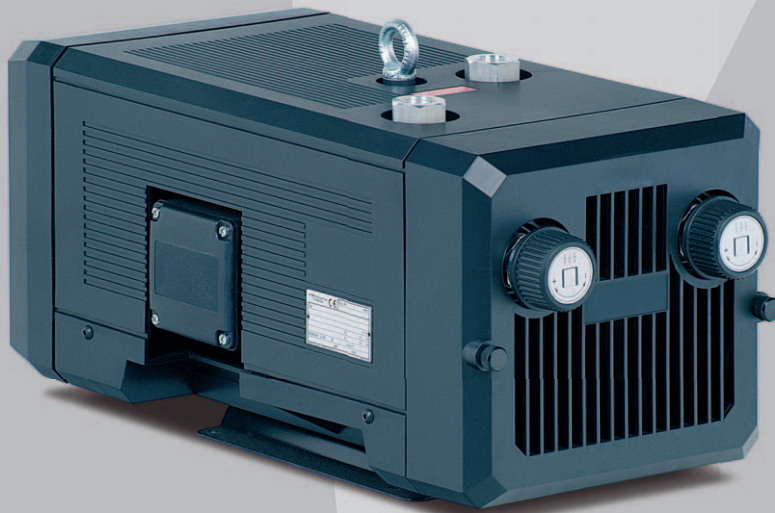


Originele bedieningshandleiding V-KTN

V-KTN 15 | 25 | 40



**Elmo
Rietschle**
A Gardner Denver Product



**V-Serie
V-serie**
Drehschieber
Draaischuif



Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Voorwoord | 4 |
| 1.1 | Beginselen | 4 |
| 1.2 | Doelgroep | 4 |
| 1.3 | Documentatie van toeleveranciers en andere documentatie die van toepassing is | 4 |
| 1.4 | Afkortingen | 4 |
| 1.5 | Richtlijnen, normen, wetten | 4 |
| 1.6 | Pictogrammen en betekenis | 5 |
| 1.7 | Vakbegrippen en betekenis | 5 |
| 1.8 | Auteursrecht | 5 |
| 2 | Veiligheid | 6 |
| 2.1 | Aanduiding van waarschuwingen | 6 |
| 2.2 | Algemeen | 6 |
| 2.3 | Gebruik volgens de voorschriften | 7 |
| 2.4 | Niet-toegestane wijzen van gebruik | 7 |
| 2.5 | Kwalificatie en scholing van het personeel | 8 |
| 2.6 | Veilig werken | 8 |
| 2.7 | Veiligheidsinstructies voor de exploitant | 8 |
| 2.8 | Veiligheidsinstructies voor opstellen, in bedrijf stellen en onderhoud | 9 |
| 2.9 | Garantiebepalingen | 9 |
| 3 | Transport, opslag en verwijdering | 10 |
| 3.1 | Transport | 10 |
| 3.1.1 | Uitpakken en toestand bij levering controleren | 10 |
| 3.1.2 | Optillen en transporteren | 10 |
| 3.2 | Opslag | 11 |
| 3.2.1 | Opslagcondities | 11 |
| 3.3 | Verwijderen | 11 |
| 4 | Opbouw en werking | 12 |
| 4.1 | Opbouw | 12 |
| 4.1.1 | Typeplaatje | 14 |
| 4.2 | Beschrijving | 14 |
| 4.3 | Toepassingen | 14 |
| 5 | Opstellen | 15 |
| 5.1 | Opstellen voorbereiden | 15 |
| 5.2 | Opstellen | 15 |
| 5.3 | Leidingen aansluiten | 16 |
| 5.4 | Regel- en begrenziingsventielen | 16 |
| 5.5 | Motor aansluiten | 17 |
| 6 | In en buiten bedrijf stellen | 18 |
| 6.1 | In bedrijf stellen | 18 |
| 6.1.1 | Draairichting controleren | 19 |
| 6.2 | Buiten bedrijf stellen / opslaan | 19 |
| 6.3 | Opnieuw in bedrijf stellen | 19 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 7 | Onderhoud en reparatie | 20 |
| 7.1 | Bedrijfsveiligheid garanderen | 20 |
| 7.2 | Onderhoudswerkzaamheden | 20 |
| | 7.2.1 Luchtfilters | 21 |
| | 7.2.2 Lamellen vervangen | 22 |
| 7.3 | Reparatie/service | 23 |
| 7.4 | Reserveonderdelen | 24 |
| 8 | Storingen: oorzaken en oplossing | 25 |
| 9 | Technische gegevens | 27 |

1 Voorwoord

1.1 Beginselen

Deze bedieningshandleiding:

- behoort bij de volgende typen drooglopende draaischuif-druk-vacuümpompen: V-KTN 15, V-KTN25 en V-KTN40.
- bevat een beschrijving van een veilige en correcte toepassing in alle levensfasen.
- moet altijd in de buurt van de klauwenvacuümpomp binnen handbereik zijn.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bestemd voor technisch geschoold vakpersoneel.

1.3 Documentatie van toeleveranciers en andere documentatie die van toepassing is

| Document | Inhoud | Nr. |
|----------------------------------|---|---------------|
| Documentatie van toeleveranciers | Bedieningshandleiding | BA 480-NL |
| | Verklaring van overeenstemming | C 0081-NL |
| | Verklaring van geen bezwaar | 7.7025.003.17 |
| Reserveonderdelenlijst | Documentatie reserveonderdelen | E 480 |
| Gegevensblad | Technische gegevens en karakteristieken | D 480 |
| Informatieblad | Opslagrichtlijn voor machines | I 150 |
| Verklaring van de fabrikant | EG-Richtlijn 2002/95/EG (RoHS) | — |




1.4 Afkortingen

| | |
|-------------------|----------------------------|
| Afb. | afbeelding |
| V-KTR | druk-vacuümpomp |
| m ³ /h | debiet perslucht/zuiglucht |
| bar | overdruk / onderdruk |

1.5 Richtlijnen, normen, wetten

Zie verklaring van overeenstemming

1.6 Pictogrammen en betekenis

| Pictogram | Betekenis |
|---|---|
| ▷ | Voorwaarde, vereiste |
| #### | Instructie, maatregel |
| a), b),... | Instructie in meerdere stappen |
| ⇒ | Resultaat |
|  [-> 14] | Kruisverwijzing met paginanummer |
|  | Informatie, aanwijzing |
|  | <p>Waarschuwingsteken</p> <p>Waarschuwing voor mogelijk verwondingsgevaar</p> <p>Neem alle veiligheidsinstructies met dit pictogram in acht om ernstig en dodelijk letsel te voorkomen.</p> |

1.7 Vakbegrippen en betekenis

| Begrip | Betekenis |
|--------------------|---|
| Apparaat | Combinatie van pomp en motor, gereed voor aansluiting |
| Motor | Aandrijfmotor van de pomp |
| Druk-vacuümpomp | Apparaat kan bij gecombineerd gebruik tegelijkertijd overdruk en onderdruk creëren |
| Draaischuif | Constructie- of werkingsprincipe van het apparaat |
| Debiet | Zuiglucht of perslucht van een druk-vacuümpomp |
| Overdruk (druk) | Drukverschil met de atmosferische druk, de bijbehorende werkdruk ligt boven de atmosferische druk |
| Onderdruk (vacuüm) | Drukverschil met de atmosferische druk, de bijbehorende werkdruk ligt onder de atmosferische druk |
| Geluidsemisatie | Het geluid dat bij een bepaalde belastingstoestand wordt geproduceerd als getalwaarde, geluidsdrukniveau dB(A) volgens EN ISO 3744. |

1.8 Auteursrecht

Verspreiding en vermenigvuldiging van dit document, evenals gebruik en openbaarmaking van de inhoud ervan is zonder uitdrukkelijke toestemming niet toegestaan. In geval van inbreuk op dit auteursrecht kan aanspraak op schadevergoeding worden gemaakt.

