

Originele gebruikershandleiding

C-VLR 401 | 501 | 651

Vacuümpomp



C-Serie
C-Series

Klaue
Claw



Inhoudsopgave

1	Voorwoord	4
1.1	Basisprincipes	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Toeleveringsdocumentatie en eveneens geldende documenten	4
1.4	Richtlijnen, normen, wetten	4
1.5	Auteursrecht	4
1.6	Disclaimer van aansprakelijkheid	5
1.7	Technische termen en afkortingen	5
2	Veiligheid	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Aanduiding van waarschuwingen	6
2.3	Symbolen en betekenis	6
2.4	Gebruik volgens de voorschriften	8
2.5	Niet-toegestane wijzen van gebruik	8
2.6	Kwalificatie en scholing van het personeel	8
2.7	Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
2.8	Veiligheidsbewust werken	9
2.9	Verantwoordelijkheid van de exploitant	10
2.10	Gevaarlijke stoffen	10
	2.10.1 Transportmedia	10
	2.10.2 Hulpstoffen en smeermiddelen	10
2.11	Veiligheidsvoorzieningen, bewaakte functies	11
2.12	Noodstop/ nooduitschakeling	11
2.13	Milieubescherming	11
3	Transport en opslag	12
3.1	Transport	12
	3.1.1 Uitpakken en staat van levering controleren	12
	3.1.2 Tillen en transporteren	12
3.2	Opslaan	13
	3.2.1 Omgevingsomstandigheden bij het opslaan	13
4	Productoverzicht en functie	14
4.1	Productoverzicht C-VLR 401 - 651	14
4.2	Gegevensplaatje	15
4.3	Beschrijving	15
4.4	Toepassingsgebieden	16
4.5	Accessoires	16
	4.5.1 Aanzuigfilter	16
5	Opstelling	17
5.1	Opstelling voorbereiden	17
5.2	Installeren	17
5.3	Buisleidingen aansluiten	18
5.4	Smeerolie controleren	18
5.5	Motor aansluiten	19
	5.5.1 Motor aansluiten	19

6	Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling	20
6.1	Inbedrijfstelling	20
6.1.1	Installatiecontrole	20
6.1.2	Draairichting controleren	21
6.2	Bedrijf	21
6.2.1	Oliepeil controleren	21
6.3	Buitenbedrijfstelling	22
6.3.1	Machine stilzetten	22
6.3.2	Machine opslaan	22
6.4	Opnieuw in bedrijf stellen	22
7	Onderhoud en reparatie	23
7.1	Bedrijfsveiligheid garanderen	23
7.2	Onderhoudstabel	24
7.3	Vorbereidende onderhoudswerkzaamheden	24
7.4	Vacuümpomp reinigen	25
7.5	Smeerolie	25
7.5.1	Olie bijvullen	26
7.5.2	Olie vervangen	26
7.6	Filter reinigen	26
7.6.1	Zeeffilter	27
7.6.2	Aanzuigfilter (accessoires)	27
7.7	Motor en koppeling	28
7.7.1	Motor	28
7.7.2	Koppeling	28
7.8	Reparatie / service	29
7.9	Reserveonderdelen	30
8	Storingen	31
9	Demontage en afvoer	32
9.1	Demontage	32
9.2	Verwijderen	32
10	Technische gegevens	33

1 Voorwoord

1.1 Basisprincipes

Deze gebruikershandleiding:

- maakt deel uit van de volgende oliedoorstroomde draaischuiver-vacuümpompen van de typen C-VLR 401, 501 en 651.
- beschrijft het veilig en deskundig gebruik in alle levensfasen en is van invloed op alle verantwoordelijken
- bevat fundamentele aanwijzingen voor de opstelling, inbedrijfstelling, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden
- moet in de buurt van de installatie beschikbaar zijn

De afbeeldingen in deze handleiding zijn bedoeld om een beter begrip te geven en kunnen afwijken van de geïnstalleerde componenten. Dit heeft geen invloed op de geldigheid van de informatie in de handleiding.

1.2 Doelgroep

De doelgroep van deze handleiding is het technisch geschoolde personeel dat zich heeft gekwalificeerd door middel van passende opleidingen en scholing.

1.3 Toeleveringsdocumentatie en eveneens geldende documenten

Document	Inhoud	Nr.
Toeleveringsdocumentatie	Gebruikershandleiding	BA 886
	Conformiteitsverklaring	C 0080
	Verklaring van geen bezwaar	7.7025.003.17
Onderdelenlijst	Documenten reserveonderdelen	E 886
Gegevensblad	Technische gegevens en grafieken	D 886
Infoblad	Opslagrichtlijn van machines	I 100
Infoblad	Opslagrichtlijn van smeermiddelen	I 150

De documenten kunnen worden aangevraagd bij onze service of via de volgende link worden gedownload:

- <http://www.elmorietschle.com>

1.4 Richtlijnen, normen, wetten

Zie de conformiteitsverklaring.

1.5 Auteursrecht

Deze gebruikershandleiding is bedoeld voor interne klantdoeleinden.

Tenzij uitdrukkelijk toegestaan, is het verboden om dit document door te geven aan derden, dit document te vermenigvuldigen, behalve voor interne doeleinden, of om de inhoud ervan te gebruiken en te delen met derden, zowel in het geheel als gedeeltelijk.

Bij overtreding bestaat verplichting tot schadevergoeding.

1.6 Disclaimer van aansprakelijkheid

We vragen uw begrip dat we geen verantwoordelijkheid kunnen nemen voor schade veroorzaakt door het niet opvolgen van deze handleiding. Gardner Denver Schopfheim GmbH is niet aansprakelijk in de volgende gevallen:

- Gebruik niet volgens de voorschriften
- Niet opvolgen van deze handleiding
- Het niet in acht nemen van alle documenten en informatie behorende bij de algemene documentatie
- Installatie, bediening, onderhoud en reparatie door onvoldoende gekwalificeerd personeel
- Wijzigen of verwijderen van het fabrieks- of serienummer
- Gebruik van reserveonderdelen die niet door **Gardner Denver Schopfheim GmbH** zijn vrijgegeven
- Eigenmachtige wijzigingen aan de machine of de accessoires die tot de leveringsomvang van **Gardner Denver Schopfheim GmbH** behoren

Houd er ook rekening mee dat reparaties alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde werkplaatsen met originele reserveonderdelen, anders vervalt onze garantie.

1.7 Technische termen en afkortingen

Begrip	Verklaring
Machine	Aansluitklare combinatie van pomp en motor
Motor	Aandrijfmotor van de pomp
Vacuümpomp	Machine voor het produceren van onderdruk
Draaischuiver	Constructie- resp. bedrijfsprincipe van de machine
Pompcapaciteit	Volumestroom van een vacuümpomp gebaseerd op de toestand in de zuigaansluiting, aangegeven als m ³ /h
Einddruk (abs.)	Het maximale vacuüm dat een pomp kan bereiken als de aanzuigopening gesloten is, aangegeven als absolute druk in mbar (abs)
Continuvacuüm	Het vacuüm of inlaatdrukbereik waarmee de pomp in continubedrijf werkt. Het continuvacuüm of de inlaatdruk is \geq dan het eindvacuüm en $<$ dan de atmosferische druk.
Geluidsemissie	Het bij een bepaalde belastingssituatie ontwikkelde geluid als getalwaarde, geluidsdrukniveau dB(A) conform EN ISO 3744.

