

A házat és a forgórész hornyokat kifújni, majd az új szénlapátokat a horonyba helyezni. A berakásnál ügyelni kell, hogy a lamellákat a ferde „Y” oldallal kifelé kell elhelyezni és a ferdeség az „O<sub>1</sub>” forgásiránynak, ill. a „Z” házfuratnak megfelelő legyen. A házfedelet (b), és a kifúvó rácsot (G) felcsavarozzuk. Üzembe helyezés előtt a lamellák szabad forgását a ventilátor kézi megpörgetésével ellenőrizzük. Ehhez a szellőzórácsot (G,) le kell venni.



#### Zavarok és elhárításuk

##### 1. A sűrítőt a motorvédő kapcsoló lekapcsolja:

- 1.1 Hálózati feszültség / frekvencia/ nem egyezik meg a motor adataival
- 1.2 Csatlakozás a sorkapcsón nem korrekt.
- 1.3 A motorvédő kapcsoló nincs rendesen beállítva.
- 1.4 A motorvédő kapcsoló túl gyorsan kapcsol be.

Segítség: Olyan motorvédő kapcsoló használata mely rendelkezik egy túlterheléstől függő kikapcsolás késleltetővel, mely a bekapcsolásnál jelentkező áramtöbbletet figyelembe veszi (felszerelés rövidre-zárás, és túlterhelés kioldóval VDE 0660 2-es rész ill. ICE 947-4 szerint).

- 1.5 A nyomóoldali szűrőbetét eltömődött.
- 1.6 A szabályzó szelep elpiskolódott, így a megengedett nyomás túllépésre kerül.

##### 2. A nyomóteljesítmény elégtelen:

- 2.1 A szívó és/vagy nyomóoldali szűrőbetétek eltömődtek.
- 2.2 A nyomóvezeték túl hosszú vagy túl kis keresztmetszetű.
- 2.3 Tömítetlenség a sűrítőben vagy a rendszerben.
- 2.4 Lamellák sérültek.

##### 3. A végnyomást (max. vákuum) nem éri el:

- 3.1 Tömítetlenség a sűrítőben vagy a rendszerben.
- 3.2 Lamellák sérültek.
- 3.3 Hajtásteljesítmény alulméretezett.

##### 4. A sűrítő túlmelegszik:

- 4.1 A környezeti- vagy beszívási hőmérséklet túl magas.
- 4.2 A hűtőlevegő akadályoztatva van.
- 4.3 Hibák mint 1.5 és 1.6

##### 5. A sűrítő nem megfelelő hangot ad:

- 5.1 A szivattyúház kopott. Segítség: A szerződéses partner vagy az előállító műhelyében való szereltetés.
- 5.2 A szabályzó szelep „rezeg”. Segítség: A szelepet kicserélni.
- 5.3 A lamellák megsérültek.

#### Melléklet:

**Szerelési munkálatok:** Felállítási helyen történő szerelésnél, a szakképzett szerelőnek le kell kapcsolnia a motort a villamos hálózatról a véletlen beindítás elkerülése végett. Javítási munkálatok elvégzésére a gyártó céget, képviselőjét vagy szerződött partnerét ajánljuk, főleg garanciális esetknél. Szerelés vagy hosszabb pihenőidő után a „felállítás” és „üzembe helyezés” című fejezetekben leírt lépések elvégzendők.

**Gyáron belüli szállítás:** Emeléshez és szállításhoz az emelő szemre kell akasztani.

A gépek súlyai a táblázatból olvashatóak le.

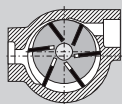
**Raktározás:** A DLT sűrítőt száraz környezetben, normális légnedvességűnél kell tárolni. 80 % relatív légnedvesség felett javasoljuk a tárolást zárt csomagolásban, szárító közeg hozzáadása mellett.

1 éven túli raktárkészlet tartását javasoljuk elkerülni.

**Hulladék:** A kopó alkatrészek (lásd pótalkatrészlista) megkülönböztetett hulladéknak számítanak, és ennek megfelelően kell velük eljárni.

**Pótalkatrészlista:** E380 → DLT 6 - DLT 40

DLT		6	10	15	25	40	
Zajszint (max.)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Súly (max.)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Hosszúság	mm	402	422	476	507	593	
Szélesség	mm	214	214	242	242	274	
Magasság	mm	208	208	246	246	272	



Kompresory

DLT

**PICO**

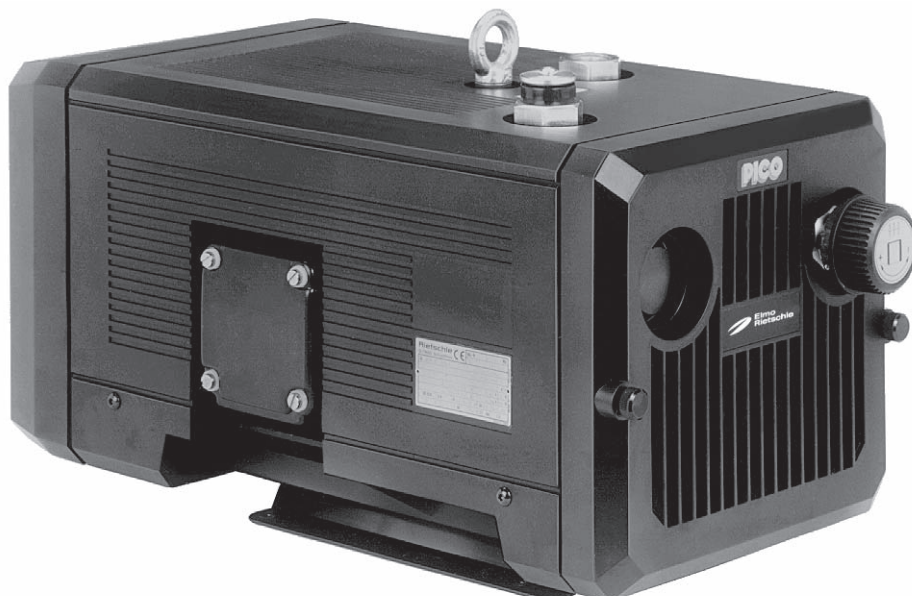
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



**BK 380**

**1.10.2008**

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

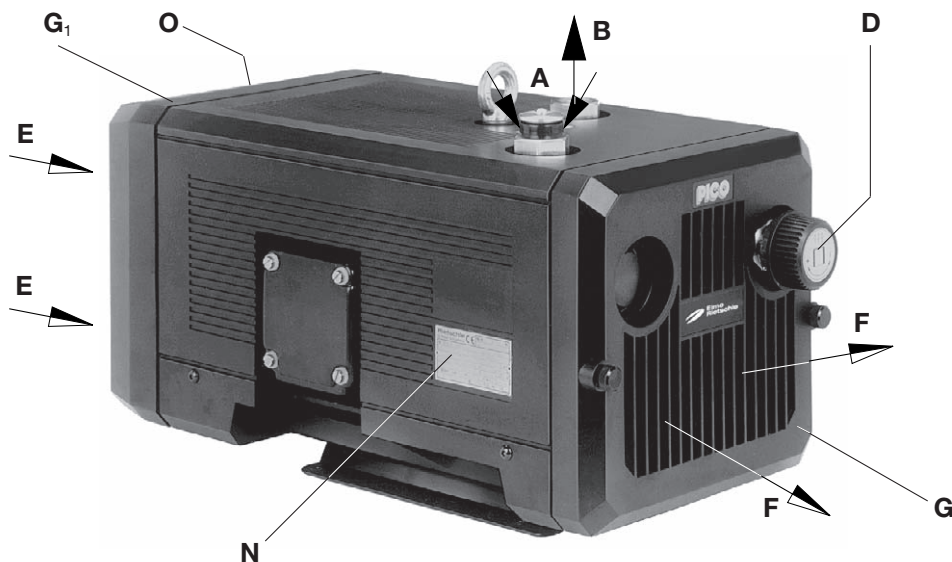
Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@

gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



### Zakres Wykonania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących, pracujących na sucho kompresorów łopatkowych: DLT 6 do DLT 40. Urządzenia charakteryzuje nominalna wydajność 6, 10, 15 i 40 m<sup>3</sup>/godz. przy zasilaniu 50Hz. Maksymalne ciśnienia (w barach) podane są na tablicy znamionowej N. Zależność wydatku od ciśnienia znajduje się na karcie D 380.

### Opis

Wszystkie modele są kompletne, z przyłączem ciśnieniowym i tłumikiem na wylocie. Przechodzące powietrze jest filtrowane poprzez wbudowany mikrofiltr. Kurz grafitowy będący rezultatem ścierania się łopatek grafitowych osadza się na wbudowanych filtrach. Wysoko wydajny wentylator. Kompresor umieszczony jest w czarnej, tłumiącej hałas obudowie. Sprężane powietrze chłodzone jest przez chłodnicę wtórną. Wentylator chłodzący dla modelu DLT jest zabudowany wewnątrz tłumiącej obudowy. W modelach 15, 25 i 40 z większym silnikiem sprężane powietrze jest ochładzane przez chłodnicę wtórną. Zarówno silnik jak i sprężarka mają wspólny wał. Ciśnienie może być regulowane do wymaganego poziomu, jednakże jest to ograniczone poprzez punkt maksymalny.

Wszystkie kompresory są połączone bezpośrednio i napędzane 3-fazowymi silnikami TEFV poprzez sprzęgło.

Wyposażenie dodatkowe: zależnie od potrzeb zawór zwrotny (ZRK), włącznik silnika (ZMS) i połączenie rurowe (ZSA).

### Zakres stosowania

**⚠ Urządzenia DLT nadają się do stosowania w instalacjach przemysłowych spełniając normy bezpieczeństwa EN DIN 294 tablica 4.**

Kompresory DLT wytwarzają ciśnienie maksymalne podane na tablicy znamionowej N i mogą pracować w trybie ciągłym.

**⚠ Temperatura otoczenia oraz temperatura na ssaniu powinna się zawierać w granicach 5 do 40° C. Jeśli temperatura nie mieści się w podanym zakresie skontaktuj się z dostawcą.**

Ten typ kompresorów pracujących na sucho nadaje się do powietrza o wilgotności względnej 30 do 90%.

**⚠ Kompresory nie mogą zasysać mieszanin gazów palnych i wybuchowych, jak również pary wodnej oraz gazów agresywnych, nie mogą też być zasysane opary olejów i smarów.**

Wykonania standardowe nie mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

**⚠ W przypadku, gdy nieprzewidziane wyłączenie urządzenia może stwarzać zagrożenie dla ludzi lub sprzętu należy przedsięwziąć środki bezpieczeństwa odpowiednie dla lokalnej instalacji.**

### Utrzymanie i ustawienie (rys. 1 i 2)

Zachować min 30 cm odległości od powierzchni ssącej (G) sita ssącego (G<sub>1</sub>) oraz osłony (b) w celach serwisowych. Wloty powietrza chłodzącego (E) oraz jego wylot (F) muszą mieć minimalny odstęp 10 cm aby zapobiec jakimkolwiek uszkodzeniom.

Wydmuch powietrza chłodzącego nie może być ponownie zasysany.

**Kompresory DLT pracują pewnie, jeżeli zostały zamontowane w pozycji poziomej.**

**⚠ W przypadku ustawienia powyżej 1000 m nad poziomem morza należy uwzględnić pogorszenie wydajności. Producent udziela dodatkowych konsultacji.**

W przypadku posadowienia na solidnym i równym podłożu kompresory nie wymagają kotwienia. W przypadku instalacji na standardowym podłożu zaleca się stosowanie mocowań antywibracyjnych. Ten typ kompresorów charakteryzuje się pracą praktycznie bez wibracji.

### Instalacja (rys. 1)

**⚠ Kompresory nie mogą pracować bez wyposażenia w standardowe regulatory i ograniczniki ciśnienia, aby nie przekroczyć ciśnienia maksymalnego (patrz tablica znamionowa).**

**Przy montażu i użytkowaniu należy przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.**

1. Podłączenie ciśnienia do króćca (B).

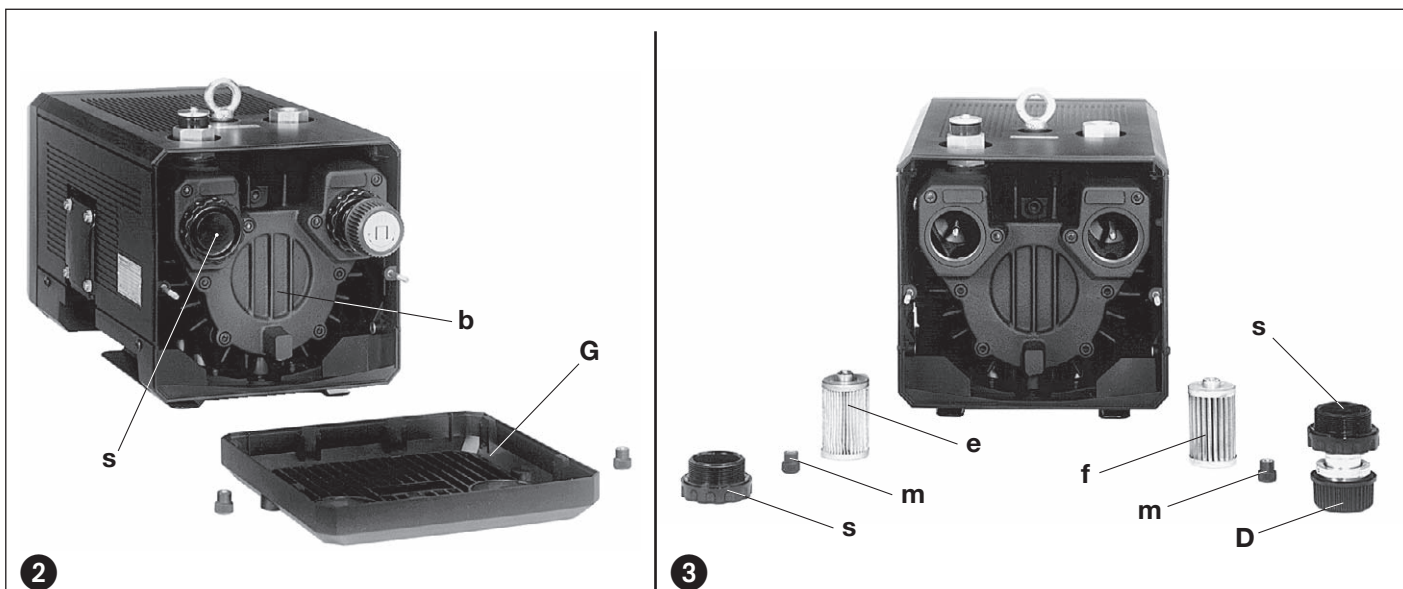
**⚠ Jeżeli rurociąg będzie zbyt cienki lub zbyt długi, obniży to wydajność kompresora.**

2. Dane elektryczne podano na tablicy znamionowej (N). Silniki są zgodne z DIN EN 60034 i posiadają stopień ochrony IP 55 oraz klasę izolacji F. Schemat podłączeń znajduje się w puszcze przyłączeniowej (nie dotyczy podłączeń specjalnych). Sprawdź dane elektryczne silnika oraz ich zgodność z dostępnym zasilaniem (napięcie, częstotliwość, prąd dopuszczalny, itp.).

3. Podłączyć silnik przez włącznik. Zaleca się użycie wyłącznika z zabezpieczeniem termicznym w celu ochrony silnika i okablowania. Okablowanie wykonać przy użyciu wysokiej jakości połączeń.

Zaleca się stosowanie wyłączników przeciążeniowych ze zwłoką czasową, zależną od wielkości prądu przeciążeniowego. Prąd rozruchowy na krótki czas przekracza prąd nominalny.

**⚠ Podłączenie elektryczne może być wykonane tylko przez uprawnionego elektryka. Należy zastosować wyłącznik główny.**



## Instalacja i Pierwsze Uruchomienie (Rys. 1)

**!** Maksymalna ilość uruchomień to 12/godz (DLT 6 - 25), 10/godz (DLT 40)

1. Włączyć i wyłączyć sprężarkę na kilka sekund w celu sprawdzenia kierunku obrotu w stosunku do strzałki wskazującej (O).  
Uwaga: Podczas tego pierwszego uruchomienia nie należy podłączać króćca po stronie ciśnienia. Jeżeli sprężarka obraca się w odwrotnym kierunku z podłączonym rurociągiem może zostać wytworzone ciśnienie wewnątrz obudowy co mogłoby spowodować uszkodzenie łopatek wirnika.
  2. Podłączyć rurę ciśnieniową do (B).
- !** Dla rurociągów dłuższych niż 3 m zalecamy zastosowanie zaworów zwrotnych (ZRK) w celu uniknięcia obrotu odwrotnego przy wyłączeniu jednostki.
3. Wymagane zasięgi ciśnień mogą być regulowane poprzez przekręcanie pokrętła zaworu ciśnieniowego (D) zgodnie z symbolami znajdującymi się na górze zaworu.