2 Veiligheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het niet in acht nemen van de volledige documentatie.

2.1 Aanduiding van waarschuwingen

| Waarschuwing | Risiconiveau | Gevolgen bij niet-inachtneming |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|
|  GEVAAR | Direct dreigend GEVAAR | Dodelijk, ernstig persoonlijk letsel |
|  WAARSCHUWING | Mogelijk dreigend GEVAAR | Dodelijk, ernstig persoonlijk letsel |
|  VOORZICHTIG | Mogelijk Gefahrlijke situatie | Licht persoonlijk letsel |
| LET OP | Mogelijk Gefahrlijke situatie | Materiële schade |

2.2 Algemeen

Deze bedieningshandleiding bevat fundamentele aanwijzingen voor het opstellen, in bedrijf stellen, onderhouden en inspecteren van het apparaat. Het in acht nemen van deze aanwijzingen garandeert een veilige hantering van het apparaat, zodat persoonlijk letsel en materiële schade worden voorkomen.

Neem alle veiligheidsinstructies in alle hoofdstukken in acht.

Deze bedieningshandleiding moet door het verantwoordelijke vakpersoneel/de exploitant worden gelezen en volledig begrepen zijn alvorens het apparaat wordt opgesteld en in bedrijf wordt genomen. De inhoud van de bedieningshandleiding moet altijd ter plaatse binnen handbereik zijn voor het vakpersoneel/de exploitant. Aanwijzingen die direct op het apparaat zijn aangebracht, moeten in acht worden genomen en in goed leesbare toestand worden gehouden. Dat geldt onder andere voor:

- aanduidingen voor aansluitingen
- type- en Motortypeplaatje
- instructie- en waarschuwingsplaatjes

De exploitant is verantwoordelijk voor het naleven van plaatselijke voorschriften.

2.3 Gebruik volgens de voorschriften

Dit apparaat mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden, zoals beschreven in de bedieningshandleiding:

- gebruik het apparaat uitsluitend in technisch perfecte toestand
- gebruik het apparaat niet als dit slechts ten dele gemonteerd is
- het apparaat mag slechts bij een omgevingstemperatuur en een aanzuigtemperatuur tussen 5 en 40 °C worden gebruikt
Neem contact met ons op voor gebruik bij temperaturen buiten dit bereik.
- het apparaat mag de volgende media verpompen, comprimeren of afzuigen:
 - lucht verpompen met een relatieve luchtvochtigheid van 30 tot 90%
 - alle niet-explosieve, niet-brandbare, niet-agressieve en niet-giftige droge gassen en gas-luchtmengsels

2.4 Niet-toegestane wijzen van gebruik

- Afzuigen, verpompen en comprimeren van explosieve, brandbare, agressieve of giftige media, zoals stof volgens ATEX zone 20-22, oplosmiddelen, evenals gasvormige zuurstof en andere oxidatiemiddelen, extreem vochtige lucht, waterdamp, sporen van olie, oliedamp en vet
- Gebruik van het apparaat in niet-industriële installaties, indien bij de installatie niet de vereiste voorzieningen en veiligheidsmaatregelen zijn doorgevoerd
- Opstelling in explosiegevaarlijke omgevingen
- Gebruik van het apparaat in omgevingen met ioniserende straling
- Wijzigingen aan het apparaat en toebehoren

2.5 Kwalificatie en scholing van het personeel

- Zorg ervoor dat het personeel dat belast is met werkzaamheden aan het apparaat deze bedieningshandleiding vóór aanvang van de werkzaamheden heeft gelezen en begrepen. Dat geldt met name voor de veiligheidsinstructies voor het opstellen, in bedrijf stellen, onderhouden en inspecteren van het apparaat
- Zorg ervoor dat verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de controle van het personeel zijn geregeld
- Laat alle werkzaamheden uitsluitend door technisch vakpersoneel uitvoeren:
 - opstellen, in bedrijf stellen, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden
 - werkzaamheden aan het elektrisch systeem
- Laat personeel dat geschoold moet worden uitsluitend onder toezicht van technisch vakpersoneel werkzaamheden aan het apparaat uitvoeren

2.6 Veilig werken

Naast de veiligheidsinstructies evenals de voorschriften voor een correct gebruik die in de handleiding worden vermeld, zijn de volgende veiligheidsvoorschriften van toepassing:

- ongevallenpreventievoorschriften, veiligheids- en bedrijfsregels
- geldende normen en wetten

2.7 Veiligheidsinstructies voor de exploitant

- Hete delen van het apparaat mogen tijdens het bedrijf niet toegankelijk zijn of moeten worden voorzien van veiligheidsvoorzieningen om contact te voorkomen
- Er mag geen gevaar voor personen ontstaan door het vrije aanzuigen dan wel uitstoten van de pompmedia
- Gevaar door elektrische energie moet worden uitgesloten

2.8 Veiligheidsinstructies voor opstellen, in bedrijf stellen en onderhoud

- De exploitant moet ervoor zorgen dat alle werkzaamheden met betrekking tot het opstellen, in bedrijf stellen en onderhouden van het apparaat door bevoegd en gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd dat daartoe door uitgebreide bestudering van de bedieningshandleiding voldoende op de hoogte is
- Werkzaamheden aan het apparaat mogen slechts worden uitgevoerd als het apparaat volledig stilstaat en is beveiligd tegen opnieuw inschakelen
- De in de bedieningshandleiding beschreven handelingen om de installatie buiten bedrijf te stellen, moeten te allen tijde in acht worden genomen
- Veiligheids- en beschermingsvoorzieningen moeten na voltooiing van de werkzaamheden onmiddellijk weer worden aangebracht of in werking worden gesteld. Alvorens het apparaat opnieuw in bedrijf te stellen, moeten de punten die met betrekking tot het in bedrijf worden beschreven in acht worden genomen
- Zonder toestemming van de fabrikant is het niet toegestaan het apparaat om te bouwen of te veranderen
- Gebruik uitsluitend originele onderdelen of onderdelen die door de fabrikant zijn goedgekeurd. Het gebruik van andere onderdelen kan ertoe leiden dat aansprakelijkheid voor de daardoor ontstane gevolgen komt te vervallen
- Onbevoegden mogen niet in de buurt van het apparaat komen

2.9 Garantie bepalingen

De garantie/aansprakelijkheid van de fabrikant vervalt in de volgende gevallen:

- onjuist gebruik
- het niet naleven van deze handleiding
- bedrijf door onvoldoende gekwalificeerd personeel
- gebruik van reserveonderdelen die niet door **Gardner Denver Schopfheim GmbH** zijn goedgekeurd
- eigenhandige veranderingen aan het apparaat of toebehoren die door **Gardner Denver Schopfheim GmbH** worden geleverd

3 Transport, opslag en verwijdering

3.1 Transport

3.1.1 Uitpakken en toestand bij levering controleren

- a) Pak het apparaat bij ontvangst uit en controleer dit op mogelijke transportschade.
- b) Meld transportschade onmiddellijk aan de fabrikant.
- c) Voer het verpakkingsmateriaal volgens de plaatselijke voorschriften af.

3.1.2 Optillen en transporteren



WAARSCHUWING

Dodelijk gevaar of gevaar voor beknelling van ledematen door naar beneden of omvallende goederen die worden getransporteerd!

- Neem bij transport met hijsmiddelen het volgende in acht:
- a) gebruik hijsmiddelen die geschikt zijn voor het te transporteren totaalgewicht.
 - b) beveilig het apparaat tegen omkiepen en naar beneden vallen.
 - c) zorg ervoor dat u zich nooit onder zwevende lasten bevindt.
 - d) zet de te transporteren goederen op een horizontale ondergrond.