Afkorting	Betekenis
Afb.	Afbeelding
Tab.	Tabel
C-VLR	Vacuümpomp, standaarduitvoering
CD	Machine in standaarduitvoering
XD	Machine met corrosiewerende coating

2 Veiligheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die het gevolg is van het niet in acht nemen van deze documentatie.

2.1 Algemeen

Deze gebruikershandleiding bevat fundamentele aanwijzingen voor de opstelling, inbedrijfstelling, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden. Deze aanwijzingen garanderen een veilige omgang met de machine en voorkomen persoonlijk letsel en materiële schade.

De veiligheidsinstructies van alle hoofdstukken moeten worden opgevolgd.




De gebruikershandleiding dient vóór de opstelling en inbedrijfstelling door het verantwoordelijke vakpersoneel/de exploitant te worden gelezen en volledig begrepen te zijn. De inhoud van de gebruikershandleiding moet altijd ter plaatse voor het vakpersoneel/de exploitant beschikbaar zijn. Direct op de machine aangebrachte instructies moeten in acht worden genomen en in volledig leesbare staat gehouden worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor:

- Kenmerken voor aansluitingen
- Gegevensplaatje en motorgegevensplaatje
- Aanwijzings- en waarschuwingsborden




De typeplaatjes op de vacuümpomp mogen niet worden verwijderd, ook niet als de machine wordt doorverkocht. Het serienummer moet altijd worden vermeld bij alle vragen over het product.





De exploitant is verantwoordelijk voor het voldoen aan de plaatselijke bepalingen.

2.2 Aanduiding van waarschuwingen

Waarschuwing	Gevarenniveau
 GEVAAR	... waarschuwt voor een gevaarlijke situatie die zal leiden tot de dood of levensbedreigend letsel als deze niet wordt vermeden.
 WAARSCHUWING	... waarschuwt voor een mogelijk gevaarlijke situatie die kan leiden tot de dood of ernstig letsel als deze niet wordt vermeden.
 VOORZICHTIG	... waarschuwt voor een gevaarlijke situatie die kan leiden tot lichte tot matige verwondingen als deze niet wordt vermeden.
LET OP	... waarschuwt voor een situatie die kan leiden tot schade of vernietiging van eigendommen als deze niet wordt vermeden.

2.3 Symbolen en betekenis

Symbool	Verklaring
	Instructie, maatregel
a), b),...	Instructies in meerder stappen
	Resultaat
	Verwijzing

Symbool	Verklaring
<p>Waarschuwingsteken</p> 	<p>Neem alle veiligheidsinstructies met dit symbool in acht om verwondingen of de dood te voorkomen.</p> <p>Waarschuwt tegen potentieel gevaar voor letsel</p> <p>Waarschuwt voor elektrische spanning</p> <p>Waarschuwt voor zwevende lasten</p> <p>Waarschuwt voor hete oppervlakken</p>
<p>Gebodstekens</p> 	<p>Volg alle instructies met dit symbool om verwondingen of de dood te voorkomen.</p> <p>Gebruikershandleiding in acht nemen</p> <p>Oogbescherming dragen</p> <p>Veiligheidshandschoenen dragen</p> <p>Beschermschoeisel dragen</p> <p>Gehoorbescherming dragen</p> <p>Installatie vrijchakelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen</p>
	<p>Informatie, aanwijzing</p>
	<p>Milieubescherming</p>

2.4 Gebruik volgens de voorschriften

De machine is geschikt voor het verplaatsen van de volgende media:

- in de Standaard versie:
alle niet-explosieve, niet-brandbare, niet-agressieve en niet-giftige, droge gassen en gas-lucht-mengsels
- in de Ontwerp XD:
alle niet-explosieve, niet-brandbare, niet-agressieve, niet-giftige, vochtige gassen en gas-lucht-mengsels

De machine mag alleen in de bedrijfstoepassingen worden gebruikt die in de gebruikershandleiding worden beschreven:

- De machine alleen gebruiken in perfecte technische staat
- De machine mag alleen bij een omgevingstemperatuur en aanzuigtemperatuur tussen 5 en 40 °C worden gebruikt
Bij temperaturen buiten deze marges verzoeken wij u om contact op te nemen.
- de toegestane tegendruk mag niet worden overschreden
Maximaal toelaatbare tegendruk: + 50 mbar

Elk ander of aanvullend gebruik is niet volgens de voorschriften.

Tot het beoogde gebruik behoort ook het in acht nemen van de in de gebruikershandleiding gespecificeerde bedrijfsgegevens en productiemiddelen, de vermelde onderhoudswerkzaamheden en de informatie in de documentatie van de fabrikant voor componenten en aanbouwdelen.

Bij kritiek gebruik en/of onzekerheid dient met de fabrikant te worden overlegd. Het niet opvolgen kan tot uitval van de machine leiden.

2.5 Niet-toegestane wijzen van gebruik

- Afzuigen, transporteren en comprimeren van explosieve, brandbare, agressieve of giftige media, bijv. stof conform ATEX zone 20-22, oplossingsmiddelen alsmede gasvormige zuurstof en andere Oxiderende middelen, waterdamp (geldt niet voor versie XD), vloeistoffen of vaste stoffen
- Opstelling en werking in explosiegevoelige omgeving (explosiegevoelig gas-/damp-/nevel-luchtmengsel resp. stof-luchtmengsel of hybride mengsel van lucht en brandbare stoffen)
- Het gebruik van de machine in niet-industriële installaties, voor zover bij de installatie niet de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsmaatregelen zijn genomen
- Gebruik van de machine in deels gemonteerde staat
- Het gebruik van de machine in een omgeving met ioniserende straling
- Tegendruk aan de uitlaatzijde hoger dan: >+50 mbar
- Wijzigingen aan de machine en de bijbehorende delen
- Bediening door niet of onvoldoende gekwalificeerd personeel

2.6 Kwalificatie en scholing van het personeel

Alle werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geschoold vakpersoneel dat wettelijk meerderjarig is. Onbevoegde personen mogen zich niet in de buurt van de bevinden en moeten door passende maatregelen worden verhinderd de Operatiekamers te betreden.