## Potencjalne ryzyko dla personelu obsługi

Emisja hałasu: Największy hałas (kierunek i natężenie) mierzone w warunkach określonych normą DIN 45635 (odpowiednio do 3.GSGV), podane są w tabeli końcowej. Przy pracy ciągłej zaleca się stosowanie ochrony słuchu dla osób ciągle przebywających w pobliżu urządzenia.

## Dozór i konserwacja

**!** W przypadku naprawy lub konserwacji bezwzględnie odłączyć zasilanie silnika sprężarki i zabezpieczyć przed przypadkowym zalaniem co mogłoby spowodować zranienie personelu obsługi.

**Nie serwisować urządzenia bezpośrednio po wyłączeniu ze względu na wysoką temperaturę elementów.**

**Przewody ciśnieniowe przed demontażem należy odpowietrzyć.**

**W przypadku awarii kondensatora (napęd 1~) należy go wymienić na nowy o identycznych wartościach pomiarowych.**

### 1. Smarowanie

Sprężarki DLT są wyposażone w łożyska nie wymagające obsługi (smarowania).

### 2. Filtrowanie powietrza (rys. 2 i 3)

**!** Wydajność sprężarki może zostać zmniejszona jeżeli filtry powietrza nie są utrzymywane we właściwym stanie.

Wkłady filtrów na włocie (e) i opcjonalne (f) do sprężanego powietrza muszą być czyszczone zależnie od poziomu zanieczyszczenia.

Przeprowadzane jest to poprzez wdmuchiwanie sprężonego powietrza od wewnątrz wkładu w kierunku na zewnątrz. Nawet po oczyszczeniu wkładów nie osiągają one pełnej skuteczności. Dlatego też zalecamy ich wymianę po 6 miesiącach pracy.

Wymiana filtrów:

Odkręcić pokrywę wydechową (G). Odłączyć osłonę pokrętła (s) i zatyczkę (m). Wyciągnąć wkłady (e) i (f) i następnie oczyścić lub wymienić. Złożyć ponownie wykonując czynności w odwrotnym kierunku.

### 3. Łopatki (rys. 2 i 4)

DLT 6 i 25 mają 6 łopatek grafitowych a DLT 40 ma 7 sztuk. Łopatki charakteryzujących się małym, lecz stałym zużyciem

DLT 6, DLT 10 i DLT 15: należy kontrolować na początku po 7.000 godz. pracy, a następnie co 1.000 godz.

DLT 25: należy kontrolować na początku po 5.000 godz. pracy, a następnie co 1.000 godz.

DLT 40: należy kontrolować na początku po 3.000 godz. pracy, a następnie co 1.000 godz.

Zdejmij osłonę (G). Aby wyjąć dekiel (b) z obudowy. Wyjac łopatki (d) do oceny zużycia.

Wszystkie łopatki muszą mieć minimalną wysokość (X):

Model \_\_\_\_\_ X (min. wysokość)

DLT 6 20 mm

DLT 10 20 mm

DLT 15 24 mm

DLT 25 24 mm

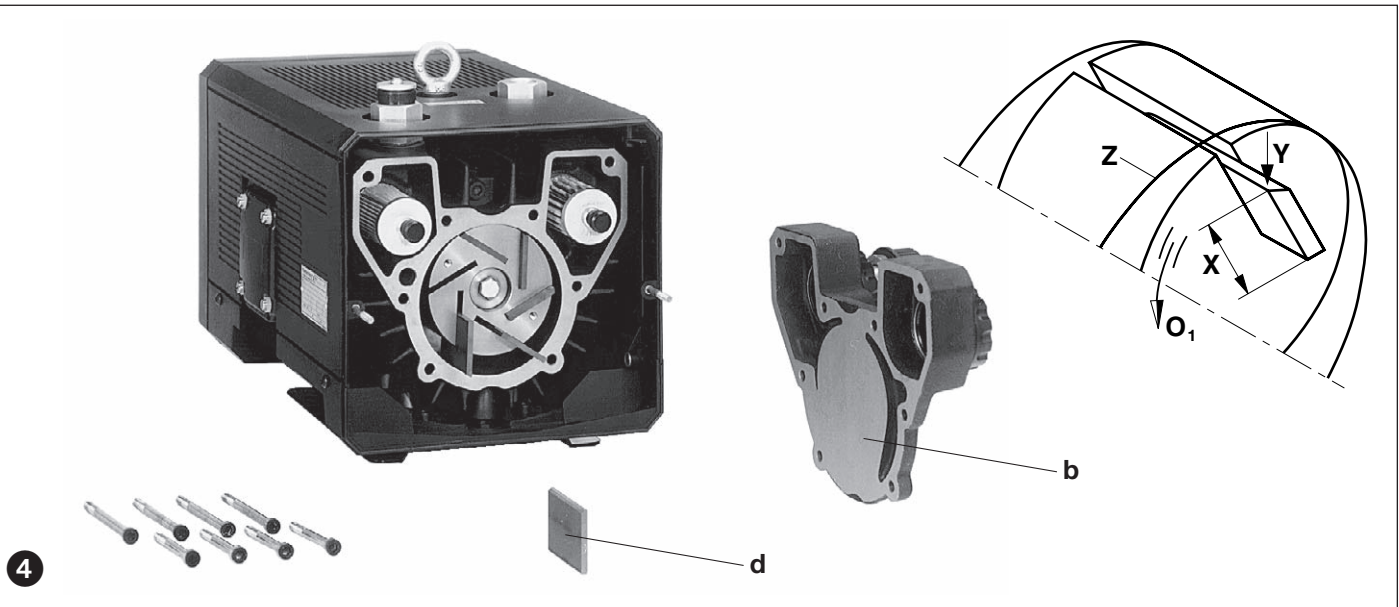
DLT 40 35 mm

**!** Należy wymieniać wszystkie łopatki.

Wymiana łopatek: Jeżeli osiągnięto minimalną wysokość należy wymienić wszystkie łopatki.

Przed włożeniem nowych łopatek wyczyść wnętrze oraz wirnik przy użyciu sprężonego powietrza. Włóż łopatki właściwą stroną krzywizny (Y), aby grzbiet był zgodny z kierunkiem obrotów (O<sub>1</sub>) oraz krzywizną obudowy (Z). Załóż pokrywę (b) i osłonę (G).

Przed ponownym uruchomieniem sprężarki poprzez pokręcenie wentylatora chłodzącego silnika należy sprawdzić ruch łopatek, a następnie założyć osłonę (G<sub>1</sub>).



#### Usuwanie usterek

1. Wyłącznik silnika rozłącza zasilanie:
  - 1.1 Sprawdź, czy napięcie i częstotliwość zasilania są zgodne z tablicą znamionową silnika.
  - 1.2 Sprawdź połączenia w skrzynce przyłączeniowej silnika.
  - 1.3 Niewłaściwa nastawa wyłącznika silnika.
  - 1.4 Wyłącznik działa zbyt szybko.  
Rozwiązanie: Użyj wyłącznika z dłuższą zwłoką czasową (zgodnie z IEC947-4).
  - 1.5 Wkład filtra po stronie wydmuchowej jest zanieczyszczony.
2. **Zbyt niskie ciśnienie:**
  - 2.1 Zanieczyszczony filtry na wlocie i/lub wylocie.
  - 2.2 Rurociąg ciśnieniowy jest zbyt długi lub zbyt wąski.
  - 2.3 Nieszczelności w kompresorze lub systemie.
  - 2.4 Łopatki są uszkodzone.
3. **Kompresor nie osiąga nadciśnienia:**
  - 3.1 Nieszczelności w kompresorze lub systemie.
  - 3.2 Łopatki są uszkodzone.
  - 3.3 Dobrano za słaby silnik
4. **Kompresor pracuje w wyjątkowo wysokiej temperaturze:**
  - 4.1 Zbyt wysoka temperatura otoczenia i medium na ssaniu.
  - 4.2 Ograniczony przepływ powietrza chłodzącego.
  - 4.3 Problem podobnie jak 1.5 i 1.6.
5. **Zbyt wysoki poziom hałasu:**
  - 5.1 Zużyty cylinder kompresora.  
Rozwiązanie: wyślij kompletne urządzenie do dostawcy lub autoryzowanego serwisu.
  - 5.2 Zawór regulacyjny hałasuje.  
Rozwiązanie: wymień zawór.
  - 5.3 Łopatki są uszkodzone.

#### Dodatek:

**Naprawa na miejscu:** W przypadku naprawy na miejscu elektryk musi rozłączyć silnik, aby nie doszło do wypadku przez przypadkowe załączenie. Wszyscy dokonujący napraw powinni się konsultować z producentem, lub autoryzowanym serwisem. Na życzenie producent poinformuje o adresach najbliższego serwisu. Po naprawie, lub przed ponowną instalacją postępuj zgodnie z instrukcją „Instalacja i pierwsze uruchomienie”.

**Podnoszenie i transport:** Użyj specjalnego ucha w celu podnoszenia i transportu urządzeń DLT 15 – DLT 40. Masę kompresorów podano w załączonej tabeli.

**Składowanie:** Urządzenia DLT należy składować w warunkach niskiej wilgotności. W przypadku wilgotności względnej powyżej 80% należy je przechowywać w zamkniętym kontenerze z wkładami absorbującymi wilgoć.

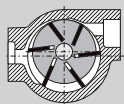
Zalecamy unikać składowania przez okres dłuższy od roku.

**Usuwanie odpadków:** Zużyte części (zgodnie z listą części zamiennych) powinny być usuwane zgodnie z przepisami.

#### Lista części zamiennych:

E380 → DLT6-DLT40

DLT		6	10	15	25	40	
Poziom hałasu (max.)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Masa (max.)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Długość	mm	402	422	476	507	593	
Szerokość	mm	214	214	242	242	274	
Wysokość	mm	208	208	246	246	272	



Dúchadla

DLT

**PICO**

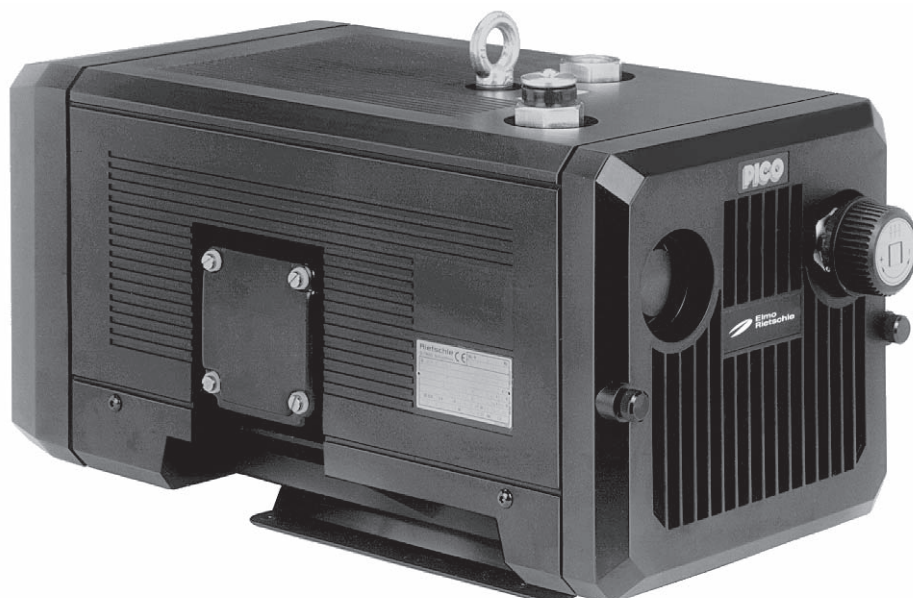
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



BL 380

1.10.2008

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

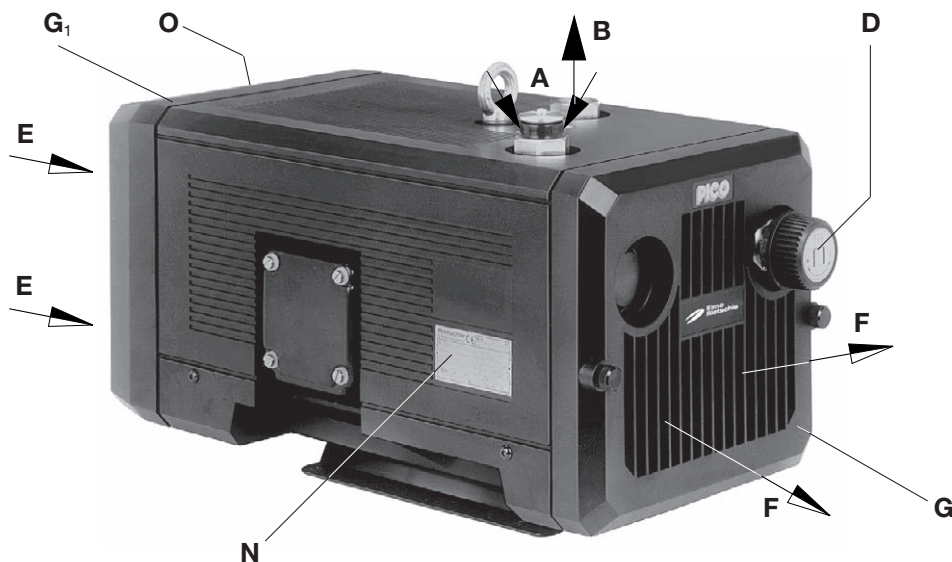
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@  
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



1

### Rozsah použitia

Tento návod na obsluhu platí pre suchobežné lamelové dýchadlá : typová rada DLT 6 až DLT 40.

Výkon dýchadla je 6, 10, 15, 25, a 40 m<sup>3</sup>/h pri 50 Hz. Tlaková hranica zaťaženia (bar) je uvedená na dátovom štítku (N). Závislosť objemového prúdu na pretlaku ukazuje dátový list D 380.

### Popis

Menovaná typová rada má na výtlačnej strane pripojovací závit a na sacej strane tlmič hluku. Nasávaný vzduch je čistený vstavaným jemným mikrofiltrom. Uhoľný prášok ktorý vzniká oterom lamiel bude rovnako odlúčený integrovaným filtrom. Dýchadlo sa nachádza v protihlukovom kryte z umelej hmoty, vo vnútri protihlukového krytu sa nachádza ventilátor, ktorým sa zabezpečuje chladenie DLT. Tlakový vzduch je chladený pri veľkostiach 15, 25 a 40 s vyšším výkonom motora pomocou chladiaceho segmentu. Dýchadlo a motor majú spoločný hriadeľ.

Tlakový regulačný ventil umožňuje nastavenie tlaku na požadovanú hodnotu.

Príslušenstvo : podľa potreby spätný ventil (ZRK), ochranný spínač motora (ZSA), hadicový prípoj (ZSA).

### Vhodnosť použitia

**!** Dýchadlá DLT sú vhodné pre nasadenie v priemysle, tzn. ochrana zariadenia zodpovedá EN DIN 294 tabuľka 4 pre osoby nad 14 rokov.

Dýchadlo produkuje stlačený vzduch s maximálnym tlakom uvedeným na štítku (N). Môže sa prevádzkovať nepretržite.

**!** Teplota okolia a teplota nasávaného média musí byť v rozmedzí 5 až 40°C. Pri teplotách mimo tento rozsah je nutná konzultácia s výrobcom.

Tieto dýchadlá sú vhodné na dopravu vzduchu s relatívnou vlhkosťou od 30 do 90%.

**!** Nesmú sa nasávať žiadne nebezpečné prímеси (napr. horľavé alebo výbušné plyny alebo pary), extrémne vlhký vzduch, vodná para, agresívne plyny alebo stopy oleja, olejové výpary a tuk.

Dýchadlo v štandardnom vyhotovení sa nesmie prevádzkovať v priestoroch, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

**!** V prípade použitia na miestach, kde môže dôjsť k neúmyselnému odstaveniu alebo výpadku vývevy, k ohrozeniu osôb alebo zariadení, je nutné zabezpečiť zodpovedajúce bezpečnostné opatrenia.