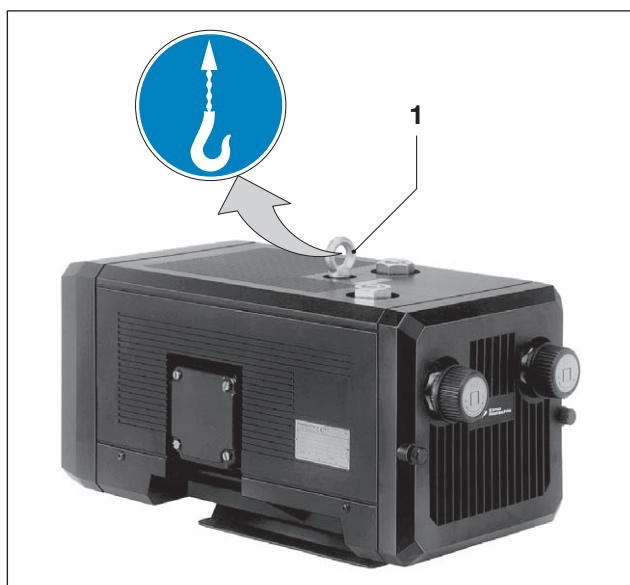
Hefinrichting/transport met een kraan



WAARSCHUWING

Persoonlijk letsel door een ondeskundige bediening

- a) Belastingen dwars ten opzichte van de ring niet toegestaan.
 - b) Voorkom stootbelasting.
- a) Draai de ringschroef (afb. 1/1) stevig vast.
- b) Hang het apparaat voor optillen en transport met deze ringschroef op aan hijsmiddelen.



Afb. 1 Optillen en transporteren

1 Ringschroef

3.2 Opslag

LET OP

Materiële schade door ondeskundige opslag

- ▷ Zorg ervoor dat de opslagruimte aan de volgende voorwaarden voldoet:
 - a) stofvrij
 - b) trillingsvrij

3.2.1 Opslagcondities

| Conditie | Waarde |
|-----------------------------------|-----------------|
| Relatieve luchtvochtigheid | 0% bis 80% |
| Opslagtemperatuur | -10°C bis +60°C |



Het apparaat moet in een droge omgeving met een normale luchtvochtigheid worden opgeslagen. Het is raadzaam om het apparaat niet langer dan 6 maanden op te slaan.

- 📄 Zie info „Opslagrichtlijn voor machines“, pagina 4

3.3 Verwijderen

⚠️ WAARSCHUWING

Gevaar door brandbare, bijtende of giftige stoffen!

Apparaten die met gevaarlijke stoffen in aanraking zijn gekomen, moeten voor verwijdering worden gedecontamineerd!

- ▷ Neem bij verwijdering het volgende in acht:
 - a) vang olie en vet op en verwijder deze gescheiden volgens de plaatselijke voorschriften.
 - b) meng oplosmiddelen, kalkreinigers en lakresten niet met elkaar.
 - c) demonteer de onderdelen en verwijder deze volgens de plaatselijke voorschriften.
 - d) verwijder het apparaat volgens de nationale en plaatselijke voorschriften.
 - e) de slijtdelen (deze zijn als zodanig gekenmerkt in de reserveonderdelenlijst) zijn speciaal afval en moeten volgens de nationale en plaatselijke afvalwetten worden verwijderd.

4 Opbouw en werking

4.1 Opbouw

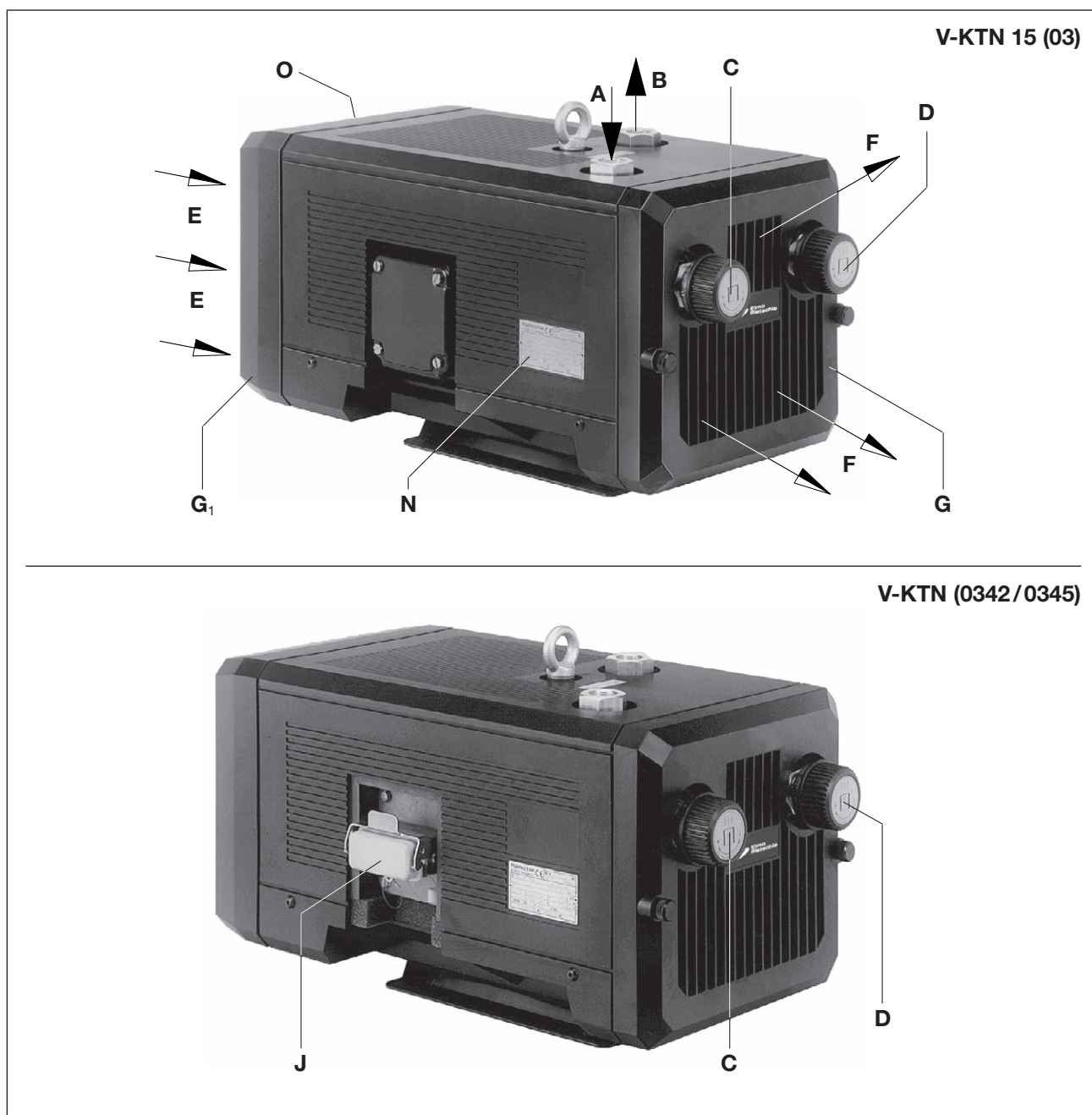


Abb. 2 Druk-vacuümpomp V-KTN (03)

- | | | | |
|----------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| A | Vacuümaansluiting | G₁ | Aanzuigrooster |
| B | Drukaansluiting | J | Stekkeraansluiting |
| C | Vacuümregelventiel | N | Typeplaatje |
| D | Drukregelventiel | O | Draairichtingsplaatje |
| E | Koelluchtinlaat | | |
| F | Koelluchtuitlaat | | |
| G | Uitblaasrooster | | |