- Ervoor zorgen dat het personeel dat zich bezighoudt met werkzaamheden aan de machine vóór het begin van deze werkzaamheden de gebruikershandleiding heeft gelezen en begrepen, met name de veiligheidsinstructies voor de opstelling, inbedrijfstelling, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden.
- De exploitant dient de verantwoordelijkheden, bevoegdheden en controle van het personeel te regelen.
- De volgende werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door technisch vakpersoneel dat voor de toegewezen taken is opgeleid en geschoold:
 - Transport alleen door transportbedrijven

- Opstelling, inbedrijfstelling, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden, evenals probleemoplossing door technisch vakpersoneel (bijv. monteurs, mechanici)
 - Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens
- Personeel in opleiding en nieuwelingen mogen alleen aan de machine werken onder toezicht van geautoriseerd vakkundig personeel en dienen door middel van veiligheidsinstructies worden gewezen op de mogelijke gevaren.

Vakpersoneel:

Persoon die op grond van zijn vaktechnische opleiding, kennis en ervaringen alsmede kennis van de desbetreffende bepalingen de werkzaamheden waarmee hij is belast kan beoordelen en mogelijke gevaren kan onderkennen.

Elektriciens:

Vakman die een elektrotechnische opleiding heeft genoten en vertrouwd is met de werkzaamheden rond plaatsing, werking en onderhoud van elektrische installaties en bedrijfsmiddelen.

Onbevoegde personen:

Onbevoegde personen zijn personen die niet kunnen aantonen dat ze over de juiste kwalificaties, scholing of training beschikken om werkzaamheden aan de compressor te mogen uitvoeren. Personen worden ook als onbevoegd beschouwd als ze vanwege hun fysieke, mentale of gezondheidsvaardigheden de gevaren van de vacuümpomp niet kunnen herkennen.

2.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De exploitant moet ervoor zorgen dat de nodige beschermende kleding en uitrusting beschikbaar zijn voor alle werkzaamheden aan de installatie en dat deze worden gedragen door het personeel. De nationale wettelijke voorschriften en de nationale industriële veiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen.

Aanbevolen beschermingsmiddelen:



Oogbescherming dragen



Veiligheidshandschoenen dragen



Beschermerschoeisel dragen



Gehoorbescherming dragen

2.8 Veiligheidsbewust werken

Naast de veiligheidsinstructies genoemd in deze handleiding en het beoogde gebruik, gelden de volgende veiligheidsbepalingen:

- Voorschriften ter voorkoming van ongevallen, veiligheids- en bedrijfsbepalingen
 - Geldende normen en regelgeving
- Hete onderdelen van de machine dienen tijdens de werking niet-toegankelijk te zijn of te zijn voorzien van een aanrakingsbescherming
- Personen mogen niet in gevaar worden gebracht door het vrij aanzuigen of afvoeren van de verpompte media.
- Gevaar door elektrische energie dient te worden uitgesloten
- De machine mag niet in aanraking komen met ontvlambare stoffen.
Brandgevaar door hete oppervlakken, uitstoot van hete transportmedia of koellucht

2.9 Verantwoordelijkheid van de exploitant

De exploitant moet aantonen dat de grenswaarden in acht worden genomen en dat de vereiste onderhouds- en inspectie-intervallen gedurende de gehele levensduur van de machine worden nageleefd.

De exploitant zorgt ervoor dat

- alle werkzaamheden voor de opstelling, inbedrijfstelling en het onderhoud worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd vakpersoneel, dat door uitvoerige bestudering van de gebruikershandleiding voldoende is geïnformeerd
- alle werkzaamheden aan elektrische apparatuur worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien in overeenstemming met de elektrotechnische voorschriften
- de gebruikershandleiding constant beschikbaar is op de plaats van gebruik gedurende de levensduur van de machine
- alle veiligheidsinstructies en waarschuwingsborden op de vacuümpomp altijd volledig en leesbaar zijn
- het bedienings- en onderhoudspersoneel alle veiligheidsvoorschriften in acht neemt - in het bijzonder de informatie in deze gebruikershandleiding
- de persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn en worden gedragen door het personeel
- alle veiligheidsrelevante voorschriften worden nageleefd
- onbevoegde personen de plaats van gebruik niet kunnen betreden
- brandalarm- en brandbestrijdingsfaciliteiten aanwezig zijn en worden nageleefd
- de gebruikershandleiding wordt aangevuld met instructies en toezichts- en rapportageverplichtingen om rekening te houden met operationele kenmerken. Het betreft onder meer instructies met betrekking tot:
 - Werkorganisatie
 - Werkprocessen
 - Ingezet vakpersoneel

In geval van een ongeval met de vacuümpomp moet Gardner Denver Schopfheim GmbH worden geïnformeerd. Contactgegevens, zie achterkant.

2.10 Gevaarlijke stoffen

2.10.1 Transportmedia

Machines die in aanraking zijn geweest met gevaarlijke stoffen, kunnen bij demontage, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden zware verbrandingen, corrosief letsel of vergiftigingen veroorzaken.

- Voor elke gebruikmaking van onze service dienen in verband met de arbeidsveiligheid en de milieubescherming op of in de installatie, gevaarlijke stoffen te worden vermeld en aangegeven.
- De ingevulde en ondertekende verklaring van geen bezwaar dient aan Gardner Denver Schopfheim te worden teruggezonden.
Indien er geen aangifte wordt gedaan, moeten wij ervan uitgaan dat het apparaat dergelijke stoffen niet bevat. In geval van twijfel behouden wij ons het recht voor om het aannemen door onze serviceafdeling te weigeren, tot onomstotelijk is vastgesteld dat er geen bezwaren zijn.

2.10.2 Hulpstoffen en smeermiddelen

Onjuiste hulpstoffen en smeermiddelen kunnen bij hoge temperaturen uiteenvallen. De ontstane dampen kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn en brand veroorzaken.

- Alleen de aanbevolen hulpstoffen en smeermiddelen gebruiken
- Let op het olie-adviesplaatje op de machine
- Veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte stoffen in acht nemen
- Gebruik volgens de voorschriften in acht nemen
- Onderhoudsintervallen in acht nemen

2.11 Veiligheidsvoorzieningen, bewaakte functies

Ontbrekende of niet goed functionerende veiligheidsvoorzieningen kunnen tot gevaarlijke bedrijfstoestanden leiden met als gevolg levensgevaarlijk letsel.

- Veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsfuncties niet wijzigen of overbruggen
- Regelmatig op functie controleren

2.12 Noodstop/ nooduitschakeling

Ontbrekende veiligheidsvoorzieningen kunnen leiden tot gevaarlijke bedrijfstoestanden. Ernstige of dodelijke verwondingen kunnen hiervan het gevolg zijn.

- De machine heeft geen eigen noodstop of nooduitschakeling. Deze moet door de exploitant worden aangelegd, bijv. door het opnemen van de machine in het veiligheidsconcept van de exploitant.

2.13 Milieubescherming

Het ondeskundig verwijderen van bedrijfsmiddelen en materialen kan leiden tot milieuschade. Neem bij vragen omtrent milieubescherming of nationale regelgeving contact op met de afvalverwerkende bedrijven ter plaatse.