### Manipulácia a umiestnenie (Obr. 1 a 2)

K demontáži výfukovej mriežky (G), nasávacej mriežky (G<sub>1</sub>) a krytu skrine (b) musí byť k dispozícii na údržbárske práce aspoň 30 cm miesta. Dýchadlo musí byť umiestnené tak, aby vstupy chladeného vzduchu (E) ako aj výstup chladeného vzduchu (F) boli najmenej 10 cm odstup od najbližšej steny. Vystupujúci chladiaci vzduch sa nesmie prevádzkovať v priestoroch, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

**DLT môžu byť prevádzkované bezchybne iba v horizontálnej polohe.**

**!** Pri postavení vyššie než 1000 m nad morskou hladinou je viditeľný pokles výkonu. V tomto prípade prosíme o konzultáciu.

Umiestnenie dýchadiel na pevnom základe je možné bez zakotvenia. Pri uložení na konštrukciu odporúčame upevnenie elastickými protivibračnými prvkami. Vibrácie týchto lamelových dýchadiel sú veľmi nepatrné.

### Inštalácia (Obr. 1)

**!** Dýchadlá sa nesmú prevádzkovať bez sériového regulačného a obmedzovacieho ventilu, s tým, že nebude prekročený povolený koncový tlak dýchadiel (viď dátový list).

Pri inštalácii a prevádzke je nutné dbať na predpisy o bezpečnosti proti úrazu „kompresor“ VBG 16.

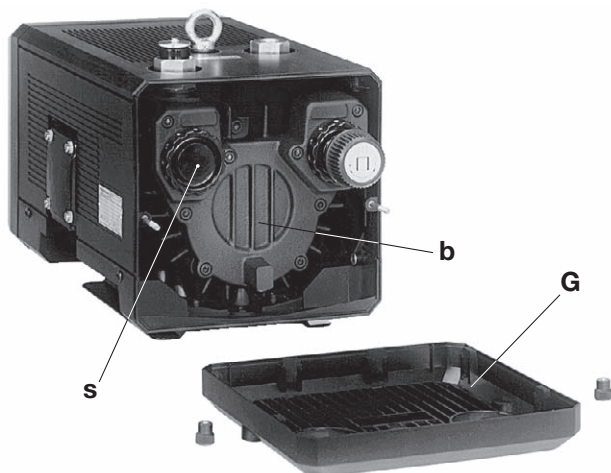
1. Napojenie tlaku na (B).

**!** Pri príliš tenkom alebo dlhom tlakovom vedení sa znižuje výkon dýchadla.

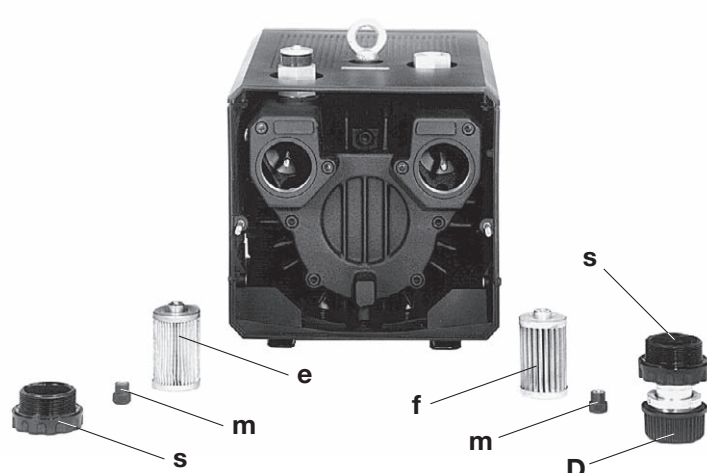
2. Elektrické dáta motora sú uvedené na štítku (N) prípadne na štítku motora. Motory zodpovedajú DIN/VDE 0530 a sú skonštruované s ochranou IP 55 v izolačnej triede F. Zodpovedajúca pripojovacia schéma sa nachádza v svorkovej skrini motora (odpadá pri vyhotovení s pripojením na zástrčku). Dáta motora je treba porovnať s dátami existujúcej siete prúdu (prúdu, napätie, sieťová frekvencia).

3. Motor je nutné pripojiť cez ochranný spínač motora (pre zaistenie sa odporúča ochranný spínač motora a na zníženie ťahu prípojného kábla sa odporúča šrobenie). Odporúčame použitie ochranných spínačov motora, ktorých vypínanie prebieha s časovým oneskorením, závislým od eventuálneho nadprúdu. Tento krátko trvajúci nadprúd môže nastať pri studenom štarte dýchadla.

**!** Elektrickú inštaláciu smie robiť iba odborník pri dodržaní EN 60204. Hlavný vypínač musí byť zabezpečený prevádzkovateľom.



2



3

### Uvedenie do prevádzky (Obr. 1)

**!** Maximálny počet zapnutí za hodinu: 12 (DLT 6-25), 10 (DLT 40)

1. Motor krátko naštartovať na skúšku smeru otáčok (šípka smeru otáčania (O)).

POZOR! Pri tomto nábehu nesmie byť tlakové vedenie pripojené (pri spätnom chode dýchadla a pripojeného tlakového vedenia môže vzniknúť vákuum, ktoré spôsobuje poškodenie lamiel, resp. zlomenie lamiel).

2. Napojiť tlakové vedenie na (B).

**!** Ak je pripojovacie potrubie dýchadla dlhšie než 3 m, odporúčame požitie spätného ventilu (ZRK) medzi dýchadlom a vedením, aby sa po odstavení predišlo spätnému chodu.

3. Požadované tlakové rozmedzia sa môžu nastaviť tlakovým regulačným ventilom (D) zodpovedajúc symbolovému štítku, ktorý sa nachádza na ventile.

### Potenciální rizika pro obsluhující personál

Hlukové emisie: najvyššie úrovne akustického tlaku merané podľa podmienok DIN 45635, diel 13 (zodpovedá 3.GSGV) sú uvedené v tabuľke v dodatku. Osobám, ktoré sa zdržujú dlhšie v okolí bežiacей vývevy odporúčame použitie osobných ochranných pomôcok proti hluku, aby sa zabránilo poškodeniu sluchu.

### Údržba a servis

**!** Pri údržbárskych prácach pri ktorých môže dôjsť k ohrozeniu osôb pohyblivými časťami alebo dielmi, ktoré sú pod napätím, je nutné dýchadlo odpojiť od elektrickej siete vyťahnutím zo zásuvky alebo vypnutím hlavného vypínača a zaistiť súčasne proti možnosti opätovného zapnutia.

Nie je možné robiť údržbu dýchadla, ktorá je zahriate prevádzkou (nebezpečie zranenia horúcimi dielmi).

V prípade výpadku kondenzátora (1~ pohon) je možné ho nahradiť len zariadením s identickými dimenzačnými hodnotami.

#### 1. Mazanie

DLT má trvalé tukové mazanie ložísk a nepotrebujú byť dodatočne mazané.

#### 2. Vzduchová filtrácia (Obr. 2 a 3)

**!** Pri nedostatočnej údržbe vzduchových filtrov dochádza k zníženiu výkonu dýchadla.

Filtračné patróny (e) pre nasávaný vzduch a (f → príslušenstvo) pre vystupujúci stlačený vzduch je nutné čistiť v závislosti od ich zanesenia vyfukovaním stlačeným vzduchom smerom zvnútra von. Aj napriek tomu, že sa filtre čistia, dochádza postupne k zhoršeniu ich filtračnej schopnosti. Preto odporúčame výmenu filtrov každých 6 mesiacov.

Výmena filtrov: Odskrutkovať výfukovú mriežku (G). Povolit' skrutkovaný poklop (s) a ryhovaný kolík (m). Vyňať filtračnú patrónu (e) a (f) a vyčistiť, prípadne vymeniť. Zloženie prebieha v opačnom poradí.

#### 3. Lamely (obrázok 2 a 4)

Kontrola lamiel: typ DLT 6 - 25 má 6 uhlíkových lamiel, a DLT 40 má 7 uhlíkových lamiel, ktoré sa postupne behom prevádzky opotrebovávajú.

DLT 6, DLT 10 a DLT 15 : Prvá kontrola po 7000 prevádzkových hodinách, potom každých 1000 prevádzkových hodinách.

DLT 25: Prvá kontrola po 5000 prevádzkových hodinách, potom každých 1000 prevádzkových hodinách.

DLT 40: Prvá kontrola po 3000 prevádzkových hodinách, potom každých 1000 prevádzkových hodinách.

Výfukovú mriežku (G) odskrutkovať. Odskrutkovať kryt skrine (b). Vyňať lamely (d) na preskúšanie. Všetky lamely musia mať výšku najmenej (X):

Typ \_\_\_\_\_ X (najmenšia výška)

DLT 6 20 mm

DLT 10 20 mm

DLT 15 24 mm

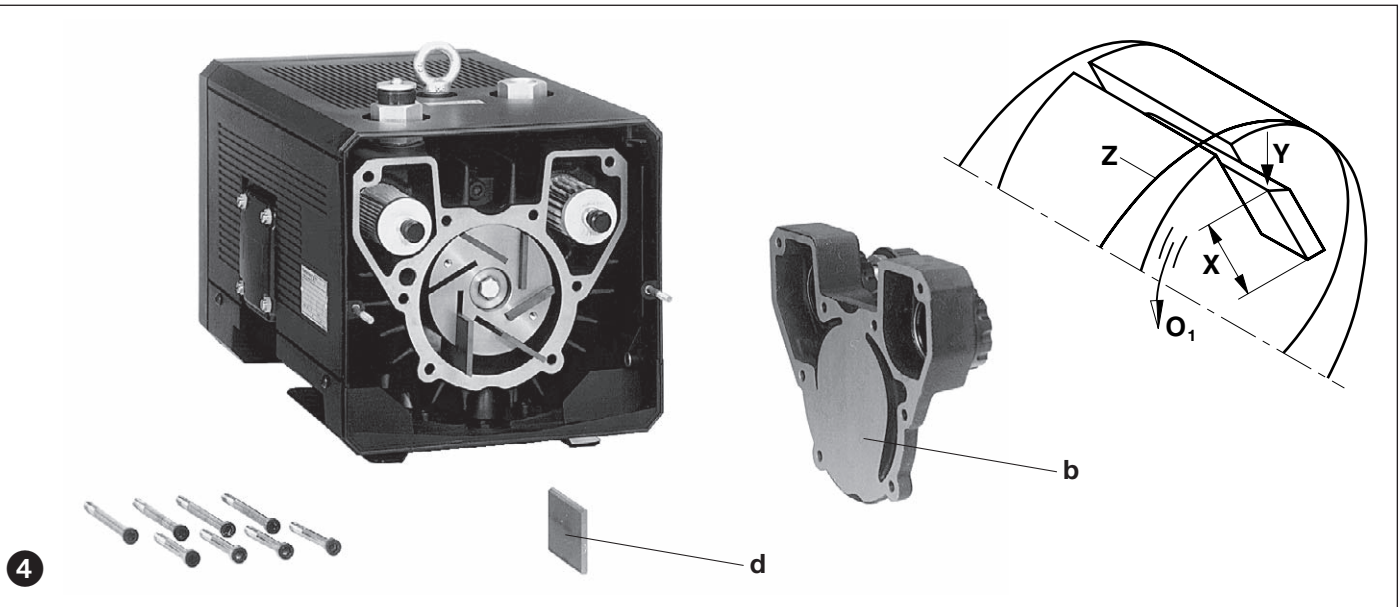
DLT 25 24 mm

DLT 40 35 mm

**!** Lamely sa smú vymieňať iba po sadách!

Výmena lamiel: sada lamiel sa musí vymeniť ak sa pri kontrole zistí, že najmenšia výška je už dosiahnutá prípadne je nižšia než predpísaná výška.

Stlačeným vzduchom vyfúkať skriňu a štrbiny rotoru. Lamely vložiť do štrbín rotoru. Pri vkladaní je nutné dbať na to, aby lamely ukazovali šikmou stranou (X) smerom von a aby táto šikmosť súhlasila v smere otáčania (O<sub>1</sub>) so zakrivením statora (Z). Veko skrine (b) a výfukovú mriežku (G) priskrutkovať. Pred uvedením do prevádzky preskúšať voľný beh lamiel otáčavým pohybom ventilátora, k tomu odskrutkovať saciu mriežku (G<sub>1</sub>).



#### Poruchy a ich odstránenie

##### 1. Dúchadlo sa vypne ochranným vypínačom motora

- 1.1 Sieťové napätie / frekvencia nesúhlasia s dátami motora (štítok N)
- 1.2 Pripojenie na svorkovnicu motora nie je správne
- 1.3 Ochranný spínač motora nie je správne nastavený
- 1.4 Ochranný spínač motora sa príliš rýchlo vypína  
Odstránenie: použitie ochranného spínača s vypínačom s oneskorením, závislým od preťaženia, kde je zohľadnený krátkodobý nadprúd (vyhotovenie podľa VDE 0660 diel 2 prípadne IEC 947-4).
- 1.5 Filtračná patróna výfukového filtra je zanesená.
- 1.6 Regulačný ventil je zanesený, takže prípustný tlak bude prekročený.

##### 2. Nedostatočný výkon :

- 2.1 Sací filter a /alebo výfukový filter je zanesený
- 2.2 Tlakové vedenie je príliš dlhé alebo úzke
- 2.3 Netesnosť na dúchadle alebo v systéme
- 2.4 Lamely sú poškodené

##### 3. Konečný tlak (maximálny pretlak) sa nedosahuje

- 3.1 Netesnosť na dúchadle alebo v systéme
- 3.2 Lamely sú opotrebované alebo poškodené
- 3.3 Hnací výkon bol zvolený príliš malý

##### 4. Dúchalo je príliš zahriate

- 4.1 Teplota okolia alebo teplota nasávaného média je príliš vysoká
- 4.2 V prívode chladiaceho vzduchu je prekážka
- 4.3 Chyby ako pri 1.5 a 1.6

##### 5. Dúchadlo spôsobuje abnormálny hluk :

- 5.1 Skriňa dúchadla je opotrebovaná (stupnica hluku)  
Odstránenie : oprava u výrobcu alebo v zmluvnej dielni.
- 5.2 Regulačný ventil „kmitá“
- 5.3 Lamely sú poškodené.

#### Dodatok:

**Práce na oprave:** pri opravárskych prácach na mieste musí byť motor odpojený od siete odborníkom, aby nedošlo k neúmyselnému štartu motoru. Pre opravy odporúčame výrobcu a využitie jeho pobočiek prípadne zmluvných firiem, obzvlášť ak sa jedná o garančné opravy. Adresy servisných miest, ktoré sú určené pre vás možno zistiť u výrobcu (viď adresa výrobcu). Po oprave prípadne pred znovu uvedením do prevádzky je treba urobiť opatrenia, ktorá sú uvedené v bodoch „Inštalácia“ a „Uvedenie do prevádzky“ ako pri prvom uvedení do prevádzky.

**Vnútroprúdnicová doprava:** na zdvihnutie a transport je treba zavesiť DLT 15 – DLT 40 na transportné oko. Váha viď tabuľka.

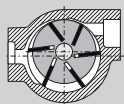
**Skladovanie:** vývevu DLT je treba skladovať v suchom prostredí s normálnou vlhkosťou vzduchu. Pri relatívnej vlhkosťi cez 80% odporúčame skladovanie v uzavretom obale s priloženým sušiacim prostriedkom.

Odporúčame vyhnúť sa skladovaniu dlhšie ako jeden rok.

**Odstránenie opotrebovaných častí:** opotrebované diely (uvedené v zozname náhradných dielov) sú zvláštnym odpadom a je treba odstraňovať ich podľa predpisu o odpade platnom v danej krajine.