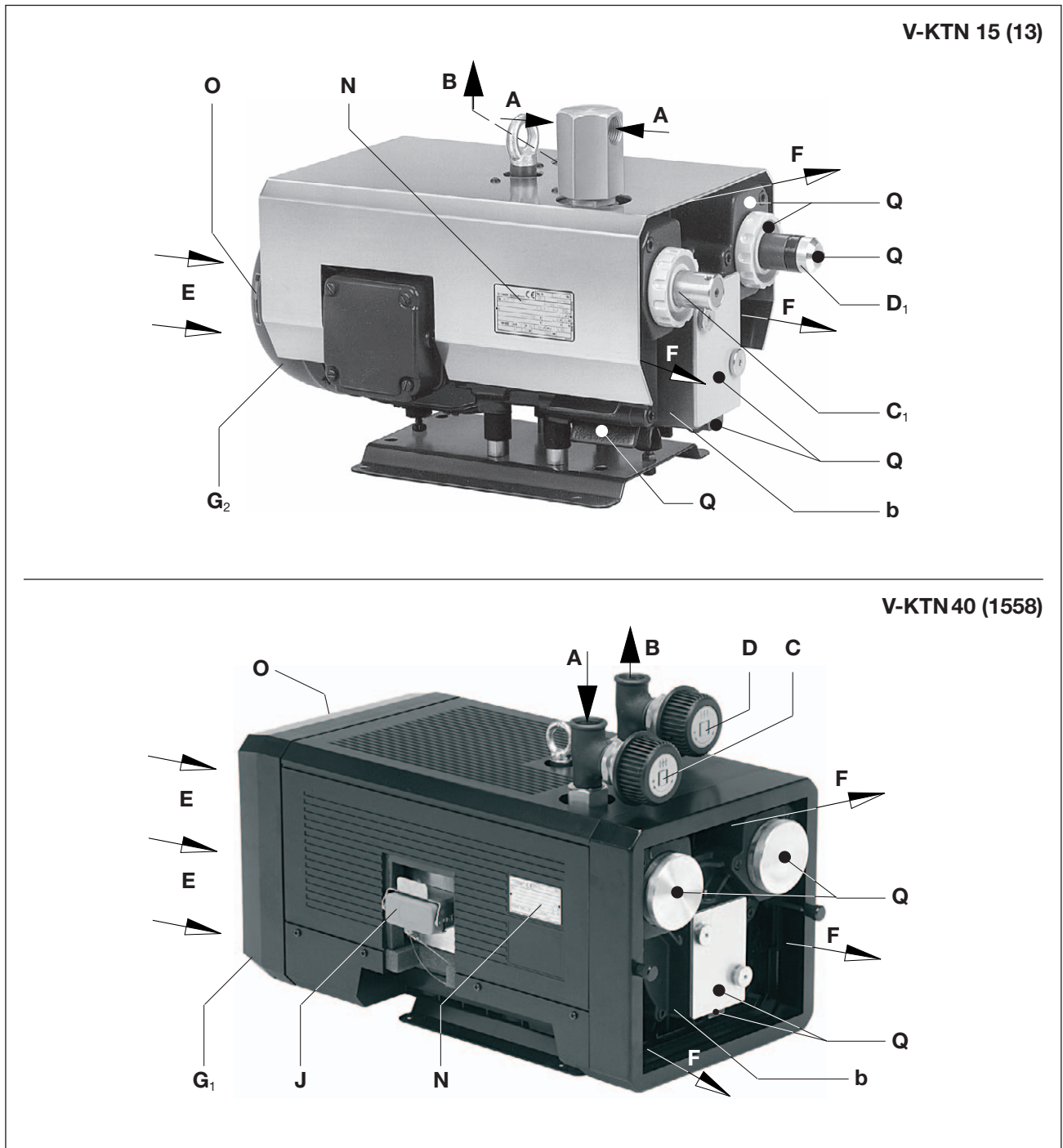
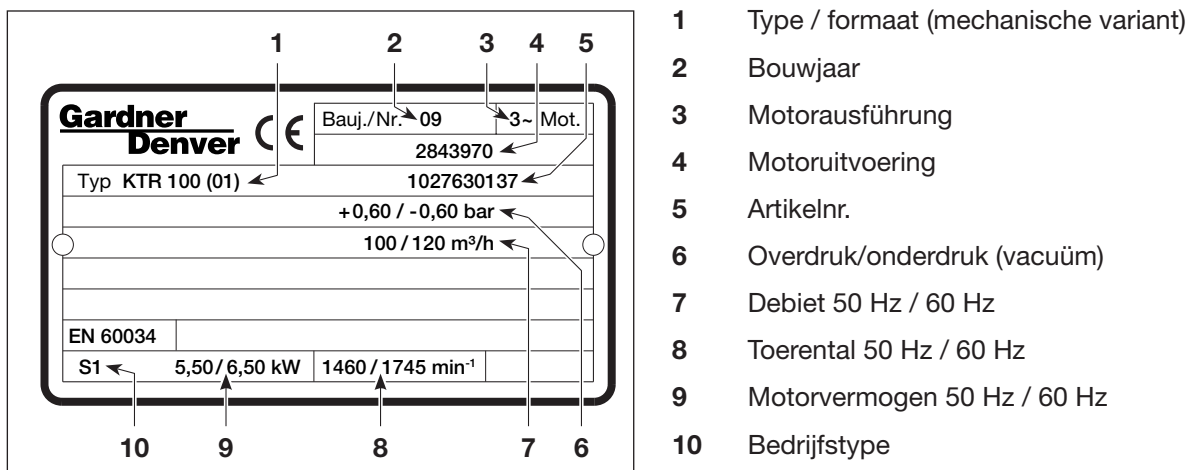


Abb. 3 Druk-vacuümpomp V-KTN (13) / V-KTN (1558)

| | | | |
|----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| A | Vacuümaansluiting | G₂ | Beschermkap |
| B | Drukaansluiting | J | Stekkeraansluiting |
| C | Vacuümregelventiel | N | Typeplaatje |
| C₁ | Vacuüm-veiligheidsventiel | O | Draairichtingsplaatje |
| D | Drukregelventiel | Q | Hete oppervlakken > 70°C |
| D₁ | Drukbegeenzingsventiel | b | Deksel |
| E | Koelluchtinlaat | | |
| F | Koelluchtuitlaat | | |

4.1.1 Typeplaatje



Afb. 4 Typeplaatje (voorbeeld)

4.2 Beschrijving

De V-KTN-serie is aan de zuigzijde en aan de drukzijde voorzien van een aansluitdraad. De aangezogen lucht wordt door een ingebouwde microfijnfilter gereinigd. De kolenstof die door de aandrijving van de lamellen ontstaat, wordt eveneens door een geïntegreerde filter afgescheiden.

Motor en pomp hebben een gemeenschappelijke as.

De V-KTN 01 → 06 en 08 → 10 zijn geplaatst in een kunststof geluidskap. In deze geluidskap bevindt zich tevens een ventilator die voor de koeling zorgt. Met het vacuümregelventiel (afb. 2/C) en het drukregelventiel (afb. 2/D) kunnen vacuüm en druk tot een bepaald maximum op de gewenste waarde worden ingesteld.

Bij de varianten 03, 06, 09 en 10 wordt de perslucht gekoeld door een koelsegment.

De V-KTN 13 is voorzien van een afdekplaat. Koeling vindt daarbij plaats door de motorventilator. Bovendien heeft deze uitvoering aan de zuigzijde een vacuüm-veiligheidsventiel (afb. 3/C₁) en aan de drukzijde een drukbegrenzingsventiel (afb. 3/D₁).