- Alle bedrijfsstoffen en alle bij de werking en onderhoud naar buiten tredende gassen, dampen of vloeistoffen, bijv. smeerolie, opvangen en op milieubewuste wijze verwijderen.

3 Transport en opslag

3.1 Transport

! WAARSCHUWING



Dood door vallend of omkiepend transportmateriaal!

Vallend of omkiepend transportmateriaal kan ernstig tot dodelijk letsel veroorzaken. Ledematen kunnen bekneld raken.

- Hefinrichting selecteren op basis van het te transporteren totaalgewicht.
- Machine beveiligen tegen kantelen en vallen.
- Machine altijd aan alle aanwezige lastopnamemiddelen ophangen. Het ophangen aan slechts één punt is verboden.
- Niet onder zwevende lasten doorlopen of blijven staan.
- Transportmateriaal op horizontale ondergrond plaatsen (max. helling: 10° in alle richtingen).

3.1.1 Uitpakken en staat van levering controleren

- Machine bij ontvangst uitpakken en controleren op transportschade.
- Transportschade direct bij de fabrikant melden.
- De levering op volledigheid controleren.
- Verpakkingsmateriaal verwijderen overeenkomstig de lokale voorschriften.

3.1.2 Tillen en transporteren

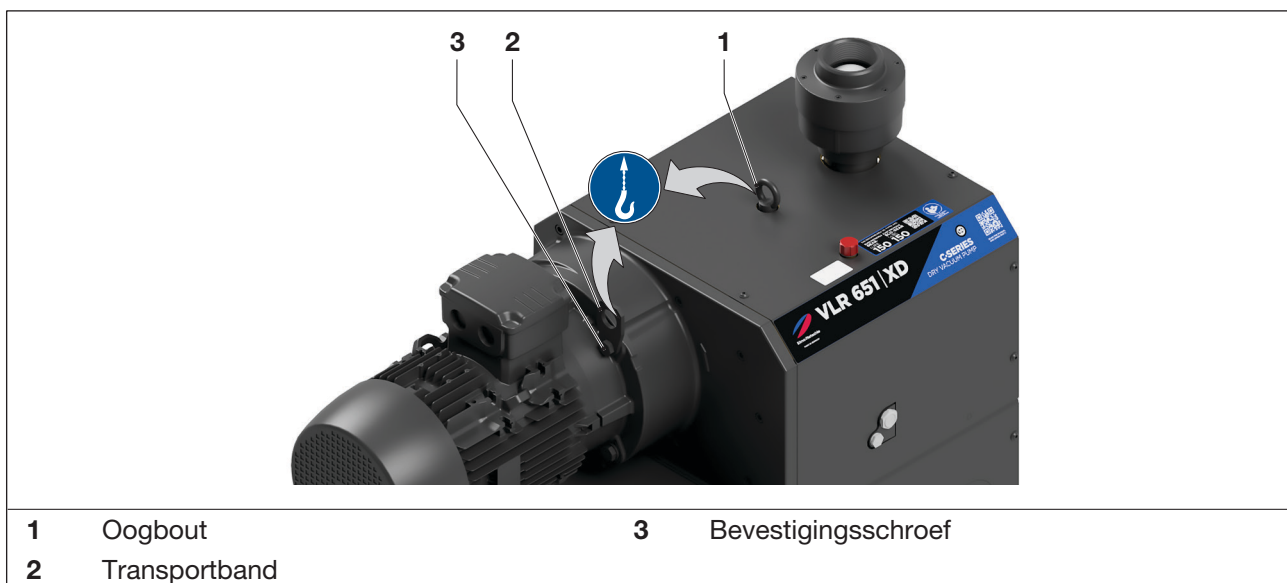
! WAARSCHUWING



Persoonlijk letsel door ondeskundige bediening!

Ondeskundige bediening van het hefvoertuig en het transportgoed kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- Machine alleen aan de toegestane lastopnamemiddelen optillen en transporteren
- Belastingen dwars op de lastopnamemiddelen zijn niet toegestaan.
- Schokken voorkomen.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.



Afb. 1 Lastopnamemiddel voor tillen en transporteren

De pomp wordt geleverd op een pallet.

- a) Pomp met behulp van een kraan of heftruck afladen en naar de plaats van opstelling verplaatsen.
- b) De ringschroef (Afb. 1/1) goed aantrekken en Draai de bevestigingsschroef (Afb. 1/3) op de transportband (Afb. 1/2) vast.
- c) Om de machine op te tillen en te transporteren, moet deze worden opgehangen met behulp van hefapparatuur aan de oogbout en aan de transportband.
- d) Pomp van de pallet tillen en uitlijnen.

3.2 Opslaan

LET OP

Materiële schade door niet-deskundige opslag!

Door ondeskundige opslag kan de machine worden beschadigd.

- De hieronder beschreven opslagvoorwaarden in acht nemen.

3.2.1 Omgevingsomstandigheden bij het opslaan

- Stofvrij
- Droog
- Trillingsvrij
- Beschermd tegen zonlicht
- Opslagtemperatuur: -20 °C tot +70 °C
- Rel. luchtvochtigheid max. 80 %
- Openingen luchtdicht afsluiten