**Zoznam náhradných dielov:** E 380 → DLT 6-DLT 40

DLT		6	10	15	25	40	
Hladina hluku (max.)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Hmotnosť (max.)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Dĺžka	mm	402	422	476	507	593	
Šírka	mm	214	214	242	242	274	
Výška	mm	208	208	246	246	272	



Dmyhadla

DLT

**PICO**

DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



BZ 380

1.10.2008

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

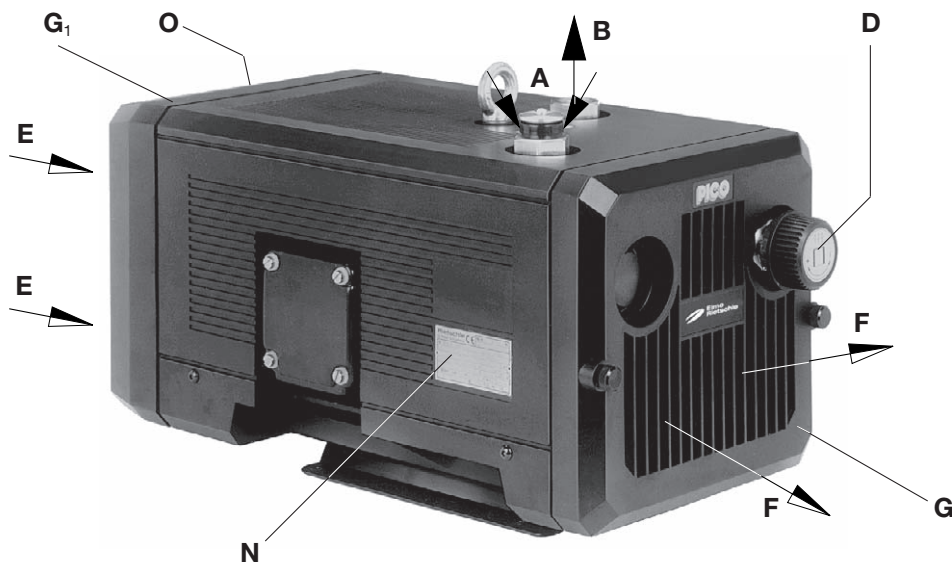
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@  
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



1

### Rozsah použití

Tento návod na obsluhu a údržbu je platný pro následující rotační suchoběžná lamelová dmychadla: Typy DLT 6 až DLT 40. Nominální výkon dmychadel je 6, 10, 15, 25 a 40 m<sup>3</sup>/h při 50 Hz. Max. přetlak (bar) je uveden na datovém štítku dmychadla (N). Jednotlivé výkonové křivky dmychadel v závislosti na tlaku jsou uvedeny v datových listech D 380.

### Popis

Všechny modely dmychadel DLT jsou dodávány kompletní s přípojovacím závitovým hrdlem na výtláčné straně a sacím tlumičem hluku na sací straně. Nasávaný vzduch je filtrován integrovaným mikrofiltrem. Na výtláčné straně je instalován další mikrofiltr pro filtraci uhlíkového prachu z uhlíkových lamel. Dmychadla jsou dodávána s černým plastickým ochranným a protihlukovým krytem. Chladicí ventilátor je umístěn uvnitř ochranného krytu. U dmychadel velikostí 15, 25 a 40 s větším motorem je stlačený vzduch chlazen integrovaným dochlazovačem vzduch/ vzduch. Motor a vlastní blok dmychadla mají společnou hřídel. Tlak může být nastaven na požadovanou hodnotu pomocí omezovacího ventilu (D). Max. tlak je limitován max. dovoleným tlakem uvedeným na datovém štítku dmychadla (N).

Volitelné příslušenství: Zpětná klapka (ZRK), motorový spouštěč (ZMS) a přípojovací hadicový adaptér (ZSA).

### Vhodnost použití

**⚠ Dmychadla DLT jsou vhodná pro instalaci v průmyslových odvětvích, tzn. ochrana dmychadel odpovídá EN DIN 294 tabulka 4, pro osoby ve věku 14-ti let a výše.**

Dmychadla DLT vytvářejí tlak do max. hodnoty uvedené na datovém štítku dmychadla (N). Dmychadla DLT mohou být provozována nepřetržitě.

**⚠ Okolní teplota a teplota nasávaného vzduchu musí být v rozmezí +5 až +40°C. Pro teploty mimo tento doporučený rozsah prosím kontaktujte svého dodavatele.**

Dmychadla DLT jsou vhodná pro kompresi vzduch s relativní vlhkostí od 30 do 90%.

**⚠ Nebezpečné směsi (např. hořlavé nebo výbušné plyny a páry), extrémně vlhký vzduch, vodní páry, agresivní plyny, částice olejů nebo tuků nesmějí být nasávány.**

Standardní verze dmychadel nesmějí být provozovány v nebezpečných nebo potenciálně výbušných prostředích.

**⚠ Pro všechny aplikace, kde nezamýšlené nebo nepředpokládané vypnutí dmychadla může způsobit poranění osob nebo zařízení je nutné instalovat vhodné bezpečnostní systémy.**

### Manipulace a postavení (Obr. 1 a 2)

Pro servisní účely musí být ponechán před výfukovou mřížkou (G) a sací mřížkou (G<sub>1</sub>) min. servisní prostor v délce 30 cm. Vstup (E) a výstup (F) chladícího vzduchu musí být v minimální vzdálenosti 10 cm od okolních předmětů nebo stěn. Vyfukovaný chladící vzduch nesmí být znovu nasáván.

**Dmychadla DLT mohou být bezchybně a bezpečně provozována pouze v horizontální poloze.**

**⚠ Při instalaci ve větší výšce jak 1000 m n.m. může dojít ke snížení výkonu dmychadel. Pro bližší informace se prosím obraťte na svého dodavatele.**

Pokud jsou dmychadla instalována na pevné a rovné podlaze nemusí se dodatečně kotvit ani jinak upevňovat. V případě instalace dmychadel na základové desce doporučujeme použít antivibrační prvky. Dmychadla DLT jsou při provozu téměř bez vibrací.

### Instalace (Obr. 1)

**⚠ Dmychadla DLT nesmí být provozována bez standardně dodávaného regulačního a omezovacího ventilu tlaku tak, aby nemohlo dojít k překročení max. dovoleného tlaku, který je uveden na datovém štítku dmychadla (N).**

**Při instalaci a provozu dmychadel musí být dodržovány všechny platné národní a místní předpisy a nařízení.**

1. Výstup tlakového vzduchu (B).

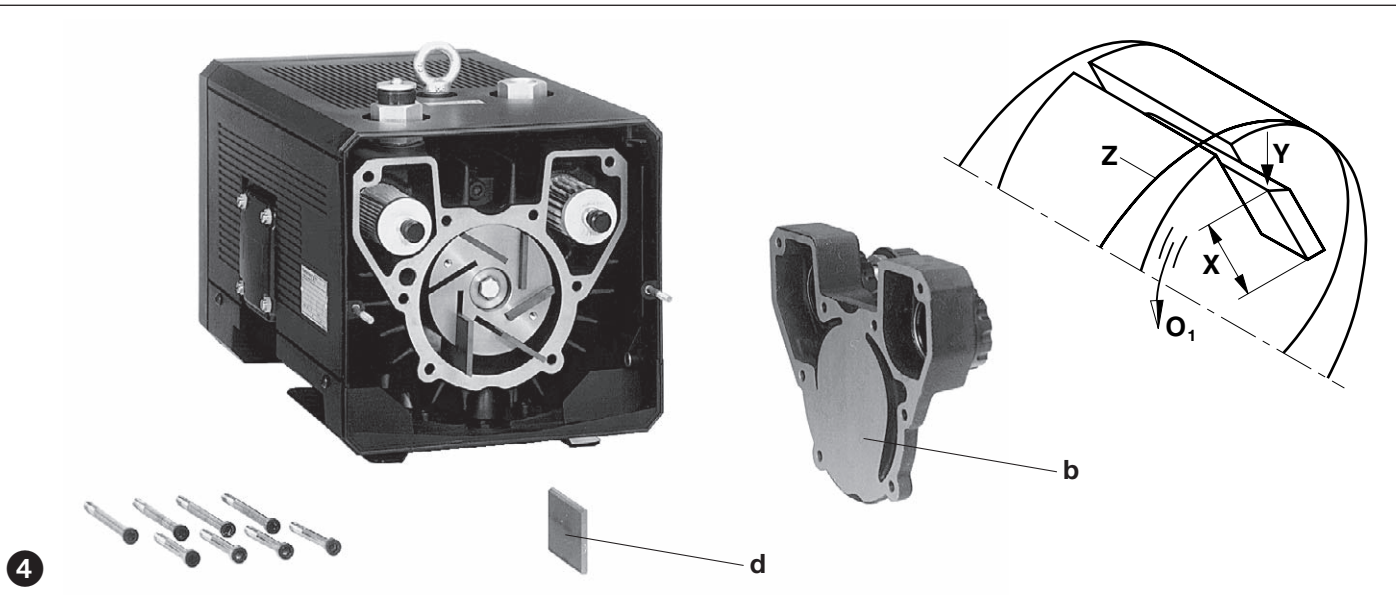
**⚠ Dlouhé a/ nebo úzké přípojovací potrubní vedení může způsobit snížení výkonu dmychadla.**

2. Elektrické údaje elektromotoru jsou uvedeny na datovém štítku dmychadla nebo elektromotoru. Motory odpovídají DIN/VDE 0530 se stupněm ochrany IP 55 a izolační třídou F. Přípojovací schéma motoru je uvedeno na svorkovnici motoru (kromě případu, kdy je použita speciální zástrčka). Elektrická data uvedená na elektromotoru musí souhlasit s parametry místní elektrické sítě (napětí, frekvence, proudové zatížení, atd.).

3. Připojte motor přes ochranný motorový spouštěč. Doporučujeme použít motorový spouštěč s tepelnou ochranou pro ochranu motoru a elektroinstalace. Všechny kabely použité pro napojení motorového spouštěče musí mít kvalitní kabelové svorky. Doporučujeme použít ochranný motorový spouštěč jehož případné odpojení je s časovou prodlevou vyplývající z krátkodobého nadproudu, ke kterému může dojít při rozběhu dmychadla. Při studeném startu dmychadla může dojít ke krátkodobému nadproudu.

**⚠ Elektroinstalace a připojení do elektrické sítě může být provedeno pouze kvalifikovaným elektrotechnikem při dodržení normy EN 60204. Hlavní vypínač musí poskytnout provozovatel.**





## Poruchy a jejich odstranění

### 1. Motorový spouštěč vypíná dmychadlo:

- 1.1 Zkontrolujte, jestli napětí a frekvence vaší elektrické sítě je v souladu s elektrickými údaji na datovém štítku elektromotoru.
- 1.2 Zkontrolujte elektrické připojení na svorkovnici elektromotoru.
- 1.3 Nesprávné nastavení ochranného spouštěče motoru.
- 1.4 Ochranný spouštěč motoru se příliš rychle rozpíná.  
Řešení: Použijte spouštěč motoru s delší časovou prodlevou (verze dle IEC 947-4).
- 1.5 Výfuková filtrační vložka je zanešená.
- 1.6 Regulační ventil tlaku je zanešený a nepracuje správně – nedovolený přetlak.

### 2. Nedostatečný výkon dmychadla:

- 2.1 Sací a/ nebo výfuková filtrační vložka je zanešená.
- 2.2 Připojovací potrubní vedení je příliš dlouhé nebo úzké.
- 2.3 Netěsnost v dmychadle nebo v potrubním systému.
- 2.4 Lamely jsou zničené.

### 3. Dmychadlo nedosahuje požadovaného tlaku:

- 3.1 Netěsnost v dmychadle nebo v potrubním systému.
- 3.2 Lamely jsou zničené.
- 3.3 Byl zvolen příliš malý výkon motoru.

### 4. Dmychadlo se při provozu zahřívá na abnormálně vysokou teplotu:

- 4.1 Okolní teplota nebo teplota nasávaného vzduchu je příliš vysoká.
- 4.2 Proud chladícího vzduchu je omezen.
- 4.3 Příčiny jako v bodě 1.5 a 1.6.

### 5. Dmychadlo produkuje abnormální hluk:

- 5.1 Pracovní válec je opotřebený nebo poškozený.  
Řešení: zašlete kompletní dmychadlo k vašemu dodavateli na servis a opravu.
- 5.2 Regulační ventil je hlučný.  
Řešení: vyměňte regulační ventil.
- 5.3 Lamely jsou zničené.

## Dodatek:

**Servis v místě instalace:** Při všech servisních pracích v místě instalace musí být dmychadlo odpojeno od elektrické sítě, aby nemohlo dojít k nepředpokládanému spuštění.

Všechny závady a opravy doporučujeme konzultovat s výrobcem, případně s autorizovaným servisním střediskem nebo zastoupením. Adresu nejbližšího servisního střediska můžete získat na požádání od výrobce.

Po opravě a před opětovným uvedením do provozu následujte instrukce, které jsou uvedeny v odstavci „Instalace a uvedení do provozu“.

**Zvedání a doprava:** Pro zvednutí a dopravu dmychadel DLT 15 - DLT 40 použijte manipulační oko, které je instalované na dmychadle.

Hmotnosti jednotlivých dmychadel jsou uvedeny v následující tabulce.

**Skládování:** Dmychadla DLT musí být skladována v suchém prostředí s normální vlhkostí vzduchu. Při relativní vlhkosti nad 80% doporučujeme dmychadla skladovat v uzavřených boxech s vhodným sušícím prostředkem.

Doporučujeme vyhnout se době skladování delší jak jeden rok.

**Likvidace odpadů:** Poškozené nebo opotřebené díly (jsou uvedeny v seznamu náhradních dílů) je potřeba likvidovat v souladu s místními předpisy a zákony o likvidaci odpadů.

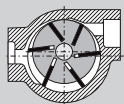
**Seznam náhradních dílů:** E380 → DLT 6 - DLT 40

DLT		6	10	15	25	40	
Hladina hluku (max.)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Hmotnost (max.)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Délka	mm	402	422	476	507	593	
Šířka	mm	214	214	242	242	274	
Výška	mm	208	208	246	246	272	

Kasutusjuhend  
CE



**Elmo  
Rietschle**  
A Gardner Denver Product



Kompressor

DLT

**PICO**

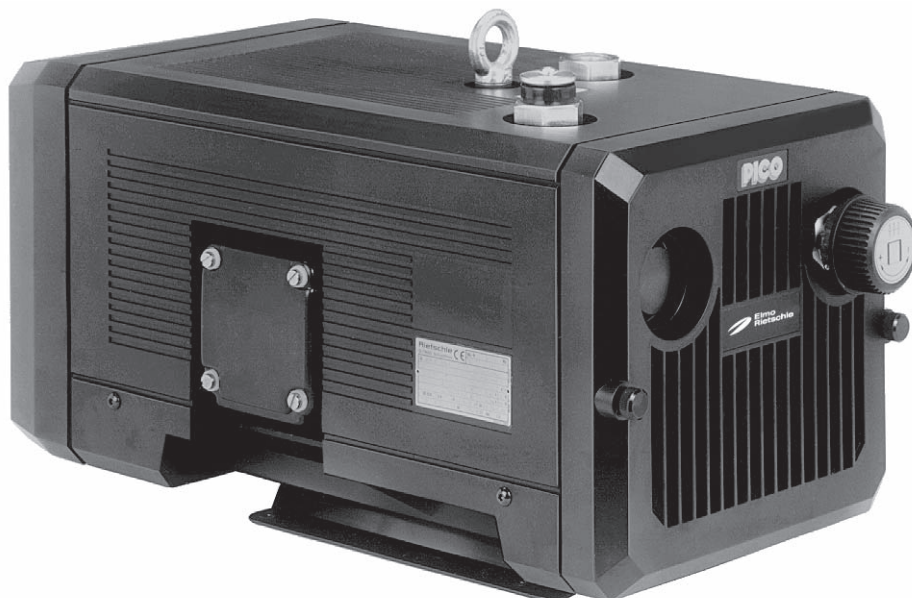
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



B1b 380

1.10.2008

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

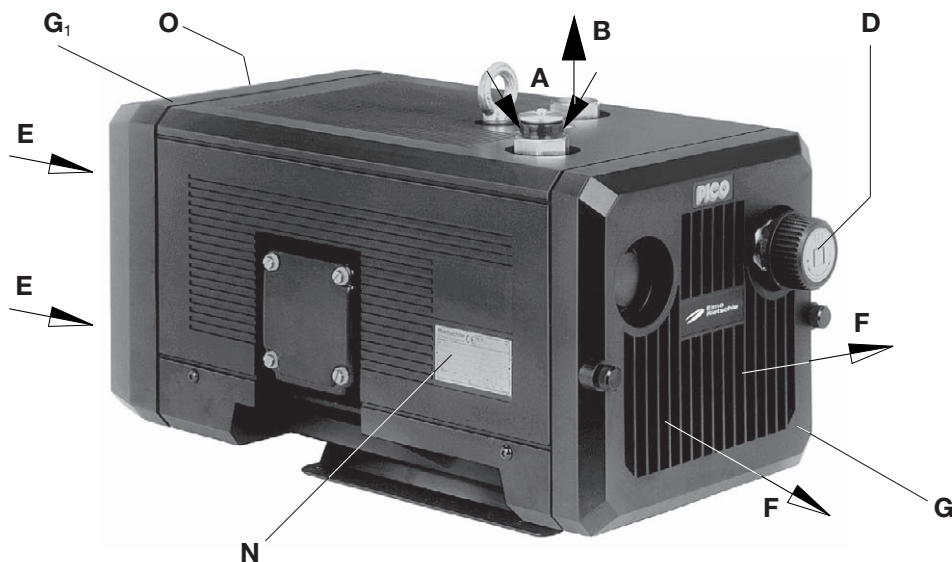
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@  
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



## Mudelid

Käesolev kasutusjuhend kehtib kuivalt töötavatele rotatsioonkompressoritele seerias DLT 6 kuni DLT 40.