4.3 Toepassingen

De drooglopende draaischuif-druk-vacuümpompen in de uitvoering V-KTN 15 tot en met 40 zijn bestemd om gelijktijdig druk en vacuüm te creëren. Deze pompen kunnen in continubedrijf werken.

Het nominale debiet bedraagt 15, 25 en 40 m³/h bij 50 Hz. De belastingsgrenzen aan de zuig- en drukzijde (bar) staan op het typeplaatje (afb. 2/N) vermeld. Een overzicht van het verband tussen debiet en overdruk kunt u terugvinden op gegevensblad D 480.

Deze drooglopende apparaten zijn geschikt om lucht met een relatieve luchtvochtigheid van 30 tot 90% te verpompen.



Bij een hoge inschakelfrequentie (in regelmatige afstanden ca. 10 maal per uur) of een hoge omgevingstemperatuur en aanzuigtemperatuur kan de grenswaarde van de overtemperatuur van de motorwikkeling en de lagers worden overschreden.

Raadpleeg voor dergelijke gevallen de fabrikant.



Als het apparaat buiten wordt opgesteld, moet het worden beschermd tegen weersinvloeden (bijvoorbeeld door middel van een afdak).

5 Opstellen

5.1 Opstellen voorbereiden

Zorg ervoor dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- het apparaat is aan alle zijden vrij toegankelijk
- ventilatierooster en -openingen zijn open
- er is voldoende ruimte om de leidingen in te bouwen/verwijderen en om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren, met name om het apparaat te verwijderen en terug te plaatsen
- het apparaat wordt niet blootgesteld aan trillingen van buitenaf
- er wordt geen hete lucht van andere machines aangezogen om te koelen



Om het uitblaasrooster (afb. 2/G), het aanzuigrooster (afb. 2/G₁) en het deksel te kunnen demonteer, moet een afstand van ten minste 30 cm voor onderhoudswerkzaamheden worden aangehouden. Zorg er bovendien voor dat er tussen koelluchtinlaat (afb. 2/E) en koelluchtuitlaat (afb. 2/F) een afstand van minimaal 10 cm tot de wand is (naar buiten tredende koellucht mag niet opnieuw worden aangezogen).

5.2 Opstellen

LET OP

Het apparaat mag uitsluitend in horizontale inbouwpositie worden gebruikt.

Materiële schade door omkiepen en naar beneden vallen van het apparaat.

Als het apparaat op meer dan 1000 m boven de zeespiegel wordt opgesteld, gaat het vermogen omlaag. Neem in dat geval contact met ons op.

Neem de volgende voorwaarden voor de ondergrond in acht:

- vlak en recht
- de ondergrond moet voldoende draagkracht hebben om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen



Op een vaste ondergrond kan het apparaat zonder verankering worden geplaatst. Als het apparaat op een constructie wordt geplaatst, adviseren wij dit op elastische schokdempingselementen te bevestigen.

5.3 Leidingen aansluiten

- a) Vacuümaansluiting bij afb. 2/A en drukaansluiting bij afb. 2/B.

LET OP

Materiële schade door te grote krachten en draaimomenten vanuit de leidingen op het aggregaat.

Draai de leidingen uitsluitend met de hand vast.

Bij een te dunne en/of te lange drukleiding gaat het debiet van de compressor omlaag.

- b) Controleer of de drukleiding correct is aangesloten.

LET OP

Lengte van de aansluitleidingen

Bij aansluitleidingen (met dezelfde diameter als de aansluiting op het apparaat) van meer dan 3 m lengte is het verstandig om terugslagventielen (ZRK) in te bouwen om teruglopen te voorkomen zodra het apparaat wordt uitgeschakeld.

5.4 Regel- en begrenziingsventielen

De vereiste druk- en vacuümbereiken kunnen met het drukregelventiel (afb. 2/D) en het vacuümregelventiel (afb. 2/C) worden ingesteld door aan de regelknop te draaien, zoals aangegeven op het plaatje op de draaiknop.

LET OP

Apparaten niet zonder de standaard regel- en begrenziingsventielen gebruiken

Als de toegestane compressie-einddruk en het toegestane vacuüm (zie typeplaatje) worden overschreden, kan het apparaat beschadigd raken.

5.5 Motor aansluiten


! GEVAAR

Gevaar voor levensgevaarlijke ongevallen door een ondeskundige elektrische installatie!

Het installeren van het elektrisch systeem mag uitsluitend door een elektricien met inachtneming van EN 60204 worden uitgevoerd. De hoofdschakelaar moet door de exploitant beschikbaar worden gesteld.

- a) De elektrische motorgegevens staan vermeld op het typeplaatje (afb. 2/N) of op het motortypeplaatje. De motoren voldoen aan DIN EN 60034 en zijn uitgevoerd volgens beschermklasse IP 55 en isolatieklasse F. Het bijbehorende aansluit-schema bevindt zich in de aansluitkast van de motor (niet van toepassing bij uitvoeringen met een stekkeraansluiting). De motorgegevens moeten worden vergeleken met de gegevens van het aanwezige stroomnet (stroomsoort, spanning, netfrequentie, toegestane stroomsterkte).
- b) Sluit de motor via de stekkeraansluiting (afb. 2/J) of de motorbeveiligingsschakelaar aan (ter beveiliging moet een motorbeveiligingsschakelaar worden gebruikt en als trekontlasting van de aansluitkabel moet een kabelwartel worden aangebracht).
Wij adviseren het gebruik van motorbeveiligingsschakelaars die met een tijdvertraging worden uitgeschakeld, afhankelijk van eventuele overstroom. Kortstondige overstroom kan optreden bij een koude start van het apparaat.

LET OP
Energievoorziening

De omstandigheden ter plaatse moeten in overeenstemming zijn met de gegevens op het motortypeplaatje. Zonder een verlaging van het vermogen is het volgende toegestaan:

- $\pm 5\%$ spanningsafwijking
- $\pm 2\%$ frequentieafwijking

6 In en buiten bedrijf stellen

6.1 In bedrijf stellen



WAARSCHUWING

Ondeskundige hantering

Kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel. Neem daarom te allen tijde de veiligheidsinstructies in acht!



VOORZICHTIG

Hete oppervlakken

Tijdens het bedrijf kan de temperatuur van het oppervlak van de onderdelen (afb. 3/Q) boven 70 °C stijgen.

Raak de hete oppervlakken (aangeduid met waarschuwingsplaatjes) daarom niet aan!



VOORZICHTIG

Geluidsemisatie

De hoogste geluidsdrumniveaus, gemeten volgens EN ISO 3744, staan in hoofdstuk 9 vermeld. Draag in geval van langer oponthoud in de buurt van een lopend apparaat gehoorbescherming om permanente gehoorbeschadiging te voorkomen!

LET OP

Wachten tot het apparaat stilstaat

Het apparaat mag pas opnieuw worden ingeschakeld als dit volledig tot stilstand is gekomen.

6.1.1 Draairichting controleren

- ▷ De juiste draairichting van de aandrijfas wordt door middel van een pijl (afb. 2/O) aangeduid.
- a) Start de motor kortstondig (max. 2 seconden) om de draairichting te controleren. Als u naar de motorventilator kijkt, moet deze met de wijzers van de klok mee draaien.



De zuigleiding mag bij deze handeling niet aangesloten zijn.

LET OP

Onjuiste draairichting

Als het apparaat langere tijd met een verkeerde draairichting loopt, kan dit tot schade aan het apparaat leiden.

Gebruik daarom een draaiveldmeter om de draairichting te controleren (**linksdraaiveld**).