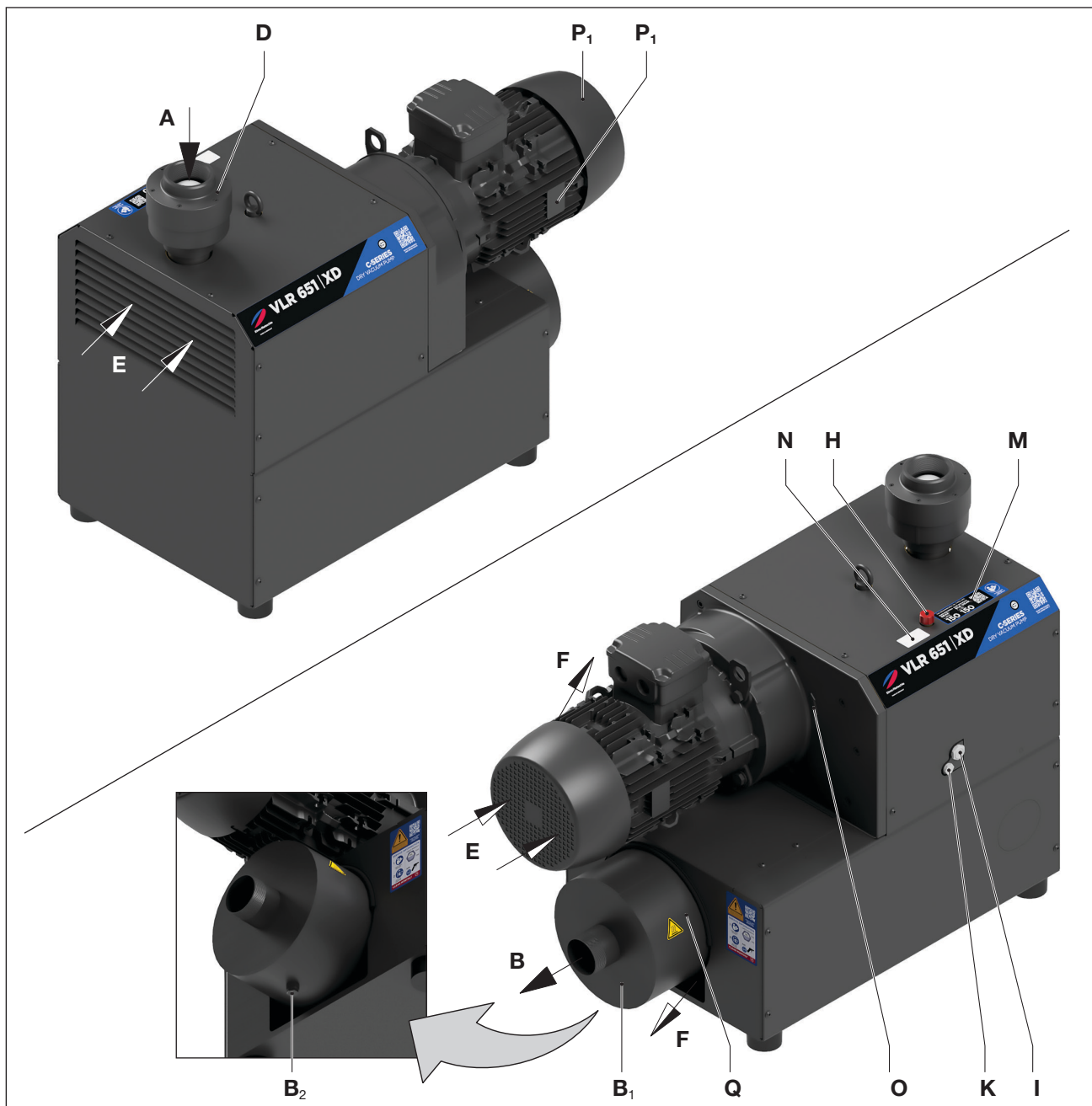


De machine moet worden opgeslagen in een droge omgeving met normale luchtvochtigheid. Opslag van meer dan 6 maanden moet worden vermeden.

- 📄 Zie info "Opslagrichtlijn", pagina 4.

4 Productoverzicht en functie

4.1 Productoverzicht C-VLR 401 - 651



A	Vacuümaansluiting	I	Olie kijkglas
B	Aansluiting uitlaatlucht	K	Olieaftappunt met magneet
B₁	Uitblaasgeluiddemper	M	Olieaanbevelingsplaat
B₂	Condensaatafvoer (alleen voor versie „XD“)	N	Gegevensplaat
D	Zuigflens met terugslagventiel	O	Draairichting pijl
E	Koelluchtinlaat	P	Aandrijfmotor
F	Uitlaat koellucht	P₁	Gegevensplaatje motor
H	Olie vulpunt	Q	Hete oppervlakken > 70 °C

Afb. 2 Vacuümpomp C-VLR 651 XD (Types 401 en 501 alsmede variant CD zijn identiek van vorm)

4.2 Gegevensplaatje

1	Type/afmeting (mechanische variant)	6	Toerental 50 Hz / 60 Hz
2	Serienummer	7	Motorvermogen 50 Hz / 60 Hz
3	Bouwjaar	8	Bedrijfsmodus
4	Data matrix barcode	9	Pompcapaciteit 50 Hz / 60 Hz
5	Artikelnr.	10	Einddruk (abs.) 50 Hz / 60 Hz

Afb. 3 Gegevensplaatje (voorbeeld)

De volgende informatie is versleuteld in de barcode:

- Materiaalnummer (MA)
- Productie-opdracht (PR)
- Serienummer (SC)

4.3 Beschrijving

Het type C-VLR 401 | 501 | 651 is een tweeassige draaizuiger-vacuümpomp waarbij de klauwen droog en contactloos tegen elkaar rollen. De tegengesteld draaiende klauwrotoren worden gesynchroniseerd door een paar tandwielen in de tandwielkast. De tandwielen van het synchrone tandwiel en de lagers worden gesmeerd met olie. Deze onderdelen bevinden zich in een tandwielkast, die ook de olietoevoer bevat. Olietoevoerinrichtingen zorgen er voortdurend voor dat de lagers en tandwielen bij alle toegestane snelheden voldoende olie krijgen. De tandwielkast en de compressorkamer zijn van elkaar gescheiden door speciale afdichtingen. De tandwielkast is van buitenaf afgedicht met asafdichtingen en O-ringen, de compressieruimte met zuigerveren.

De C-VLR xx1 heeft een aansluitflens aan de zuigzijde en een uitlaatdemper aan de perszijde (Afb. 2/B1). De aangezogen lucht wordt gereinigd door een zeefilter. Een geïntegreerde terugslagklep voorkomt het ont-luchten van het geëvacueerde systeem nadat de pomp is uitgeschakeld. Een vacuüm overdrukventiel is geïntegreerd in de machine.

De C-VLR xx1 wordt omhuld door een isolerende kap. Om de compressiewarmte af te voeren, wordt de koellucht tussen de compressor en de motorkap aangezogen door middel van een trommelventilator, die de verse koellucht aanzuigt (Afb. 2/E) en de verwarmde lucht uitblaast bij de koelluchtuitlaat (Afb. 2/F). De ventilator wordt via een koppeling aangedreven door een op de flens gemonteerde standaard driefasemotor.

4.4 Toepassingsgebieden

Deze contactloos lopende klauwenvacuümpompen C-VLR 401 I 501 I 651 651 kunnen in continubedrijf bij elke druk tussen **700 mbar (abs.)** en een inlaatdruk van **200 mbar (abs.)** gebruikt worden.

Bij het vacuümpompen van gesloten systemen mag het vacuüm te pompen volume max. 2% van de nominale pompcapaciteit van de vacuümpomp bedragen.

De pompcapaciteit met vrije aanzuiging bedraagt **380 m³/h** (VLR 401), **495 m³/h** (VLR 501) of **600 m³/h** (VLR 651) bij **50 Hz**. Hoe afhankelijk de pompcapaciteit is van de inlaatdruk wordt weergegeven op gegevensblad D 886.

Uitvoering "XD": De vacuümmachine is voorzien van een corrosiewerende coating en is geschikt voor het transport van vochtige gassen (waterdampen).



Bij verhoogde inschakelfrequentie (in gelijkmatige afstanden ca. 10-maal per uur) of verhoogde omgevingstemperatuur en aanzuigtemperatuur kan de limiet-oververhitting van de motorwikkeling en de lager worden overschreden.

Overleg met de fabrikant voor gebruik in dergelijke gebruiksomstandigheden.



Bij opstelling in de buitenlucht moet het aggregaat tegen milieu-invloeden worden beschermd (bijv. door een beschermdak).