Mudelite nominaalne tootlikkus on 6, 10, 15, 25 ning 40 m<sup>3</sup>/h 50 Hz puhul. Survepoolsed koormuspiirid (bar) on märgitud andmesildile (N). Tootlikkuse sõltuvust ülerõhkudest vt andmelehel D 380.

## Kirjeldus

Nimetatud seeria mudelitel on survepoolel ühenduskeere ja sisenemispoolel mürasummutus. Sisseimetav õhk puhastatakse sisse paigaldatud peene mikrofiltri abil. Ka lamellide kulumisel tekiv söetolm püütakse kinni sisse paigaldatud filtriga. Kompressor ise paikneb heliisoleeritud plastkorpuses. Heliisoleeritud korpuses on ka ventilaator, mis jahutab DLT-sid. Suurema mootorivõimsusega seadmetel (15, 25 ja 40) on suruõhu jahutamiseks jahutamissegment.

Mootoril ja kompressoril on ühine võll. Rõhu reguleerimisventiiliga saab seadistada rõhu soovitud väärtusele, kuid mitte üle maksimaalselt ette nähtud piiri.

**Tarvikud:** vajaduse korral tagasilöögiventil (ZRK), mootorikaitselüliti (ZMS) ja vooliku ühendus (ZSA).

## Kasutamine

**⚠ DLT-kompressorid on ette nähtud kasutamiseks tööstuses, st kaitseseadised on kooskõlas EN DIN 294 tabeli 4 nõuetega, mis näevad ette kaitse isikutele alates 14. eluaastast.**

DLT on ette nähtud ülerõhu tootmiseks vahemikus 0 kuni andmesildile (N) märgitud maksimaalse piirini (bar). Seade tohib töötada püsirežiimil.

**⚠ Keskkonna ja sisseimetava õhu temperatuur peab olema vahemikus 5 kuni 40°C. Kui temperatuur peaks jääma väljapoole nimetatud vahemikku, võtke palun meiega ühendust.**

Kuivalt töötav kompressor sobib õhu teiseldamiseks, mille suhteline niiskus on 30 kuni 90%.

**⚠ Ohtlike lisandite (nt süttivate või plahvatusohtlike gaaside või aurude), äärmiselt niiske õhu, veeauru, agressiivsete gaaside või õli jääkide, õliudu ja määrdeainete imemine on keelatud.**

Standardvarustusega mudelid ei tohi töötada plahvatusohtlikes ruumides.

**⚠ Juhul kui kompressori ootamatu peatamise või töötõrke puhul tekib oht isikutele või seadmetele, tuleb võtta tarvitusele vastavad kaitseabinõud.**

## Käsitsemine ja ülesseadmine (joonised 1 ja 2)

Hooldustööde teostamiseks tuleb õhu väljavooluribi (G), sissevooluribi (G<sub>1</sub>) ja korpuse katte (b) eemaldamise jaoks jätta vähemalt 30 cm vaba ruumi. Samuti tuleb jälgida, et jahutusõhu sissevooluavad (E) ja jahutusõhu väljavooluavad (F) oleksid lähimast seinast vähemalt 10 cm kaugusel (väljuvat jahutusõhku ei tohi uuesti sisse imeda).

**DLT kompressorid töötavad õigesti ainult horisontaalasendis.**

**⚠ Merepinnast rohkem kui 1000 m kõrgusele paigaldamisel kompressori võimsus langeb. Sellisel juhul võtke palun meiega ühendust.**

Kompressori võib paigaldada tugevale aluspinnale ilma poltkinnitusteta. Aluskonstruktsioonile paigaldamisel soovitame kasutada elastset puhvrit. Rotatsioonkompressorite vibratsioon on minimaalne.

## Paigaldamine (joonis 1)

**⚠ Komprimeerimise lubatud lõpprõhu (vt andmesilti) ületamise vältimiseks ei tohi kompressorit käitada ilma seeriaviisilise rõhku reguleeriva ja piirava ventiiliga.**

**Ülesseadmisel ja käitamisel pidada kinni kehtestatud õnnetuste vältimise eeskirjast.**

1. Surveühendus (B).

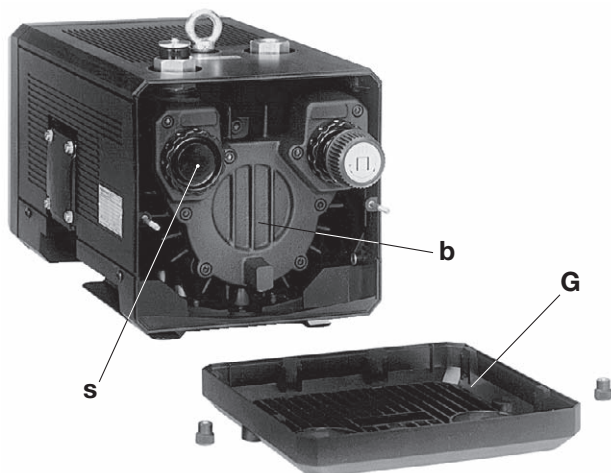
**⚠ Liiga lühike ja/või liiga pikk survevoolik vähendab kompressori tootlikkust.**

2. Mootori elektrilised andmed on märgitud andmesildile (N) või mootori andmelehele. Mootorid on kooskõlas DIN/VDE 0530, kaitseklassi IP 55 ja isolatsiooniklassi F nõuetega. Ühendusskeemi leiata mootori klemmkarbit (pistikühendusega mudelil see puudub). Mootori andmeid tuleb võrrelda kasutatava vooluvõrgu andmetega (voolu liik, ping, võrgusagedus, lubatav voolutugevus).

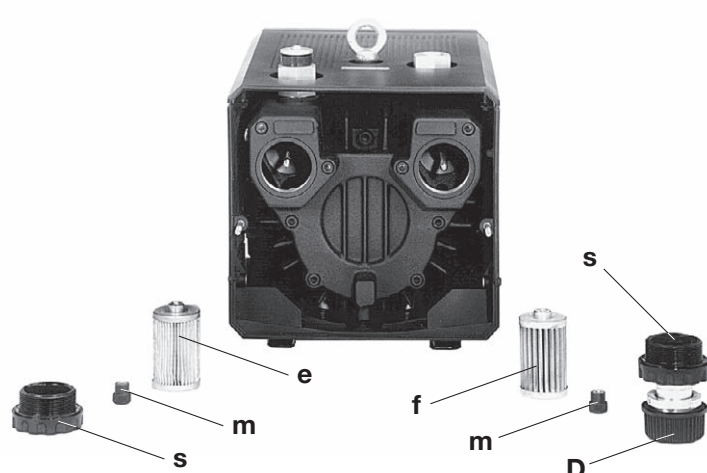
3. Mootor ühendada mootorikaitselüliti kaudu (kaitsena on ette nähtud mootorikaitselüliti ning kaabli toetuskoht tõmbejõu vähendamiseks).

Soovitame kasutada mootorikaitselüliteid, kus väljalülitamine toimub viiteroleega, mis arvestab võimalikku ülekoormust. Lühiajaline ülekoormus võib tekkida kompressori külmal käivitamisel.

**⚡ Elektriinstallatsiooni tohib teostada ainult elektrik normi EN 60204 järgi. Käitaja peab tagama pealüliti olemasolu.**



2



3

### Kasutusele võtmine (joonis 1)

**!** Max käivituste arv tunnis: 12 (DLT 6 - 25), 10 (DLT 40)

1. Käivitada mootor korraks, et kontrollida pöörlemissuunda (pöörlemissuuna nool (O)).  
Tähelepanu! Sel viisil käivitamisel ei tohi survevoolik olla kokku ühendatud (kui kompressor hakkab tagurpidi pöörlema ning survevoolik on kokku ühendatud, võib tekkida vaakum, põhjustades lamellide kahjustumise ning purunemise).
2. Ühendada survevoolik (B).

**!** Kui kompressor ja tarbija ühendatakse voolikuga, mis on pikem kui 3 m, soovitame paigaldada kompressori ja vooliku vahele tagasilöögiventili (ZRK), et takistada väljalülitamisel tagurpidi pöörlemist.

3. Vajalikud rõhualad seadistada rõhu reguleerimisventiiliga (D) vastavalt nupul olevale sümbolile.

### Käitusprioriteetide ohud

Müra emissioon: Kõige kõrgemad helirõhu tasemed (ebasoodne suund ja koormus), mis on saadud nimitingimustel DIN 45635 osa 13 järgi (vastavalt 3.GSGV-le), on kirjas lisa antud tabelis. Et vältida kuulmise jäävat kahjustamist, soovitame pidevalt töötava kompressori läheduses viibimisel kasutada kuulmiskaitset.

### Hooldus ja korrashoid

**!** Kui hooldustööde teostamisel tekib olukord, kus liikuivad või pingestatud osad võivad isikuid ohustada, tuleb kompressor elektrivõrgust lahti ühendada, selleks tõmmata võrgupistik kontaktist välja või vajutada pealülitile ning kindlustada see taassisselülitumise vastu. Hooldustöid ei tohi teostada, kui kompressor on veel töösoe. (Ettevaatust, kuumad masinaosad võivad põhjustada vigastusi).

Survestatud voolikud teha enne lahtiühendamist survevabaks.

Kondensaatori rivist väljalangemisel (1 vahelduvvooluajam) tuleb see asendada üksnes sama nimiväärtusega detailiga.

#### 1. Määrimine

DLT laagrid on pikaajalise määrdeäitega ning neid ei ole vaja määrada.

#### 2. Õhufiltrid (joonised 2 ja 4)

**!** Korratu õhufiltrite hooldamise tagajärjel langeb kompressori võimsus.

Imeva ja (f → tarvikud) puhuva õhu filterpadroneid (e) puhastada sõltuvalt nende määrdumisest, puhudes need seestpoolt väljapoole puhtaks. Filtrite puhastamisest hoolimata langeb nende tõhusus tunduvalt. Sellepärast soovitame filtreid vahetada kord poole aasta jooksul.

Filtrite vahetamine:

Keerata õhu väljavooluribi (G) lahti. Võtta keeratav kate (s) ja rihveldatud nupp (m) maha. Eemaldada filterpadrun (e) ja (f) ning puhastada või vahetada välja. Tagasi paigaldamiseks toimida vastupidises järjekorras.

#### 3. Lamellid (joonised 2 ja 4)

Lamellide kontrollimine. Kompressoril DLT 6 - 25 on 6 ning kompressoril DLT 40 on 7 süsilamelli, mis töötamisel pikkamööda kuluvad.

DLT 6, DLT 10 ja DLT 15: esimene kontroll teostada 7.000 töötunni, seejärel iga 1.000 töötunni järel.

DLT 25: esimene kontroll teostada 5 000 töötunni, seejärel iga 1.000 töötunni järel.

DLT 40: esimene kontroll teostada 3 000 töötunni, seejärel iga 1.000 töötunni järel.

Keerata õhu väljavooluribi (G) lahti. Keerata seadme kate (b) korpuse küljest lahti. Ülekontrollimiseks võtta lamellid (d) välja. Kõigi lamellide kõrgus peab olema vähemalt (X):

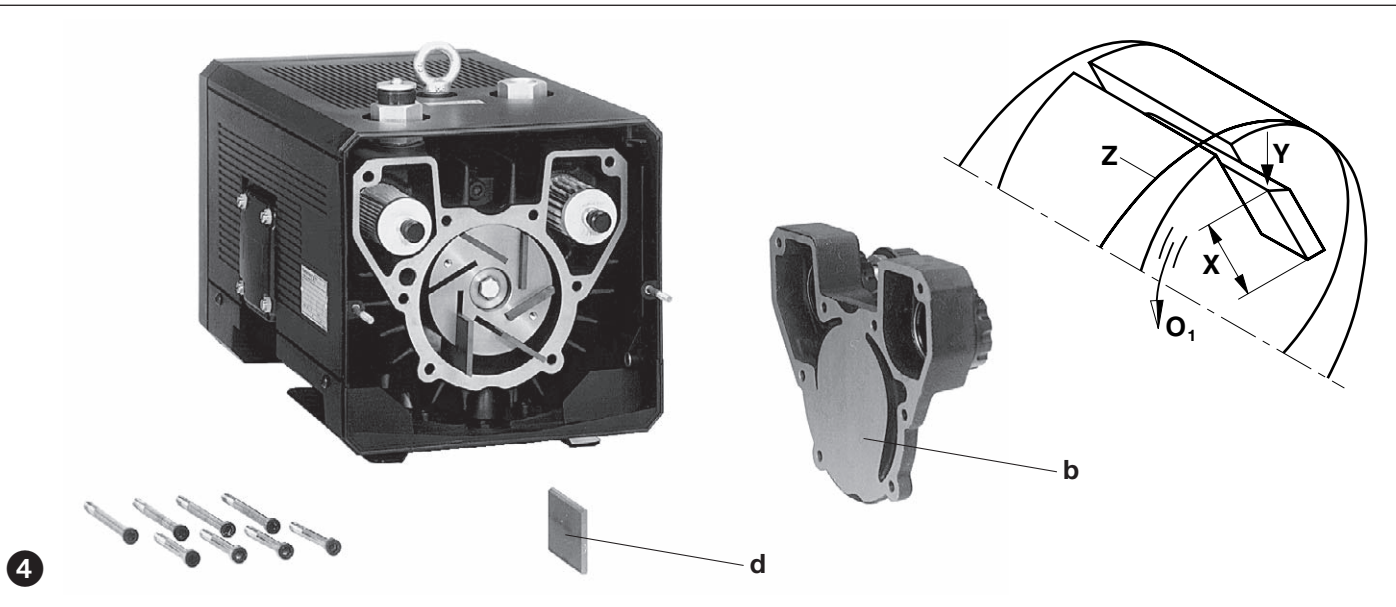
Tüüp \_\_\_ X (minimaalne kõrgus)

DLT 6	20 mm
DLT 10	20 mm
DLT 15	24 mm
DLT 25	24 mm
DLT 40	35 mm

**!** Lamellid vahetada välja ainult komplektis!

Lamellide vahetamine: Kui kontrollimisel selgub, et lamellide kõrgus on minimaalne või veel väiksem, tuleb kogu komplekt välja vahetada. Puhuda korpus ja rootori pesad puhtaks. Asetada lamellid rootori pesadesse. Sissepanekul jälgida, et lamellide kaldküljed (Y) näitavad väljapoole ning kaldpind on vastavuses korpuseavaga (Z) pöörlemissuunas (O<sub>1</sub>).

Kruvida korpuse kate (b) ja õhu väljavooluribi (G) peale tagasi. Enne kasutusele võtmist kontrollida ventilaatori pööramisega, kas lamellid liiguvad vabalt, selleks võtta maha õhu sissevooluribi (G<sub>1</sub>).



#### Häired ja nende kõrvaldamise abinõud

##### 1. Mootorikaitselüliti lülitab kompressori välja:

- 1.1 Võrgupinge/sagedus ei vasta mootori andmetele.
- 1.2 Ühendus mootori klemmplaadil ei ole korrektne.
- 1.3 Mootorikaitselüliti ei ole korralikult seadistatud.
- 1.4 Mootorikaitselüliti rakendub liiga kiiresti.

Abinõu: kasutada ülekoormusest sõltuvat viitereleega mootorikaitselülitit, mis arvestab käivitamisel lühiajaliselt ülekoormust (lühise ja ülekoormuse vabastiga mudelit VDE 0660 osa 2 või IEC 947-4 järgi).

- 1.5 Väljavoolu filtri filterpadrun on ummistunud.
- 1.6 Reguleerimisventiil on määratud, mille tagajärjel rõhk tõuseb lubatud kõrgemale.

##### 2. Puhumise võimsus ei ole piisav:

- 2.1 Õhu sissevoolu filter ja/või õhu väljavoolu filter on ummistunud.
- 2.2 Survevoolik on liiga pikk või liiga väikese läbimõõduga.
- 2.3 Leke kompressoris või süsteemis.
- 2.4 Lamellid on kahjustunud.

##### 3. Ei saavuta lõpprõhku (max ülerõhku):

- 3.1 Leke kompressoris või süsteemis.
- 3.2 Lamellid on kahjustunud.
- 3.3 Valitud ajami võimsus on liiga madal.