6.2 Buiten bedrijf stellen / opslaan

Apparaat stilleggen

- a) Schakel het apparaat uit.
 - b) Sluit indien aanwezig de afsluitvoorziening in zuig- en drukleiding.
 - c) Haal het apparaat van de spanningsbron.
 - d) Haal de druk van het apparaat:
open langzaam de leidingen.
⇒ De druk wordt geleidelijk afgebouwd.
 - e) Verwijder leidingen en slangen.
 - f) Maak de aansluitingen voor zuig- en drukmof dicht met plakfolie.
- 📄 Zie eveneens paragraaf 3.2.1, pagina 11

6.3 Opnieuw in bedrijf stellen

- a) Controleer de toestand van het apparaat (schoon, kabels, enz.).
- 📄 Voor opstellen zie hoofdstuk 5, pagina 15
- 📄 Voor in bedrijf stellen zie paragraaf 6.1, pagina 18

7 Onderhoud en reparatie



! GEVAAR

Gevaar voor levensgevaarlijke ongevallen door aanraking van onderdelen die onder spanning staan!

Haal het apparaat vóór onderhoudswerkzaamheden van het stroomnet door de hoofdschakelaar te bedienen of de netstekker eruit te trekken en beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.



! WAARSCHUWING

Hete oppervlakken

Bij onderhoudswerkzaamheden bestaat gevaar voor verbranding bij de hete onderdelen (afb. 3/Q) van het apparaat.

Neem de voorgeschreven afkoeltijden in acht.

7.1 Bedrijfsveiligheid garanderen

Om de bedrijfsveiligheid te garanderen, moeten regelmatig onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd. De onderhoudsintervallen zijn mede afhankelijk van de belasting van het apparaat.

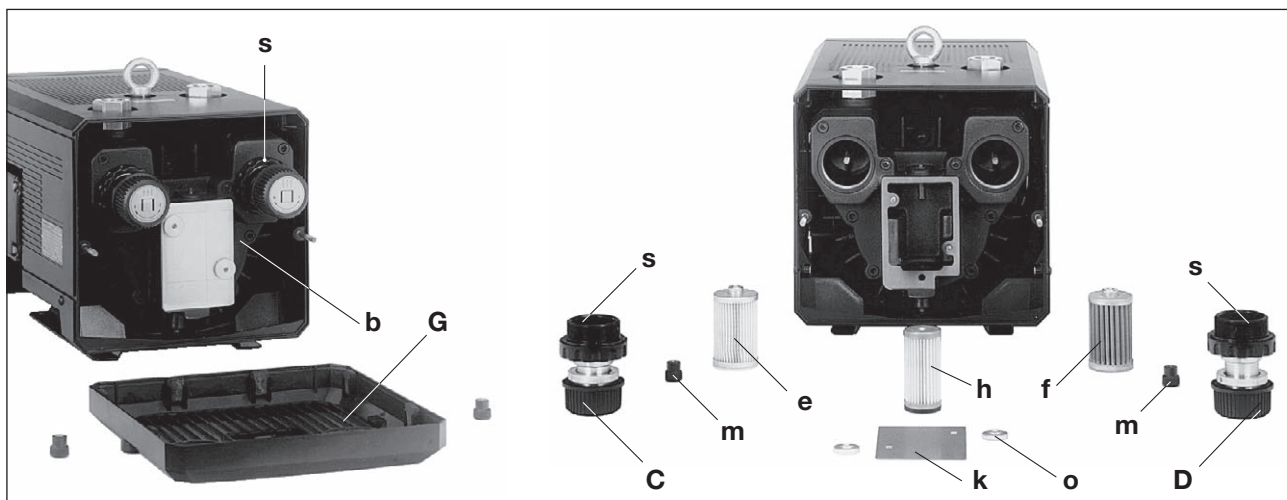
Neem bij alle werkzaamheden de veiligheidsinstructies in acht die worden beschreven in paragraaf 2.8, „Veiligheidsinstructies voor opstellen, in bedrijf stellen en onderhoud“.

De complete installatie moet te allen tijde schoon worden gehouden.

7.2 Onderhoudswerkzaamheden

| Interval | Onderhoudsmaatregelen | Paragraaf |
|-----------------------------|---|-----------|
| Maandelijks | Leidingen en koppelingen controleren op lekkages en stevig vastzitten en indien nodig opnieuw dichtend/aanhaken. | — |
| Maandelijks | Aansluitkast en kabeldoorvoeropeningen op dichtheid controleren en indien nodig opnieuw dichtend. | — |
| Maandelijks | Regelventielen, ventilatieopeningen in het apparaat en koelribben van de motor reinigen. In geval van sterke stofvorming de tussenruimten van de koelribben en koelleidingen reinigen door deze uit te blazen nadat het aanzuigrooster (afb. 2/G) is verwijderd. | — |
| — | Het apparaat is voorzien van continusmering voor de lagers en hoeft daarom niet te worden nagesmeerd | — |
| Maandelijks / halfjaarlijks | Filterpatroon reinigen/vervangen | 7.2.1 |
| 7.000 h - 1.000 h | Lamellen controleren ⇨ Lamellen vervangen | 7.2.2 |

7.2.1 Luchtfilters



Afb. 5 Luchtfilter

- C** Vacuümregelventiel
- D** Drukregelventiel
- G** Uitblaasrooster
- b** Deksel behuizing
- e, f, h** Filterpatroonen
- k** Deksel filter
- m** Kartelknop
- o** Kartelmoer
- s** Schroefdeksel

LET OP**Onvoldoende onderhoud van de luchtfilters**

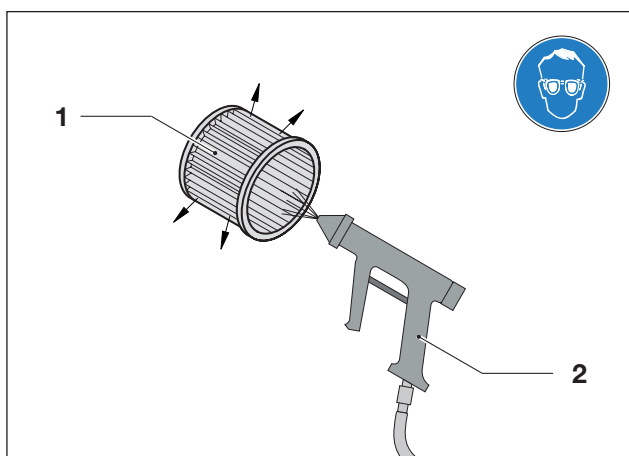
Het vermogen van het apparaat neemt af en het apparaat kan hierdoor beschadigd raken.

De filterpatroonen voor zuiglucht (afb. 5/e) en voor de tussenlading (afb. 5/f) moeten afhankelijk van de mate van verontreiniging worden gereinigd door deze van binnen naar buiten uit te blazen. Desondanks zal het afscheidingsvermogen van de filters achteruit gaan. Daarom moeten de filters elk half jaar worden vervangen.

Filters vervangen:

V-KTN (01 → 06) en (08 → 10): schroef het uitblaasrooster (afb. 5/G) eraf.

Draai vervolgens schroefdeksel (afb. 5/s) en kartelknoppen (afb. 5/m) los. Draai daarna de kartelmoeren (afb. 5/o) los en verwijder het deksel van de filter (afb. 5/k). Haal de filterpatroonen (e, f en h) eruit en reinig of vervang deze. Montage geschiedt in de omgekeerde volgorde.