4.5 Accessoires

Accessoires zijn optioneel en op aanvraag verkrijgbaar bij Gardner Denver.

4.5.1 Aanzuigfilter

Het aanzuigfilter wordt gebruikt om de machine te beschermen tegen stof en andere vaste deeltjes in het procesgas. Het aanzuigfilter is verkrijgbaar met een papieren of polyester filter.

5 Opstelling

We raden sterk aan om de installatie uit te laten voeren door gekwalificeerd personeel. Gardner Denver aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van ondeskundige uitvoering.

5.1 Opstelling voorbereiden

Zorg dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De machine is vanaf alle kanten vrij toegankelijk
- Ventilatioosters en -openingen niet afsluiten
- Voldoende ruimte voor (de)montage van de buisleidingen en onderhoudswerkzaamheden, met name voor (de)montage van de machine
- Geen invloed van externe schommelingen
- Geen warme uitlaatlucht van andere machines aanzuigen voor de koeling
- Het olievlpunt (Afb. 2/H), oliekijkglas (Afb. 2/I) en olieaftap (Afb. 2/K) moeten gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Zorg voor **minstens 50 cm** vrije ruimte rond de machine voor onderhoudswerkzaamheden.

5.2 Installeren



VOORZICHTIG

Verbrandingen door hete afvoergassen!

Plaats vrij uitblazende machines op zodanige wijze dat er geen gevaar ontstaat door hete afvoergassen.

LET OP

Materiële schade door niet-deskundige installatie!

Door niet-deskundige opstelling en installatie kan de machine worden beschadigd.

- De machine mag uitsluitend in horizontale inbouwpositie worden gebruikt (max. helling: 8° in alle richtingen).
- Machine beveiligen tegen kantelen en vallen.
- De ondergrond moet egaal en recht zijn.
- De draagkracht van het opsteloppervlak moet geschikt zijn voor het gewicht van de machine (zie hoofdstuk 10 “Technische gegevens”).
- Verwijder de klep niet bij machineen met een ingebouwde terugslagklep.

LET OP

Materiële schade door oververhitting!

Door een te laag koelvermogen kan de machine oververhit raken en beschadigd worden.

- Let op een goede be- en ontluuchting in de opstellingsruimte.
Let op de omgevingstemperatuur: min. +5°C, max. +40°C
- De ingang van koellucht en de uitgang van de koellucht moeten zich op **minimaal 30 cm** afstand van de dichtstbijzijnde wanden bevinden. Naar buiten tredende koellucht mag niet opnieuw worden aangezogen.

LET OP

Materiële schade door verontreinigde inlaatlucht!

Onzuiverheden in de inlaatlucht kunnen de machine beschadigen.

- Om de machine te beschermen, moet de operator geschikte filters installeren aan de inlaatzijde.

- a) Machine op de opstellingsplaat uitlijnen en zo nodig aan de ondergrond vastschroeven.
- b) Voor zover aanwezig, optionele accessoires controleren op correcte montage en juiste elektrische aansluiting.



Bij plaatsing hoger dan 1000 m boven zeespiegel is vermindering van de prestaties te zien. In dit geval verzoeken wij om met ons te overleggen.



De opstelling van de machine op een stevige ondergrond kan zonder verankering plaatsvinden. Bij opstelling op een onderconstructie adviseren wij bevestiging via elastische bufferelementen.

5.3 Buisleidingen aansluiten



VOORZICHTIG

Gevaar voor rondslingerende onderdelen door te hoge druk!

Gesloten, beperkte of afgedekte luchtafvoeropeningen veroorzaken een te hoge tegendruk in de machine.

- De luchtafvoeropening mag niet worden afgesloten of beperkt.
- Installeer geen afsluitinrichtingen.
- Maximaal toelaatbare tegendruk: + 50 mbar.
- Raadpleeg ons in geval van hogere tegendrukken vanwege het proces.
- Vermijd ophoping van vloeistoffen in de uitlaatluchtleiding.
- Voordat slangen of leidingen worden aangesloten, moet de blinde stop bij de uitlaatluchtopening worden verwijderd.
- Controleer aangesloten afvoerluchtleidingen regelmatig op verontreiniging.
- Gebruik alleen geschikte leidingen.

LET OP

Materiële schade door te grote krachten en draaimomenten van de leidingen op het aggregaat!

Door te hoge kracht en draaimomenten tijdens de installatie en de werking kan de machine worden beschadigd.

- Buisleidingen alleen met de hand inschroeven.
- Gebruik eventueel flexibele verbindingen.

De vacuümaansluiting bevindt zich op de zuigflens.

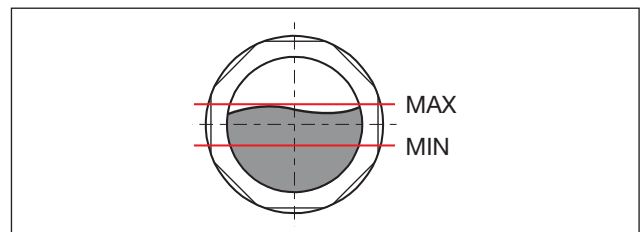
- Verwijder de blindstoppen/plakfolie van de vacuümaansluiting (Afb. 2/A) en de uitlaat (Afb. 2/B).
- Sluit de buis aan op de vacuümaansluiting (Afb. 2/A).
- De afgezogen lucht kan via de uitlaat (Afb. 2/B) op de uitblaasgeluiddemper (Afb. 2/B1) worden uitgeblazen of via een slang of buis worden weggeleid.
Om spanningen in het kanaalsysteem te vermijden, raden wij het gebruik van compensatoren aan.
- Controleer of de maximale tegendruk niet wordt overschreden!



Bij een te smalle en/of te lange zuigleiding neemt de machinecapaciteit van de vacuümmachine af.

5.4 Smeerolie controleren

- Controleer het smeeroliepeil bij het oliekijkglas (Afb. 2/I) en vul bij indien nodig.
Zie hoofdstuk 7.5 op pagina 25.



Afb. 4 Oliepeil

5.5 Motor aansluiten

! GEVAAR



Levensgevaar door niet deskundige elektrische installatie!

Een niet-deskundige of onjuist uitgevoerde elektrische installatie kan tot ernstig letsel en zelfs de dood leiden. De totale elektrische installatie kan verstoord raken.

- De elektrische installatie mag alleen door een elektricien worden uitgevoerd en met inachtneming van EN 60204.
- De hoofdschakelaar moet door de exploitant worden geïnstalleerd.
- De motor moet via een motorbeveiligingsschakelaar worden beveiligd. Deze moet door de exploitant worden geïnstalleerd.

LET OP

Materiële schade door onjuiste energietoevoer!

Onjuiste bedrijfsspanningen, frequenties of stroom kunnen leiden tot verminderde prestaties of beschadiging van de machine.

- De omstandigheden op de plaats van gebruik moeten overeenstemmen met de informatie op het motorgegevensplaatje.