##### 4. Kompressor läheb liiga kuumaks:

- 4.1 Sisseimetava õhu või keskkonna temperatuur on liiga kõrge.
- 4.2 Takistus jahutusõhu kulglas.
- 4.3 Nagu viga punkti 1.5 ja 1.6 all.

##### 5. Kompressor müriseb ebatavaliselt:

- 5.1 Kompressori korpus on kulunud (vibratsiooni jäljed).  
Abinõu: lasta seade remontida tootjal või volitatud töökojas.
- 5.2 Reguleerimisventiil "võbiseb".  
Abinõu: vahetada ventiil välja.
- 5.3 Lamellid on kahjustunud.

#### Lisa:

**Remonttööd:** Remonttööde teostamisel kohapeal peab spetsialist ühendama mootori võrgust lahti nii, et seda ei oleks võimalik kogemata uuesti käivitada. Remonttöödeks soovitame pöörduda tootja, tema filiaali või lepingulise firma poole, eriti siis, kui tegu võib olla garantiiremondiga. Pädeva klienditeeninduskeskuse aadressi saate tootjalt (vt tootja aadressi).

Remonttööde või taaskäitamise järel tuleb teostada „Paigaldamise“ ja „Kasutusele võtmise“ all ära toodud meetmed nii nagu enne esmakordset kasutuselevõttu.

**Firmasisene transport:** Tõstmiseks ja transportimiseks kinnitada DLT 15 - DLT 40 transportimiseks ette nähtud kinnitusaasade külge.

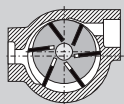
Kaalud on antud tabelis.

**Ladustamine:** DLT-kompressoreid tuleb ladustada kuivas keskkonnas normaalse õhuniiskuse käes. Kui suhteline õhuniiskus ületab 80%, soovitame ladustada kinnise katte all koos kuivatusainetega.

**Jäätmekäitlus:** Kuluvad osad (tähistatud selliselt varuosade nimistust) on erijäätmed ning need tuleb kõrvaldada riigis kehtiva jäätmekäitlusseadusega ette nähtud korras.

**Varuosade nimistud:** E 380 → DLT 6 - DLT 40

DLT		6	10	15	25	40	
Helirõhu tase (max)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Kaal (max)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Pikkus	mm	402	422	476	507	593	
Laius	mm	214	214	242	242	274	
Kõrgus	mm	208	208	246	246	272	



Kompresora

DLT

**PICO**

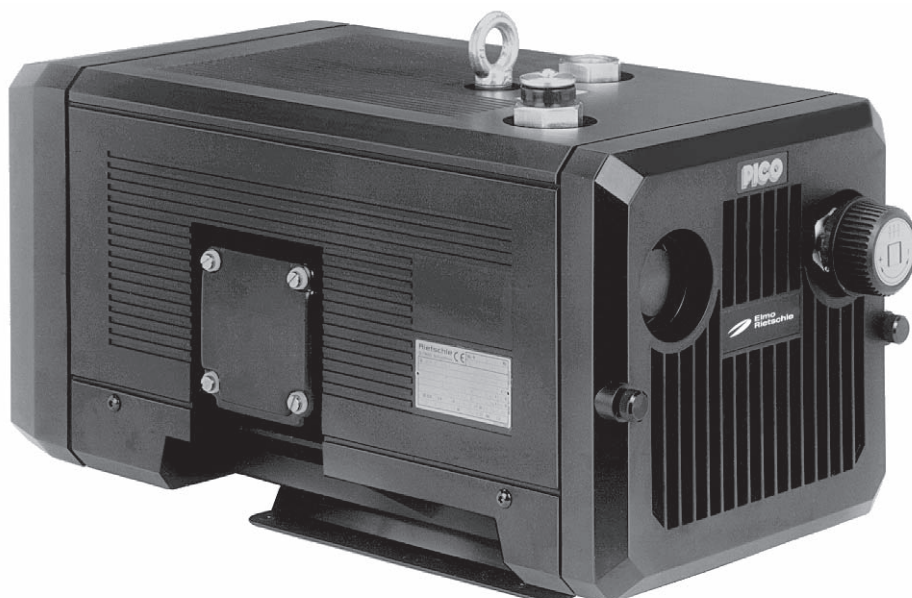
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



B2b 380

1.10.2008

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

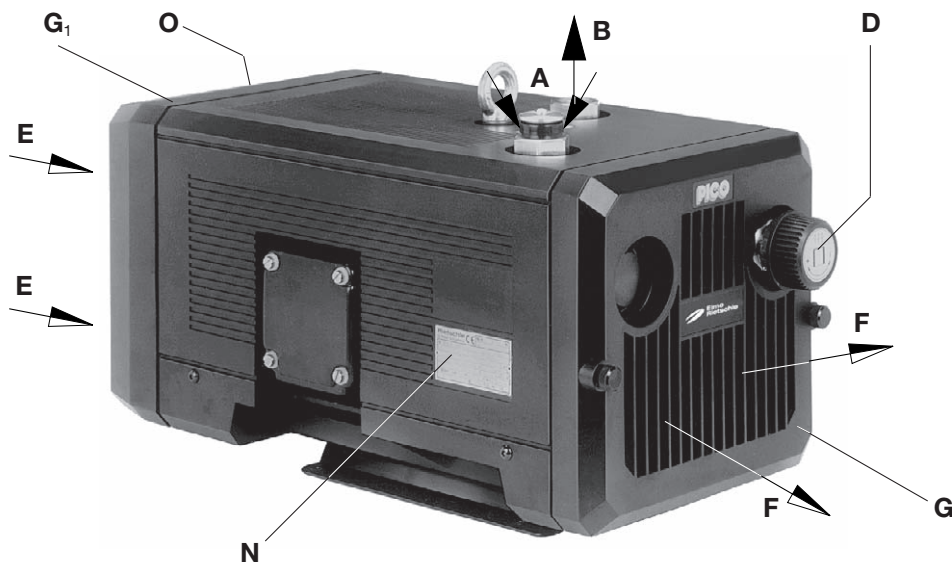
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@  
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



### Izpildījums

Šī ekspluatācijas instrukcija ir domāta sausās darbības rotācijas kompresoriem: modelis DLT 6 līdz DLT 40.

Minētajiem modeļiem nominālā gaisa plūsma pie 50 Hz frekvences sastāda 6, 10, 15, 25 un 40 m<sup>3</sup>/h. Spiediena maksimālā slodze (bar) dota uz tehnisko datu plāksnītes (N), bet gaisa plūsma atkarība no pārspiediena parametru tabulā D 380.

### Apraksts

Visiem minētajiem modeļiem spiediena pieslēguma pusē savienošanas elementiem ir vītne, bet gaisa iesūkšanas pusē trokšņu slāpētāji. Pievadītā gaisa attīrīšanai kalpo sistēmā iebūvēts smalko mikrodaliņu attīrīšanas filtrs. Plāksnišu norīvēšanās rezultātā radušos ogļu putekļu uztveršanai tiek izmantots ierīcē integrēts filtrs. Pats kompresora bloks ir ievietots trokšņu slāpējošā plastmasas korpusā. DLT kompresoru dzesēšanai kalpo korpusa daļā iebūvēts ventilators. Kompresora modeļiem 15, 25 un 40 ar lielākas jaudas motoriem saspīestā gaisa dzesēšanai tiek izmantots dzesēšanas segments.

Motors un kompresors ir montēti uz kopējas vārpstas. Ar spiedienu regulējošo vārstu ir iestādāms spiediens līdz maksimāli pieļaujamām vērtībām.

Piederumi (ja nepieciešami): pretvārsts (ZRK), motora aizsarglīdzis (ZMS) un cauruļvadu pieslēgums (ZSA).

### Pielietojums

**DLT modeļu kompresori ir piemēroti ekspluatācijai rūpniecības nozarēs, proti, to aizsargierīces ir saskaņā ar EN DIN 294, 4. tabula, personām no 14 gadiem.**

DLT ir paredzēti spiediena paaugstināšanai no 0 līdz uz tehnisko datu plāksnītes (N) norādītām maksimāli pieļaujamām vērtībām (bar). Piemēroti darbam ilgstošas ekspluatācijas režīmā.

**Vides un iesūkšanas temperatūrai ir jābūt diapazonā no 5 līdz 40°C. Ja tā pārsniedz norādīto diapazonu, lūdzam ar mums konsultēties.**

Sausās darbības kompresori ir piemēroti gaisa pārvietošanai (gaisam ar relatīvo mitrumu no 30 līdz 90%).

**Uzmanīties, lai netiktu iesūkti bīstami piejaukumi (piem., degošas vai sprādzienbīstamas gāzes vai tvaiki), gaiss ar sevišķi augstu mitruma pakāpi, ūdens tvaiki, agresīvas gāzes vai eļļas, eļļas tvaiki un ziežvielu daļiņas.**

Standartizpildījuma kompresorus nav atļauts ekspluatēt sprādzienbīstamās telpās.

**Ja gadījumā, kompresoru nejausi izslēdzot vai tam bojājoties, pastāv briesmas cilvēku dzīvībai vai tiek apdraudēta ierīču drošība, ir nepieciešams veikt visus tam paredzētos tehniskās drošības pasākumus.**

### Darbi uzstādīšanas laikā (1. un 2. attēls.)

Apkopes darbiem, kas saistīti, piem., ar gaisa izvades režģa (G), gaisa ieņemšanas režģa (G<sub>1</sub>) un kartera nosegvāka (b) demontāžu, ir jāparedz vismaz 30 cm kustības zona. Papildus ir jānodrošina, lai dzesēšanas gaisa ievadīšanai (E) un izvadīšanai (F) līdz sienai būtu vismaz 10 cm (izpūstais aukstais gaiss nedrīkst tikt atkal iesūkts).

**DLT modeļu kompresori nevainojami darbosies tikai horizontālā iebūves stāvoklī.**

**Uzstādot augstāk par 1000 m virs jūras līmeņa, var manāmi samazināties jauda. Šinī gadījumā lūdzam ar mums konsultēties.**

Uzstādot uz cietas pamatnes, kompresoriem noenkurojums nav nepieciešams. Izvietojot uz pamatkonstrukcijas, nostiprināšanai ieteicams izmantot elastīgus amortizācijas elementus. Minēto modeļu kompresoriem vibrācija ir ļoti minimāla.

### Felālītās (3. attēls)

**Lai netiktu pārsniegts maksimāli pieļautais kompresijas spiediens, kompresorus drīkst ekspluatēt tikai ar sērijveidā iebūvētu spiedienu regulējošu un reducējošu vārstu (skatīt tehnisko datu plāksnīti).**

**Veicot kompresoru uzstādīšanu un ar tiem strādājot, ievērot visus drošības tehnikas priekšrakstus un valstī spēkā esošos nacionālos priekšrakstus.**

1. Spiediena pieslēgums punktā (B).

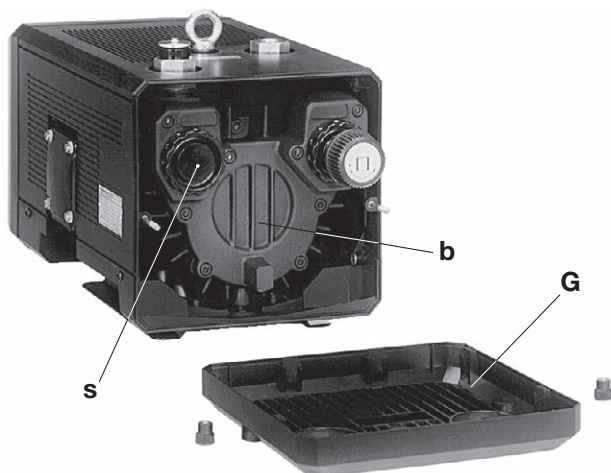
**Pārāk šauros un/vai pārāk garos spiediena cauruļvados samazinās kompresora ražīgums.**

2. Motora elektriskie parametri doti uz tehnisko datu plāksnītes (N) vai motora parametru plāksnītes. Visi motori atbilst DIN/VDE 0530, aizsardzības veida IP 55 un izolācijas klases F prasībām. Elektriskā pieslēguma shēma (nav nepieciešama spraudņu savienojumiem) ir izvietota motora izvadkārbā. Nekad neaizmirst salīdzināt motora tehniskos parametrus ar strāvas tīkla parametriem (strāvas veidu, spriegumu, tīkla frekvenci, pieļaujamo strāvas stiprumu).

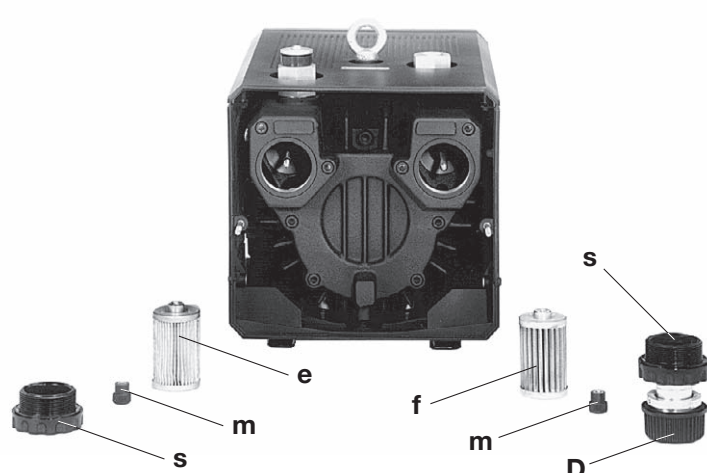
3. Motoru drīkst pieslēgt tikai ar aizsargslēdzi (drošībai izmantot aizsargslēdzi, bet savienojuma kabeļa atspriegošanai skrūvsavienojumus).

Mēs iesakām izmantot kavētās nostrādes aizsargslēdzus, kas darbojas atkarībā no evtl. īslaicīgi pastāvošās virsstrāvas. Iedarbinot kompresorus aukstā veidā, īslaicīgi var parādīties virsstrāva.

**Elektriskās instalācijas darbus drīkst veikt tikai elektrospeciālists, ievērojot EN 60204 prasības. Par galvenā slēdža uzstādīšanu ir atbildīgs lietotājs.**



2



3

**Nemšana ekspluatācijā (1. attēls)**

**!** Maksimālais startu skaits stundā: 12 (DLT 6 - 25), 10 (DLT 40)

1. Pārbaudīt motora griešanās virzienu (griešanās virziena bulta (O)), to īsi iedarbinot. Uzmanību! Šim startam nedrīkst būt pieslēgti spiediena cauruļvadi (jo kompresoram darbojoties pretējā virzienā, var izveidoties vakuums, kas savukārt var radīt plāksnīšu lūzumu).

2. Spiediena cauruļvadu pievienot pozīcijā (B).

**!** Ja kompresors ir pieslēgts patērētāja cauruļvadiem, kas garāki par 3 m, mēs iesakām, lai pēc apstādināšanas tas nesāktu darboties pretējā virzienā, starp kompresoru un cauruļvadu uzstādīt pretvārstu (ZRK).

3. Nepieciešamos spiediena diapazonus var noregulēt ar spiedienu regulējošo vārstu (D) atbilstoši simboliem uz grozāmpogas.

**Apkalpošanas personālam pastāvošais risks**

Trokšņu emisija: Nominālos apstākļos saskaņā ar standarta DIN 45635 13. daļu (atbilstoši 3.GSGV) noteiktās mērījumu maksimālās trokšņu spiediena līmeņa vērtības (neizdevīgs virziens un slodze) ir dotas pievienotajā tabulā. Ilgstošam darbam ar kompresoru, lai netiktu bojāta dzirde, mēs iesakām izmantot individuālos ausu aizsarglīdzekļus.

**Tehniskā apkope un tekošais remonts**

**!** Veicot apkopes darbus, kuru izpildes laikā var tikt apdraudēta cilvēku dzīvība no kustīgām vai zem strāvas esošām daļām, kompresoru ir jāatslēdz no elektrotīkla ar galveno slēdzi vai jāizvelk kontaktdakša un jānodrošina pret nejaušu ieslēgšanos. Apkopus darbus drīkst uzsākt tikai pēc kompresora atdzišanas (pastāv traumēšanās bīstamība ar karstām mašīnas daļām).

Pirms demontāžas spiediena cauruļvadus ir nepieciešams atgaisot.

**1. Eļļošana**

DLT kompresoru gultņi ir eļļoti ar ilgstošas iedarbības smērvielām. Tos papildus ieeļļot nav nepieciešams.