Afb. 6 Filterpatroon uitblazen

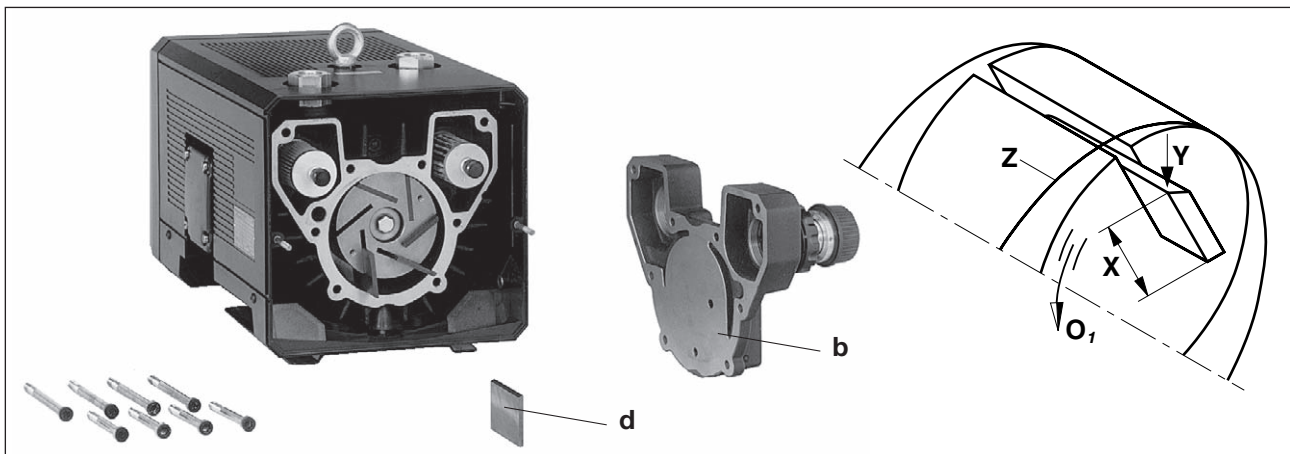
- 1** Filterpatroon
- 2** Perslucht

WAARSCHUWING**Verwondingsgevaar bij gebruik van perslucht**

Bij het uitblazen met perslucht kunnen meegenomen vaste deeltjes of opgedwarfeld poederstof oogletsel veroorzaken.

Draag bij reiniging met perslucht daarom altijd een veiligheidsbril en een stofmasker.

7.2.2 Lamellen vervangen



Afb. 7 Lamellen vervangen

- O₁** Draairichting
- X** Minimumhoogte
- Y** Schuine zijde van de lamel
- Z** Opening in de behuizing
- b** Deksel behuizing
- d** Lamel

Lamellen controleren:

Pompen van het type V-KTN 10 - 25 hebben 6 koolstoflamellen en pompen van het type V-KTN 40 hebben 7 koolstoflamellen die tijdens het gebruik geleidelijk slijten.

V-KTN 10 en V-KTN 15: eerste controle na 7.000 bedrijfsuren, vervolgens elke 1.000 bedrijfsuren.

V-KTN25: eerste controle na 5.000 bedrijfsuren, vervolgens elke 1.000 bedrijfsuren.

V-KTN 40: eerste controle na 3.000 bedrijfsuren, vervolgens elke 1.000 bedrijfsuren.

V-KTN (01) - (09): Schroef het uitblaasrooster (afb. 5/ G) eraf. Verwijder vervolgens het deksel (afb. 7/b) van de behuizing. Haal de lamellen (afb. 7/d) er ter controle uit. Alle lamellen moeten de volgende minimumhoogte (afb. 7/X) hebben:

| Type | X (minimumhoogte) |
|--------------|-------------------|
| V-KTN 10 | 20 mm |
| V-KTN 15, 25 | 24 mm |
| V-KTN 40 | 35 mm |



De lamellen mogen uitsluitend per set worden vervangen.

Lamellen vervangen: als u bij het controleren van de lamellen vaststelt dat deze de minimumhoogte hebben bereikt of lager zijn, dan moet u de lamellen-set vervangen.

Blaas de behuizing en de gleuven van de rotor uit. Leg de lamellen in de gleuven van de rotor. Let er daarbij op dat de schuine zijde van de lamellen (afb. 7/Y) naar buiten wijst en dat deze schuine zijde in de draairichting (afb. 7/O₁) overeenstemt met het verloop van de opening in de behuizing (afb. 7/Z). Schroef vervolgens het deksel van de behuizing (afb. 7/b) en het uitblaasrooster (afb. 6/G) weer vast. Controleer alvorens het apparaat weer in werking te stellen of de lamellen vrij bewegen door aan de ventilator te draaien. Verwijder daartoe het aanzuigrooster (afb. 2/G₁) of de beschermkap (afb. 3/G₂).

7.3 Reparatie/service

- a) Bij reparatiewerkzaamheden ter plaatse moet de motor door een elektricien van het net worden gehaald, zodat deze niet onbedoeld kan worden gestart. Neem voor reparaties contact op met de fabrikant, diens vestigingen of partners. Het adres van de juiste servicedienst kunt u bij de fabrikant opvragen (zie adres van de fabrikant).

Afb. 8 Verklaring van geen bezwaar
7.7025.003.17

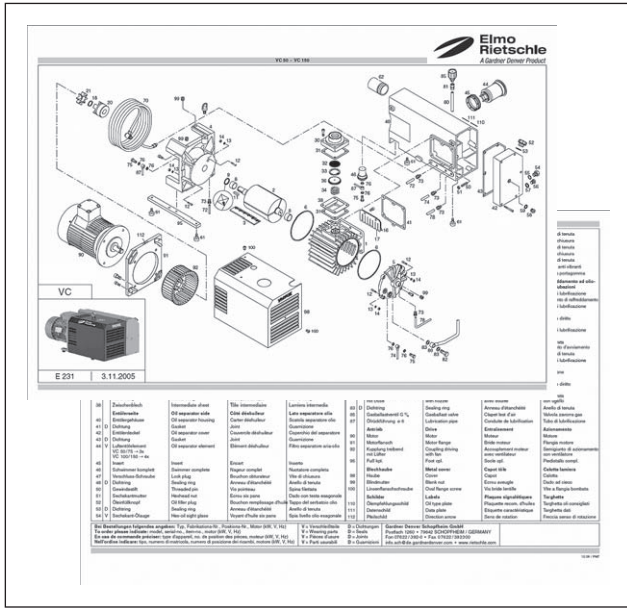
LET OP

Bij elk apparaat dat voor inspectie, onderhoud of reparatie naar een servicedienst van Elmo Riet-schle wordt gestuurd, moet een volledig ingevul-de en ondertekende verklaring van geen bezwaar worden meegestuurd.

Deze verklaring van geen bezwaar maakt deel uit van de documentatie van toeleveranciers.

- b) Na reparatie of voor opnieuw in bedrijf stellen moeten dezelfde maatregelen worden uitgevoerd als beschreven onder „Opstellen“ en „In bedrijf stellen“.

7.4 Reserveonderdelen



Afb. 11 Reserveonderdelenlijst (voorbeeld)

Reserveonderdelen bestellen:

- **Reserveonderdelenlijst:**
E 480 → V-KTN 10 - V-KTN 40 (01) - (09)
E 480/13 → V-KTN 15 (13)
- PDF-bestand downloaden:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
 → Downloads
 → Product Documents
 → V-Series → Spare Parts
- De slijtdelen en afdichtingen staan apart in de lijst vermeld.
- **Internetseite:**
<http://www.service-er.de>
- Type, formaat en uitvoering selecteren.

LET OP

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen of onderdelen die door de fabrikant zijn goedgekeurd. Het gebruik van andere onderdelen kan ertoe leiden dat het apparaat niet correct werkt en dat aansprakelijkheid voor de daardoor ontstane gevolgen komt te vervallen.