5.5.1 Motor aansluiten

De elektrische motorgegevens zijn op het gegevensplaatje (Afb. 2/N) of het motorgegevensplaatje vermeld. De motoren zijn conform DIN EN 60034 en zijn uitgevoerd in beschermingsgraad IP55 en isolatieklasse F. Het bijbehorende aansluitschema bevindt zich in de klemmenkast van de motor (vervalt bij de uitvoering met stekkeraansluiting).

Machines met wisselstroommotoren, die een schijnbaar vermogen van meer dan 1,7 kVA hebben of draaistroommotoren met meer dan 5,2 kVA, of motoren met startstromen van meer dan 60 A zijn niet geschikt voor een directe start op het netwerk.

Bij de start van de motor ontstaan hoge startmomenten. De mechanische belasting moet worden gereduceerd.

Hiervoor kan bijvoorbeeld de start met behulp van een ster-driehoek-start, softstartapparaat of frequentieomvormer worden uitgevoerd.

Toelaatbare toleranties:

- $\pm 5\%$ Spanningsafwijking met betrekking tot de nominale waarde
 - $\pm 2\%$ frequentieafwijking
- a) De motorgegevens moeten worden vergeleken met de gegevens van het aanwezige stroomnet (stroomsoort, spanning, netfrequentie, toegestane stroomsterkte).
 - b) De draairichting van de motor moet met de draairichtingspijl (Afb. 2/O) op de motorflens overeenkomen. Draairichting controleren!
 - c) Motor direct in klemmenkast of via de optionele stekkeraansluiting (accessoires) aansluiten. Voor de beveiliging is er een motorbeveiligingsschakelaar en voor de trekontlasting van de aansluitkabel is er een kabelwartel aangebracht.



Wij adviseren het gebruik van motorbeveiligingsschakelaars waarvan de uitschakeling na enige tijd plaatsvindt, afhankelijk van een eventuele te hoge stroomsterkte. Een kortstondige te hoge stroomsterkte kan optreden bij de koude start van de machine.

6 Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door ondeskundig gebruik!

Ondeskundig gebruik van de machine kan ernstig tot dodelijk letsel veroorzaken.

- Het is essentieel om de veiligheidsinstructies in acht te nemen. Neem ook de veiligheidsinstructies in hoofdstuk 2 in acht.

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door hete oppervlakken!

In bedrijfswarme staat kunnen de oppervlaktetemperaturen van de onderdelen oplopen tot meer dan 70 °C. Dit kan verbranding veroorzaken.

- De hete oppervlakken niet aanraken (zijn aangegeven met waarschuwingsborden) te vermijden).
- Indien nodig veiligheidshandschoenen dragen.

VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door naar binnen trekken en vastgrijpen!

Door de hoge zuigcapaciteit van de pomp kunnen lichaamsdelen in de zuigaansluiting worden getrokken en gewond raken.

- Plaats uw hand niet op de zuigaansluiting om de zuigkracht te regelen.
- Gebruik een barrière of afstand om te voorkomen dat lichaamsdelen in de zuigaansluiting worden getrokken.

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door geluidsemisatie!

Een hoge geluidsdruk kan het gehoor blijvend beschadigen.

- Neem de gemeten geluidsdrukniveaus in acht, zie hoofdstuk 10.
- Als u langere tijd in de buurt van de draaiende machine blijft, gebruik dan gehoorbescherming om blijvende schade aan het gehoor te voorkomen.

LET OP

Materiële schade!

Als de machine opnieuw wordt ingeschakeld terwijl deze nog niet volledig tot stilstand is gekomen, kan de machine beschadigd raken.

- De machine mag pas weer worden ingeschakeld als deze volledig tot stilstand is gekomen.

6.1 Inbedrijfstelling

6.1.1 Installatiecontrole

WAARSCHUWING

Letselgevaar!

Een onjuiste installatie alsmede ontbrekende of slechtwerkende veiligheidsvoorzieningen kunnen tot ernstige verwondingen leiden.

- Vacuümpomp pas in bedrijf stellen, als gecontroleerd is dat de installatie is uitgevoerd zonder fouten en voldaan is aan de vereisten voor de opstelling, montage en elektrische installatie.

De volgende controles moeten worden uitgevoerd:

- Geen transport- of montageschade van de vacuümpomp en de bijbehorende accessoires
- Vacuümpomp staat veilig op de ondergrond, bij horizontale inbouwpositie
- Correcte aansluiting van de buisleidingen (zuigzijde, drukzijde), controleer op lekkage!
- Goede bevestiging van schroef- en flensverbindingen

- Elektrische installatie voldoet aan de vereisten (aansluitschema)
- De opstellingsruimte beschikt over voldoende ventilatie
- Olie bijgevuld en oliepeil gecontroleerd
- Vacuümpomp en buisleidingen gereinigd
- Optionele accessoires op werking controleren (indien aanwezig)

6.1.2 Draairichting controleren



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door heet condensaat!

Langdurige achterwaartse loop kan leiden tot verwondingen door het aanzuigen en beschadigingen aan de machine veroorzaken.

- Gebruik een draaiveldindicator voor het controleren van de draairichting (rechtsom draaiend veld).
- Houd 1 m afstand van de aansluiting voor afdrukken en aanzuiging.

De bedoelde draairichting van de aandrijfas wordt door de draairichtingspijl (Afb. 2/O) op de motorflens aangegeven.

- a) Motor kort starten (max. twee seconden) om de draairichting te controleren. Bij het bekijken van de motorventilator, moet deze in Linksom draaien.

6.2 Bedrijf

6.2.1 Oliepeil controleren



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door heet condensaat!

Het handmatig aftappen van het condensaat kan tot verbrandingen leiden.



- Condensaat niet handmatig aftappen
- Als er condensafvoeren op de machine aanwezig zijn, de machine voor het aftappen van het condensaat laten afkoelen.
Uitvoering XD:
- Het condensaat regelmatig en na elk gebruik bij de condensaatafvoer uit de geluidsdemper aftappen.
- Beschermende handschoenen dragen.

LET OP

Materiële schade door condensaatvorming en verontreinigingen!

Door verhoogde condensvorming en verontreinigingen kunnen zich na het uitschakelen van de machine afzettingen vormen aan de rotoren en aan de compressorbehuizing en deze kunnen verhinderen dat de machine aanloopt als hij ingeschakeld wordt.

- Condensaat voor het stilzetten van de machine aftappen.

Om gemorst vocht en verontreinigen uit de pomp te verwijderen, dient voor een stilstand van meer dan 2 uur of voor het stilleggen de vacuümpomp bij **700 mbar (abs.)** ten minste **15 – 30 minuten** met droge lucht na te lopen.



Afhankelijk van de gebruikssituatie, adviseren wij om de vacuümpomp met spoelgas na te laten lopen.
Overleg met de fabrikant voor gebruik in dergelijke gebruiksomstandigheden.

6.3 Buitenbedrijfstelling

6.3.1 Machine stilzetten

GEVAAR



Levensgevaar door het aanraken van spanningsvoerende delen!