**!** **2. Gaisa filtrēšana (2. un 3. attēls)**

**Nepietiekami veicot gaisa filtriem apkopi, var pasliktināties kompresora darbības efektivitāte.**

Nomaināmos filtra elementus (e) iesūkšanas gaisam un (f → piederumus) caurpūšanas gaisam tīra atkarībā no piesārņošanas pakāpes, izpūšot no iekšpuses uz ārpusi.

Neskatoties uz tīrīšanu, filtru uztveršanas spēja ar laiku pasliktinās. Tādēļ mēs iesakām ik pēc pusgada filtrus atjaunot.

**Filteru maiņa:** Noskrūvēt izplūdes režģi (G). Noņemot noskrūvējamo vāciņu (s) un ievēlētās galviņas pogu (m). Izņemt un iztīrīt filtra elementus (e) un (f) un, ja nepieciešams, tos nomainīt. Salikšanu veikt pretējā secībā.

**3. Plāksnītes (2. un 4. attēls)**

Plāksnīšu pārbaude: DLT 6 - 25 aprīkoti ar 6 ogles elementiem, bet DLT 40 – 7 ogles elementiem. Tie darba laikā pamazām nolietojas.

DLT 6, DLT 10 un DLT 15: Pirmo pārbaudi veic pēc 7.000 darba stundām, bet nākošās ik pēc 1.000 darba stundām.

DLT 25: Pirmo pārbaudi veic pēc 5.000 darba stundām, bet nākošās ik pēc 1.000 darba stundām.

DLT 40: Pirmo pārbaudi veic pēc 3.000 darba stundām, bet nākošās ik pēc 1.000 darba stundām.

Plāksnīšu pārbaudei noskrūvē izplūdes režģi (G), noņem nosegvāku (b) un izņem plāksnītes (d). Plāksnīšu minimālais augstums (X):

Tips \_\_\_\_\_ X (min. augst.)

DLT 6 20 mm

DLT 10 20 mm

DLT 15 24 mm

DLT 25 24 mm

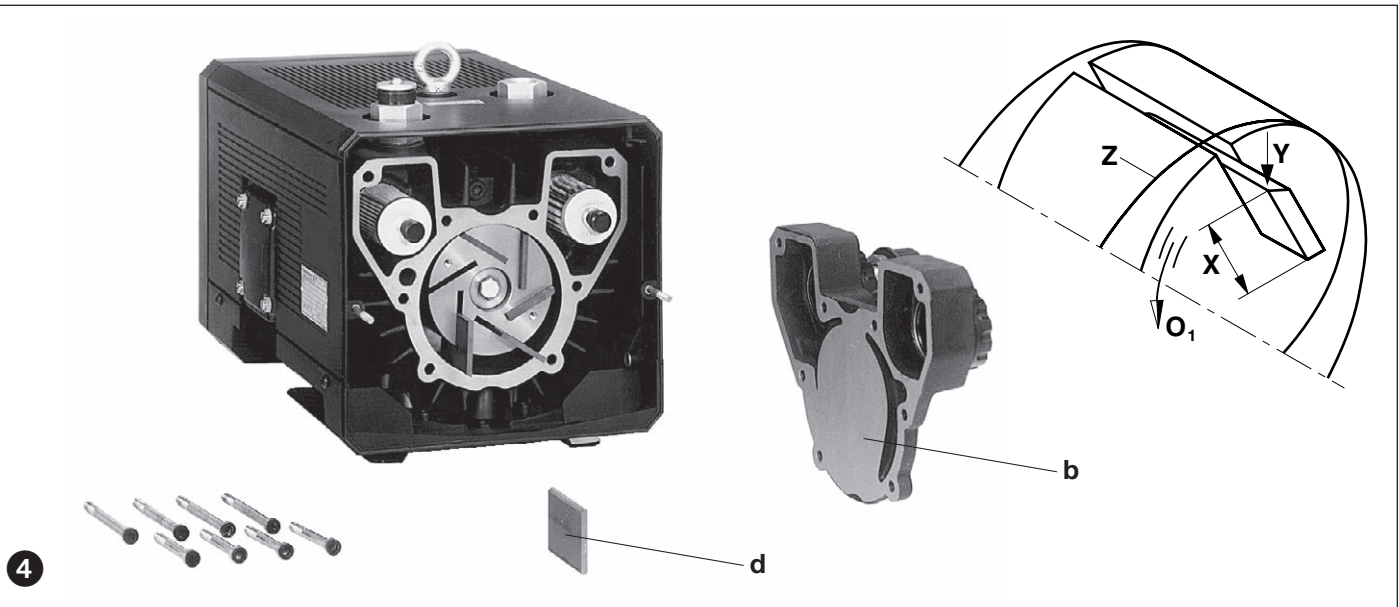
**!** DLT 40 40/35 mm

**Plāksnītes drīkst mainīt tikai komplektveidā!**

**Plāksnīšu maiņa:** Plāksnītēm konstatējot nodilumu līdz minimāli pieļautajam augstumam vai arī citu mazāku vērtību, tās ir jānomaina.

Caurpūšot jāiztīra karters un rotora spraugas. Pēc tam rotora spraugās jāievieto plāksnītes. Ieliekot jāuzmanās, lai plāksnīšu slīpā mala (Y) būtu uz ārpusi un, kā parādīts attēlā, slīpums griešanās virzienā (O<sub>1</sub>) sakristu ar caurumvirzienu (Z).

Jāpieskrūvē nosegvāks (b) un gaisa izplūdes režģis (G). Pirms palaišanas nekad neaizmirst pieskrūvēt režģi (G.) un pārbaudīt, vai plāksnītes ventilatorā griežas viegli un vienmērīgi.



## Bojājumi un novēršana

### 1. Kompresors atslēdzas ar motora aizsargslēdzi:

- 1.1 Tikla spriegums/frekvence neatbilst motora parametriem.
- 1.2 Nav pareizi savienots motora spaiļizvadu daļā.
- 1.3 Nav pareizi noregulēts motora aizsargslēdzis.
- 1.4 Motora aizsargslēdzis nostrādā pārāk ātri.

Novēršana: Izmantot kavētas nostrādes motora aizsargslēdzi, kas darbojas, ņemot vērā īslaicīgi pastāvošo starta virsstrāvu (izpildījums ar automātisko īsslēguma un pārslodzes atvienotāju saskaņā ar Vācijas elektr. apvien. priekšrakstu VDE 0660 2. daļu un IEC 947-4).

- 1.5 Izpūtes filtra nomaināmais elements ir piesārņots.
- 1.6 Netīrs regulējošais vārsts, kā rezultātā pārsniegts pieļaujamais spiediens.

### 2. Nepietiekams caurpūtes ražīgums:

- 2.1 Piesārņots uzsūces filtrs un/vai izpūtes filtrs.
- 2.2 Spiediena cauruļvads ir pārāk garš vai pārāk šaurs.
- 2.3 Nehermētiskums kompresorā vai sistēmā.
- 2.4 Bojātas plāksnītes.

### 3. Netiek sasniegts gala spiediens (maksimālais pārspiediens):

- 3.1 Nehermētiskums kompresorā vai sistēmā.
- 3.2 Bojātas plāksnītes.
- 3.3 Izvēlēta pārāk maza piedziņas jauda.

### 4. Kompresors pārāk stipri sakarst:

- 4.1 Pārāk augsta vides vai iesūces temperatūra.
- 4.2 Traucēta dzesēšanas gaisa plūsma.
- 4.3 Bojājumu iemesli kā pkt. 1.5 un 1.6.

### 5. Kompresors rada neparastus trokšņus:

- 5.1 Nodilis kompresora karteris (sitienu pēdas).  
Novēršana: Nodot remontēt ražotājam vai servisa darbnīcā.
- 5.2 Regulējošais vārsts darbojas nepareizi (svaidās).  
Novēršana: Nomainīt vārstu.
- 5.3 Bojātas plāksnītes.

## Pielikums:

**Remontdarbi:** Veicot remontdarbus uz vietas, lai novērstu nejaušu kompresora ieslēgšanos, elektrospeciālistam jāatslēdz no tikla motors.

Mēs iesakām remontam nodot ražotājam, ražotāja filiālēs vai servisa līgumpunktos, it īpaši, ja iet runa par garantijas remontu. Kompetento servisa punktu adreses varat uzziņāt no ražotāja (skatīt ražotāja adresi).

Pēc remonta vai atjaunotas ņemšanas ekspluatācijā vajag veikt visus sadaļā "Uzstādīšana" un "Ņemšana ekspluatācijā" norādītos darbus, līdzīgi kā pirms palaišanas.

**Transportēšana darba zonā:** DLT 15 - DLT 40 kompresoru ceļšanai un transportēšanai izmantot transportos.

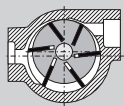
Informācija par svaru, skatīt tabulu.

**Uzglabāšana:** DLT kompresorus uzglabāt sausā normāla gaisa vidē. Vidē ar relatīvo mitrumu, kas pārsniedz 80%, kompresoru ieteicams nosegt, izmantojot pievienoto sausuvielu.

**Vides aizsardzība:** Nodilstošās daļas (norādītas rezerves daļu sarakstā) ir specatkritumi, kas novācami saskaņā ar valstī spēkā esošām likumiskām normām.

**Rezerves daļu saraksts:** E380 → DLT6-DLT40

DLT		6	10	15	25	40	
Trokšņu spiediena līmenis (maks.)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Svars (maks.)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Garums	mm	402	422	476	507	593	
Platums	mm	214	214	242	242	274	
Augstums	mm	208	208	246	246	272	



Kompresoriaus

DLT

**PICO**

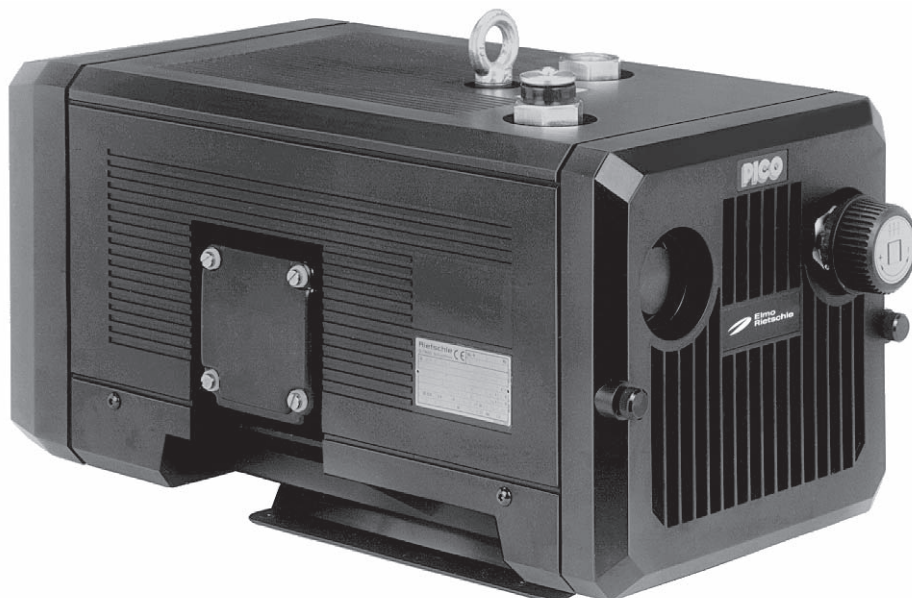
DLT 6

DLT 10

DLT 15

DLT 25

DLT 40



B3b 380

1.10.2008

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**

Postfach 1260

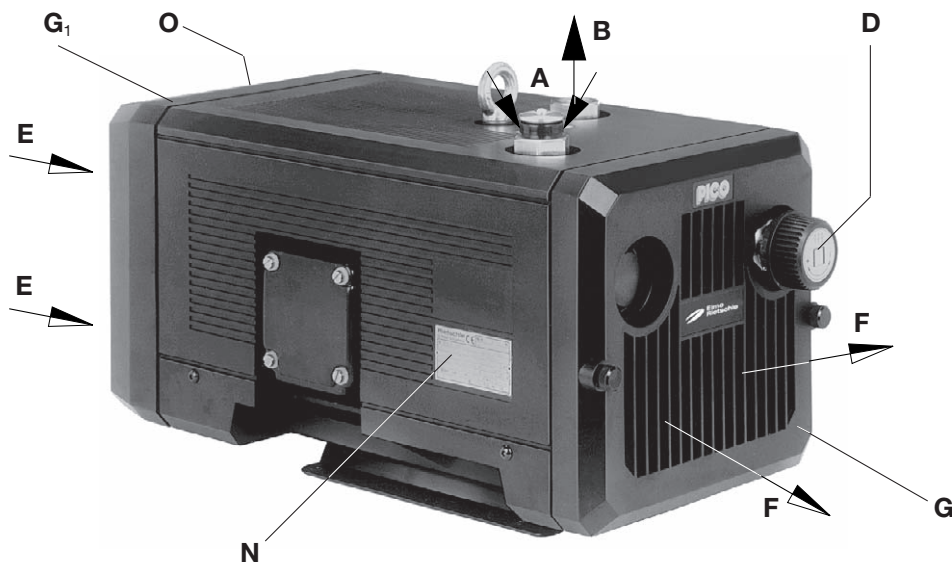
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

Fon +49 7622 / 392-0

Fax +49 7622 / 392-300

e-mail: er.de@  
gardnerdenver.com

www.gd-elmorietschle.com



### Modeliai

Ši naudojimo instrukcija yra taikoma šiems betepaliniams kompresoriams su sukamuoju sklandžiu: nuo DLT 6 iki DLT 40 modifikacijos. Jų nominalus tūrinis srautas siekia 6, 10, 15, 25 ir 40 m<sup>3</sup>/val. esant 50 Hz. Leistinosios slėginės apkrovos ribos (bar) yra nurodytos techninių duomenų skydelyje (N). Tūrinio srauto priklausomumas nuo manometrinio slėgio parodytas techniniame puse D 380.

### Aprašymas

Minėtų modifikacijų kompresoriai slėgio pusėje turi srieginį sujungimą, įsiurbimo pusėje – triukšmo slopintuvą. Įsiurbiamas oras valomas per įmontuotą mikrodalelių filtrą. Dėl plokštelių dilimo atsirandantys anglies dulkes taip pat atskiria integruotas filtras. Kompresorius yra patalpintas į plastmasinį, garsą slopinantį korpusą, kuriame taip pat yra ventiliatorius, aušinantis DLT įrenginį. 15, 25 ir 40 matmenų įrenginiuose su didesnės galios varikliais suslėgtas oras aušinamas per aušinimo segmentą. Variklis ir kompresorius turi bendrą veleną. Slėgio reguliavimo vožtuvas leidžia nustatyti pageidaujimą, tačiau didžiausių leistinų ribų neviršijančių parametru slėgį.

**Priedai:** pagal poreikį - atbulinis vožtuvas (ZRK), apsauginis variklio jungiklis (ZMS) ir žarnos prijungimo atvamzdis (ZSA).

### Naudojimas

**⚠ Kompresoriai DLT skirti profesionaliam naudojimui, t.y. jų apsauginiai įtaisai atitinka EN DIN 294 – 4 lentelė – asmenims nuo 14 metų.**

DLT tinka sukurti manometrinį slėgį nuo 0 iki techninių duomenų skydelyje (N) nurodytų didžiausių leistinų ribų (bar). Ilgalais darbo režimas taip pat yra leidžiamas.

**⚠ Aplinkos temperatūra ir įsiurbimo temperatūra turi būti nuo 5°C iki 40°C. Jei temperatūra peržengia šias ribas, būtina pasitarti su mumis.**

Šie betepaliniai kompresoriai skirti suslėgti orą, kurio santykinis drėgnumas nuo 30 iki 90%.

**⚠ Negali būti įsiurbiami jokių pavojingų priemaišų (pvz., degių ar sprogusių dujų arba garų), pernelyg drėgno oro, vandens garų, agresyvių dujų arba alyvos lašų, garų arba riebalų.**

Standartiniai modeliai negali būti naudojami patalpose, kuriose yra sprogo pavojus.

**⚠ Tais naudojimo atvejais, kai dėl netikėtai pastatyto arba sugedusio kompresoriaus gali kilti pavojus žmonėms arba įrangai, būtina numatyti atitinkamas įrenginio apsaugos priemones.**

### Naudojimas ir pastatymas (1 ir 2 pav.)

Išpūtimo grotelėms (G), įsiurbimo grotelėms (G<sub>1</sub>) ir korpuso dangčiai (b) išmontuoti priežiūros darbų metu turi būti palikta ne mažiau kaip 30 cm ploto. Be to, būtina stebėti, kad atstumas tarp aušinimo oro įleidžiamosios (E) ir išleidžiamosios (F) angos ir artimiausios sienos būtų ne mažesnis kaip 10 cm (išleidžiamas oras negali būti vėl įsiurbiamas).