Afb. 12 Internetpagina
<http://www.service-er.de>

8 Storingen: oorzaken en oplossing

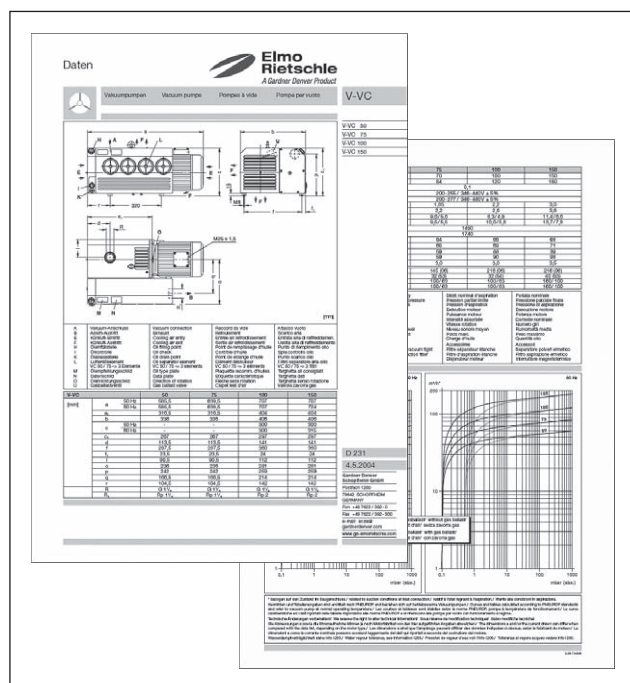
| Storing | Oorzaak | Oplossing | Verwijzing |
|--|--|---|----------------------------------|
| Apparaat wordt uitgeschakeld door de motorbeveiligingsschakelaar | Netspanning/frequentie stemt niet overeen met de motorgegevens | Controle door elektriciens | Paragraaf 5.5 |
| | Aansluiting op motorklemmenbord niet correct | | |
| | Motorbeveiligingsschakelaar niet correct ingesteld | | |
| | Motorbeveiligingsschakelaar wordt te snel geactiveerd | Gebruik van een motorbeveiligingsschakelaar met een overbelastingsafhankelijke uitschakelvertraging, die rekening houdt met kortstondige overstroom bij een koude start (uitvoering met kortsluitings- en overbelastingsrelais volgens VDE 0660 deel 2 of IEC 947-4). | |
| | Het filterpatroon van de uitblaasfilter is verontreinigd | Filterpatroon reinigen/vervangen | |
| Regelventielen zijn verontreinigd, zodat de toegestane druk- en/of vacuümwaarden worden overschreden | Regelventielen reinigen/vervangen | Paragraaf 7.2 Paragraaf 7.4 | |
| Onvoldoende zuig- of blaasvermogen | Aanzuigfilter en/of uitblaasfilter verontreinigd | Aanzuigfilter reinigen/vervangen | Paragraaf 7.2.1 Paragraaf 7.4 |
| | Leidingen te lang of te dun | Slang of leiding controleren | Paragraaf 5.3 |
| | Lekkage in apparaat of systeem | Leidingen en koppelingen controleren op lekkages en stevig vast zitten | Paragraaf 7.2 |
| | Lamellen zijn beschadigd | Lamellen vervangen | Paragraaf 7.2.2 Paragraaf 7.4 |

Storingen: oorzaken en oplossing

| Storing | Oorzaak | Oplossing | Verwijzing |
|--|--|--|----------------------------------|
| Overdruk of vacuüm wordt niet bereikt | Lekkage in apparaat of systeem | Leidingen en koppelingen controleren op lekkages en stevig vast zitten | Paragraaf 7.2 |
| | Lamellen zijn versleten of beschadigd | Lamellen vervangen | Paragraaf 7.2.2 Paragraaf 7.4 |
| Apparaat wordt te warm | Omgevings- of aanzuigtemperatuur te hoog | Gebruik volgens de voorschriften in acht nemen | Paragraaf 2.3 |
| | Koelluchtstroom wordt belemmerd | Omgevingscondities controleren | Paragraaf 5.1 |
| | | Ventilatieopeningen reinigen | Paragraaf 7.2 |
| | Het filterpatroon van de uitblaasfilter is verontreinigd | Filterpatroon reinigen/vervangen | Paragraaf 7.2.1 Paragraaf 7.4 |
| Regelventielen zijn verontreinigd, zodat de toegestane druk- en/of vacuümwaarden worden overschreden | Regelventielen reinigen/vervangen | Paragraaf 7.2 Paragraaf 7.4 | |
| Apparaat produceert abnormaal geluid | Compressorhuis versleten (trillingsbeschadigingen) | Reparatie door fabrikant of partnerbedrijf | Elmo Rietschle Service |
| | Een regelventiel klappert | Ventiel vervangen | Paragraaf 7.4 |
| | Lamellen zijn beschadigd | Lamellen vervangen | Paragraaf 7.2.2 Paragraaf 7.4 |
| Neem bij andere storingen of storingen die niet verholpen kunnen worden, contact op met Elmo Rietschle Service. | | | |

9 Technische gegevens

| V-KTN | | 15 | 15 (03) | 25 | 40 |
|--|-------|-------|---------|-------|-------|
| Geluidsdruk niveau (max.) EN ISO 3744 Tolerantie ± 3 dB(A) | dB(A) | 50 Hz | 66 | 69 | 71 |
| | | 60 Hz | 68 | 72 | 73 |
| Gewicht (max.) | kg | 3 ~ | 28,4 | 35,1 | 49,9 |
| | | 1 ~ | 28,6 | 35,2 | 52,2 |
| Lengte * | mm | 476 | 407 | 507 | 593 |
| Breedte | mm | 242 | 231 | 242 | 274 |
| Hoogte | mm | 246 | 286 | 246 | 272 |
| Vacuümaansluiting | | G 1/2 | G 1/2 | G 1/2 | G 3/4 |
| Drukaansluiting | | G 1/2 | G 1/2 | G 1/2 | G 3/4 |



Afb. 11 Gegevensblad (voorbeeld)

Zie voor verdere technische gegevens gegevensblad **D 480**

- PDF-bestand downloaden:
D 480 → V-KTN 15 - V-KTN 40
- PDF-bestand downloaden:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
→ Downloads
→ Product Documents
→ V-Series → Data Sheets

LET OP

Technische wijzigingen voorbehouden!



**Elmo
Rietschle**
A Gardner Denver Product

www.gd-elmorietschle.com
er.de@gardnerdenver.com

Gardner Denver
Schopfheim GmbH
Roggenbachstraße 58
79650 Schopfheim · Deutschland
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300

Gardner

Denver

Elmo Rietschle is a brand of
Gardner Denver's Industrial Products
Division and part of Blower Operations.

EG-verklaring van overeenstemming conform 2006/42/EG

Hierbij verklaart de fabrikant: Gardner Denver Schopfheim GmbH
Postfach 1260
D-79642 Schopfheim

dat de machine: Drooglopende druk-vacuümpomp
van de serie V-KTN
typen V-KTN 10, V-KTN 15, V-KTN 25,
V-KTN 40
V-KTN 16, V-KTN 26, V-KTN 41

voldoet aan de bepalingen van de hierboven vermelde richtlijn.

Daarbij zijn de volgende geharmoniseerde normen van toepassing:
EN 1012-1:1996 Compressoren en vacuümpompen — Veiligheidseisen —
Deel 1: Compressoren
EN 1012-2:2010 Compressoren en vacuümpompen — Veiligheidseisen —
Deel 2: Vacuümpompen

Deze verklaring van overeenstemming verliest haar geldigheid, zodra er zonder ons medeweten en zonder onze schriftelijke toestemming wijzigingen aan de machine worden aangebracht.

Naam en adres van degene die verantwoordelijk is voor EG-documenten Wolfgang Darsch
Postfach 1260
D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Schopfheim, 1.1.2011



Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