**DLT kompresoriai tvarkingai veiks tik horizontalioje padėtyje.**

**⚠ Pastatant aukščiau, negu 1000 m virš jūros lygio, pastebimai sumažėja kompresoriaus našumas. Šiuo atveju būtina pasitarti su mumis.**

Kompresorius gali būti statomas ant kieto pagrindo be papildomo tvirtinimo. Statant ant konstrukcinio pagrindo, rekomenduotina tvirtinti elastingais buferiniais elementais. Šių betepalinių kompresorių su sukamuoju sklandžiu vibracijos yra labai neįdomios.

### Įrengimas (1 pav.)

**⚠ Kompresorius negali būti eksploatuojamas be serijinio reguliavimo ir uždarymo vožtuvo, kad nebūtų viršijamas suspaudimo pabaigos slėgis (žr. techninių duomenų skydelyje).**

**Įrengiant ir eksploatuojant būtina laikytis saugos technikos reikalavimų.**

1. Įėjimo slėgis ties (B).

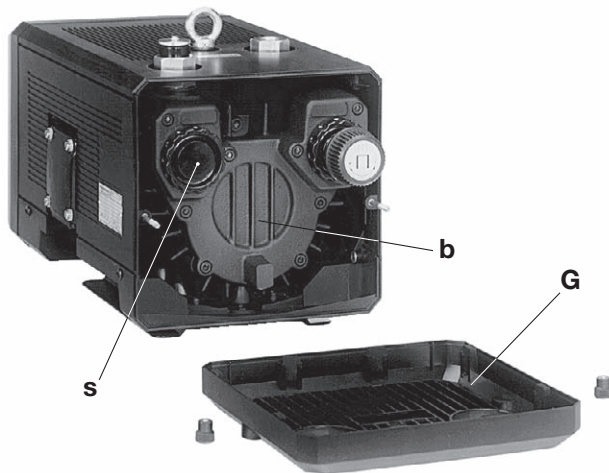
**⚠ Pernelyg mažo skerspjūvio ir/arba pernelyg ilgi slėginiai vamzdžiai sumažina kompresoriaus gaminamą tūrinį srautą.**

2. Elektros variklio duomenys yra techninių duomenų skydelyje (N) arba variklio duomenų skydelyje. Varikliai atitinka DIN/VDE 0530, jų konstrukcijos apsaugos laipsnis yra IP 55 ir izoliacijos klasė F. Atitinkama sujungimų schema yra variklio gnybtų dėžutėje (nėra tuo atveju, jei variklis jungiamas jungtimis). Variklio duomenis sulyginkite su esamo tinklo parametrais (srovės rūšis, įtampa, tinklo dažnis, leistinas srovės stiprumas).

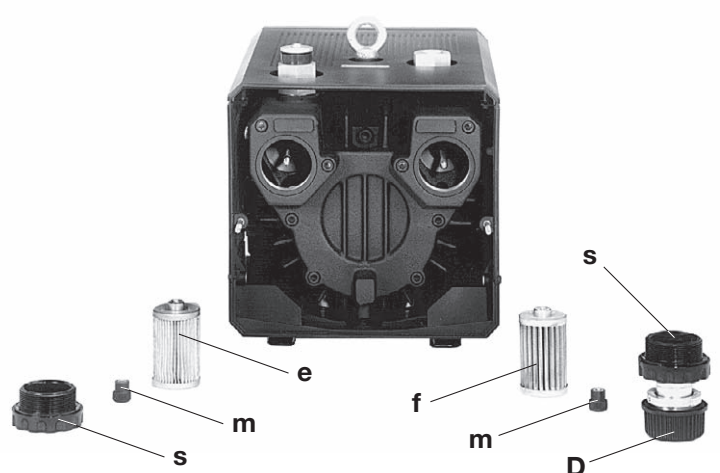
3. Variklis įjungiamas per apsauginį jungiklį (apsaugai turi būti numatytas apsauginis variklio jungiklis, o jungiamojo kabelio apsaugai nuo išsitempimo – kabelio sraigtinis sujungimas).

Patartina naudoti uždelsto suveikimo apsauginius variklio jungiklius, jei dažnai atsiranda perkrovos srovė. Trumpalaikė perkrovos srovė gali atsirasti įjungiant neįšilusį kompresorių.

**⚡ Elektros instaliacijos darbus gali atlikti tik specialistai elektrikai, laikydamiesi EN 60204 reikalavimų. Pagrindinį jungiklį turi numatyti vartotojas.**



2



3

**Jungimas darbui (1 pav.)**

**! Didžiausias leistinas įjungimų skaičius per valandą: 12 (DLT 6 - 25), 10 (DLT 40)**

1. Sukimosi krypties patikrinimui (krypties rodyklė (O)) įjunkite trumpam variklį.  
Dėmesio! Atliekant šią operaciją, neturi būti prijungtas slėginis vamzdis (kompresoriui veikiant atbuline eiga ir esant prijungtam slėginiam vamzdžiui, gali susidaryti vakuumas, dėl kurio gali būti pažeistos arba nulūžti plokštelės).

2. Slėginio vamzdžio sujungimas su (B).

**! Jei kompresorius sujungtas su ilgesniu, nei 3 m slėginiu vamzdžiu, patartina įmontuoti atbulinį vožtuvą (ZRK) tarp kompresoriaus ir vamzdžio, kad išjungtas įrenginys neveiktų atbuline eiga.**

3. Reikiamus slėgio diapazonus galima nustatyti slėgio reguliavimo vožtuvu (D) pagal simbolių lentelę, esančią ant nustatymo rankenėlės.

#### Rizika aptarnaujančiam personalui

Triukšmo lygis: didžiausias garso slėgio lygis (nepalanki kryptis ir apkrova), išmatuotas pagal DIN 45635, 13 dalies reikalavimus (atitinka 3.GSGV), yra pateiktas priėdė esančioje lentelėje. Aptarnaujančiam personalui, jei šis ilgą laiką praleidžia šalia veikiančio kompresoriaus, rekomenduojame naudoti klausos organų apsaugos priemones, kad galėtų išvengti ilgalaikio kenksmingo triukšmo poveikio.

#### Priežiūra ir techninis aptarnavimas

**! Atliekant techninio aptarnavimo darbus, kurių metu žmonės gali sužaloti judančios arba turinčios įtampą dalys, būtina atjungti kompresorių, ištraukus kabelio kištuką arba atjungus pagrindinį jungiklį nuo elektros tinklo, bei imantis priemonių, apsaugančių nuo pakartotinio įjungimo. Draudžiama atlikti įkaitusio kompresoriaus priežiūros darbus (susižalojimo įkaitusiomis detalėmis galimybė). Prieš išmontavimą iš slėginių vamzdžių turi būti išleistas oras.**

**Sugedus kondensatoriui (1 ~ pavara), jis keistinas tik tik tą pačią nominaliąją vertę turinčiu kondensatoriumi.**

#### 1. Tepimas

DLT guolių tepalo užtenka visam jų darbo resursui, todėl papildomai tepti juos nereikia.

#### 2. Oro filtrai (2 ir 3 pav.)

**! Netinkamai prižiūrint oro filtrus, sumažėja kompresoriaus našumas.**

Priklausomai nuo užsiteršimo įsiurbiamo oro filtro patronas (e) ir išpučiamo oro filtro patronas (f → priedai) išvalomi prapučiant juos iš vidaus į išorę.

Nepaisant filtrų valymo, jų valymo laipsnis pamažu blogės, todėl rekomenduojame kas pusę metų keisti filtrus.

Filtrų keitimas:

Atsukite išpūtimo groteles (G). atpalaiduokite priveržiamą dangtį (s) ir rifliuotą mygtuką (m). Ištraukite ir išvalykite arba pakeiskite filtro patronus (e) ir (f). Filtrai įstatomi atvirkštine tvarka.

#### 3. Plokštelės (2 ir 4 pav.)

Plokštelių apžiūra: DLT 6 - 25 turi 6 anglines plokšteles, o DLT 40 turi 7 anglines plokšteles, kurios pamažu susidėvi eksploatacijos metu.

DLT 6, DLT 10 ir DLT 15: pirma apžiūra po 7.000 darbo valandų, paskui kas 1.000 darbo valandų.

DLT 25: pirma apžiūra po 5.000 darbo valandų, paskui kas 1.000 darbo valandų.

DLT 40: pirma apžiūra po 3.000 darbo valandų, paskui kas 1.000 darbo valandų.

Atsukite išpūtimo groteles (G). Atsukite korpuso dangtį (b). Patikrinimui išimkite plokšteles (d). Visų plokštelių minimalus aukštis (X) turi būti:

Tipas X (minimalus aukštis)

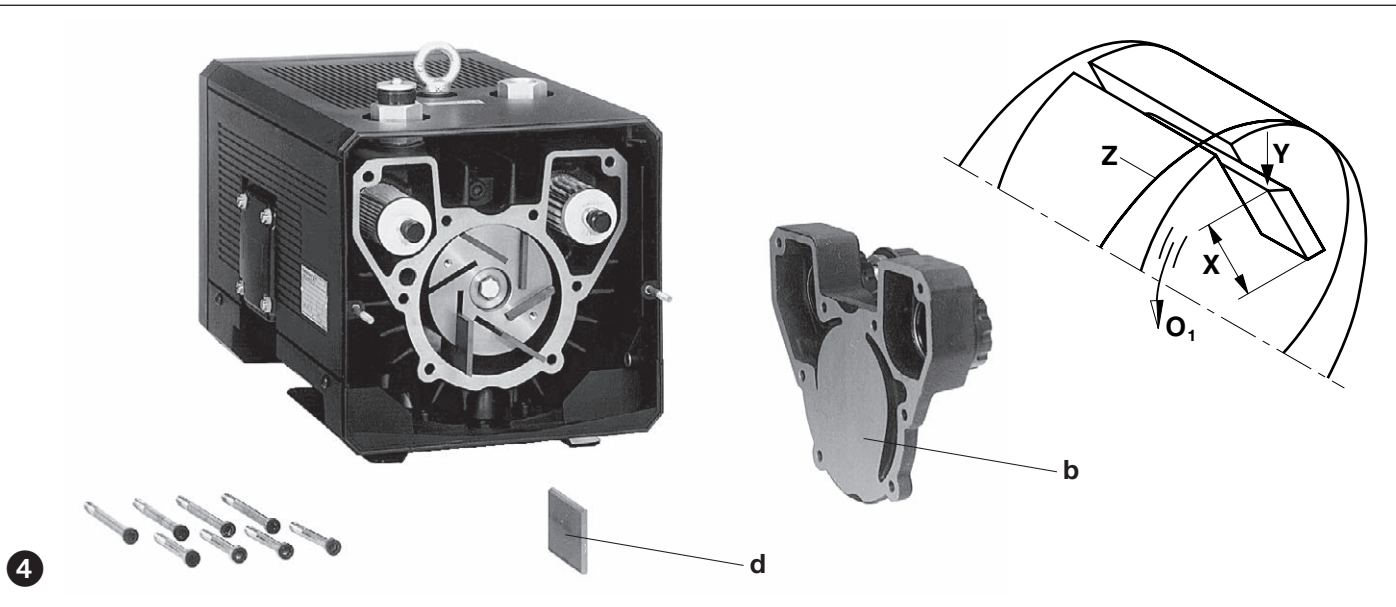
DLT 6	20 mm
DLT 10	20 mm
DLT 15	24 mm
DLT 25	24 mm
DLT 40	35 mm

**! Plokštelės gali būti keičiamos tik komplektais!**

Plokštelių keitimas: plokštelių apžiūros metu nustatius, kad jų aukštis jau yra minimalus arba mažesnis, būtina pakeisti visą plokštelių komplektą.

Prapūskite korpusą ir rotorius griovelius. Įdėkite plokšteles į rotorius griovelius. Įdėdami stebėkite, kad plokštelių nuožulnia puse (Y) rodytų į išorę, o šis nuožambis sukimosi kryptimi (O<sub>1</sub>) sutaptų su korpuso angos (Z) forma.

Priveržkite korpuso dangtį (b) ir išpūtimo groteles (G). Prieš įjungdami kompresorių patikrinkite, ar laisvai juda plokštelės, pasukę ventilatorių, tam atsukite įsiurbimo groteles (G<sub>1</sub>).



#### Gedimai ir jų pašalinimas

##### 1. Kompresorių išjungia apsauginis variklio jungiklis:

- 1.1 Tinklo įtampa/dažnis neatitinka variklio duomenų.
- 1.2 Neteisingas sujungimas su variklio gnybtų dėžute.
- 1.3 Neteisingai nustatytas apsauginis variklio jungiklis.
- 1.4 Pernelyg greitai suveikia apsauginis variklio jungiklis.  
Gedimo pašalinimas: naudokite uždelsto suveikimo, priklausančio nuo perkrovos, apsauginį jungiklį, reaguojantį į trumpalaikę perkrovos srovę variklio įjungimo metu (konstrukcija su apsaugos nuo trumpo įjungimo ir perkrovos išjungikliu pagal VDE 0660, 2 dalį, arba IEC 947-4).
- 1.5 Užsiteršęs išpūtimo filtro patronas.
- 1.6 Užsiteršęs reguliavimo vožtuvas, todėl yra viršijamas leistinas slėgis.

##### 2. Nepatenkinamai pučiamas oras:

- 2.1 Užsiteršę įsiurbimo ir/arba išpūtimo filtrai.
- 2.2 Per ilgas ar per siauras slėginis vamzdis.
- 2.3 Nesandarus kompresorius arba sistema.
- 2.4 Pažeistos plokštelės.

##### 3. Neišgaunamas išėjimo slėgis (maksimalus manometrinis slėgis):

- 3.1 Nesandarus kompresorius arba sistema.
- 3.2 Pažeistos plokštelės.
- 3.3 Nustatyta per maža pavaros galia.

##### 4. Kompresorius perkaista:

- 4.1 Per aukšta aplinkos arba įsiurbimo temperatūra.
- 4.2 Aušinimo oro srovei atsirado kliūtys.
- 4.3 1.5 ir 1.6 punktuose minėti atvejai.

##### 5. Kompresorius skleidžia neįprastą triukšmą:

- 5.1 Susidėvėjęs kompresoriaus korpusas (trupėjimo žymės).  
Gedimo pašalinimas: remonto darbus turi atlikti gamintojas arba įgaliotas atstovas..
- 5.2 „Iškleręs“ reguliavimo vožtuvas.  
Gedimo pašalinimas: pakeiskite vožtuvą.
- 5.3 Pažeistos plokštelės.

#### Priedas:

**Remonto darbai:** atliekant remonto darbus vietoje, variklį nuo elektros tinklo turi atjungti kvalifikuoti specialistai elektrikai, kad nebūtų netyčinio įjungimo galimybės.

Dėl remonto rekomenduojame kreiptis į gamintoją, jo filialus ar įgaliotus atstovus, visų pirma galimo garantinio remonto klausimais. Atitinkamų serviso tarnybų adresą galite gauti iš gamintojo (žr. gamintojo adresą).

Po remonto arba prieš pakartotinį įjungimą visas operacijas būtina atlikti taip pat, kaip ir pirmą kartą pagal skyrius „Įrengimas“ ir „Jungimas darbui“.

Vidinis transportavimas: keliant ir transportuojant DLT 15 - DLT 40 pakabinami už transportavimo ašos.

Svoriai pateikti lentelėje.

**Sandėliavimas:** DLT kompresoriai turi būti sandėliuojami sausoje vietoje, esant normaliam santykiniam oro drėgnumui. Jei santykinis oro drėgnumas yra didesnis, nei 80%, rekomenduojame sandėliuoti uždarame įpakavime, įdėjus drėgmę sugeriančios medžiagos.

**Utilizacija:** susidėvėjęs dalys (nurodytos atsarginių dalių sąrašas) yra specializuotos atliekos ir gali būti utilizuojamos pagal naudotojo šalies aplinkosaugos įstatymus.

**Atsarginių dalių sąrašas:** E 380 → DLT 6 - DLT 40

DLT		6	10	15	25	40	
Triukšmo slėgio lygis (maks.)	dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
		60 Hz	63	65	67	70	74
Svoris (maks.)	kg	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
		1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Ilgis	mm	402	422	476	507	593	
Plotis	mm	214	214	242	242	274	
Aukštis	mm	208	208	246	246	272	