Het aanraken van spanningsvoerende delen kan leiden tot zware verwondingen en zelfs de dood.

- De machine door het indrukken van de hoofdschakelaar of het losmaken van de netstekker van het elektriciteitsnet scheiden en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- Werkzaamheden aan de elektrische installatie of elektrische componenten mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door hete oppervlakken!

In bedrijfswarme staat kunnen de oppervlaktetemperaturen van de onderdelen oplopen tot meer dan 70 °C. Dit kan verbranding veroorzaken.

- De hete oppervlakken niet aanraken. Deze worden aangegeven met waarschuwingsborden.
- Indien nodig veiligheidshandschoenen dragen

- Condensaat aftappen en pomp laten draaien met droge lucht. Zie hoofdstuk 6.2.1
- Schakel de machine uit en laat deze afkoelen.
- Sluit, indien aanwezig, de afsluitklep in de zuig- en persleidingen.
- Koppel de machine los van de stroombron.
- Maak de machine drukloos:
Open langzaam de leidingen.
⇒ De druk wordt langzaam verlaagd.
- Verwijder leidingen en slangen.
- Tap condensaat af uit de geluiddemper (XD-versie).
- Dicht de aansluitingen voor de zuig- en persaansluitingen af met kleefolie..

6.3.2 Machine opslaan

☰ zie hoofdstuk 3.2, pagina 13

6.4 Opnieuw in bedrijf stellen

- Staat van de machine (hygiëne, bekabeling etc.) controleren.

☰ Opstelling, zie hoofdstuk 5, pagina 17

☰ Inbedrijfstelling, zie hoofdstuk 6.1, pagina 20

7 Onderhoud en reparatie

GEVAAR



Levensgevaar door het aanraken van spanningsvoerende delen!

Het aanraken van spanningsvoerende delen kan leiden tot zware verwondingen en zelfs de dood.

- Voorafgaand aan alle onderhouds- en de machine door het indrukken van de hoofdschakelaar of het losmaken van de netstekker van het elektriciteitsnet scheiden en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- Werkzaamheden aan de elektrische installatie of elektrische componenten mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.
- Reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd vakkundig personeel.

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door hete oppervlakken!

In bedrijfswarme staat kunnen de oppervlaktetemperaturen van de onderdelen oplopen tot meer dan 70 °C. Dit kan verbranding veroorzaken.

- Houd u aan de afkoeltijden.
- Laat de machine afkoelen voordat u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoert.
- Draag indien nodig beschermende kleding.

VOORZICHTIG

Letselgevaar door ontbrekende veiligheidsvoorzieningen!

Ontbrekende veiligheidsvoorzieningen kunnen letsel veroorzaken.

- Veiligheidsvoorzieningen en beschermroosters bij de motorventilator en ventilator mogen niet worden verwijderd.

7.1 Bedrijfsveiligheid garanderen

Om de bedrijfsveiligheid te garanderen dienen er regelmatige onderhoudswerkzaamheden te worden uitgevoerd.

De reinigings- en olieversingsintervallen zijn sterk afhankelijk van de belasting van de machine (bedrijfstijd, bedrijfsomstandigheden, enz.) en het gebruikte olietype. Afhankelijk van de vervuiling van het afgezogen medium en de omgevingsomstandigheden worden de reinigingsintervallen van de luchtfilters verkort. Extreme temperaturen of vervuiling kunnen de levensduur van de olie verkorten tot maximaal 5000 bedrijfsuren. Het aangegeven interval van maximaal 20.000 bedrijfsuren geldt alleen voor door Elmo Rietschle geleverde of goedgekeurde oliën. Een overzicht hiervan vindt u in Tab. 3 op pagina 30.

Neem bij alle werkzaamheden de veiligheidsinstructies in acht die in het hoofdstuk 2 “Veiligheid” worden beschreven.

De gehele installatie dient altijd in een nette staat gehouden te worden.

7.2 Onderhoudstabel

Interval (bedrijfsuren)	Onderhoudsactiviteiten	Hoofdstuk
minstens 1 x per maand	Buizen en schroefverbindingen controleren op lekkages en stevige verbinding en evt. opnieuw afdichten/aantrekken.	—
	Klemmenkast en kabelinvoeropeningen controleren op lekkages en evt. opnieuw afdichten.	—
	Ventilatiespleten van de machine en koelribben van de motor reinigen.	—
	Kontrolle des Ölstands	Hoofdstuk 7.5.1
	Luffilter controleren, reinigen und ggf. austauschen	Hoofdstuk 7.6
afhankelijk van de mate van vervuiling	Zeeffilter in de zuigaansluiting reinigen	Hoofdstuk 7.4
afhankelijk van condensvorming	Condensaat aftappen uit de geluiddemper (XD-versie)	Hoofdstuk 6.2.1
20.000h	Olie verversen De interval voor het wisselen van de olie is sterk afhankelijk van de belasting van de machine (bedrijfsduur, bedrijfsomstandigheden etc.) en de gebruikte oliesoort. Extreme belasting kan de levensduur van de olie verkorten. De aangegeven interval van 20.000 uur geldt alleen voor oliën die door Elmo Rietschle zijn geleverd of toegestaan.	Hoofdstuk 7.5.2
minstens 1 x per jaar	Slijtage koppeling controleren	Hoofdstuk 7.7.2
volgens informatie van de fabrikant	Motor (onderhoud, smering en reiniging)	Hoofdstuk 7.7.1
40.000h	Algemene revisie van de vacuümpomp (vervanging van slijtage- en afdichtingsonderdelen) (Elmo Rietschle Service)	—

Tab. 1 Onderhoudstabel

7.3 Voorbereidende onderhoudswerkzaamheden

- Installatie elektrisch uitschakelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
- De vacuümpomp atmosferisch ventileren door de schuifafsluiter aan de zuigzijde te openen.
Uitzondering: De buitenkant van de vacuümpomp schoonmaken
- De vacuümpomp volledig laten afkoelen.
Uitzondering: Olie verversen, de pompen moeten hierbij nog warm zijn zodat de olie beter wegloopt.
- Het waarschuwbord “Let op onderhoudswerkzaamheden!” plaatsen.

7.4 Vacuümpomp reinigen

De vacuümpomp moet regelmatig op stofafzetting worden gecontroleerd en indien nodig worden gereinigd. Het reinigingsinterval is afhankelijk van de operationele vereisten.

- a) Maak de vacuümpomp schoon met een vochtige doek of zuig hem af. Verwijder stofafzettingen:
- het pomphuis
 - tussen de koelribben van de motor
 - op de geluiddemper en het leidingwerk
 - op bestaande accessoires

7.5 Smeerolie

VOORZICHTIG



Verbrandingsgevaar door hete apparatuur!

Bij het verversen van de olie bestaat het risico op brandwonden door hete apparatuur.

- Laat de machine afkoelen tot circa 40 °C (lauwwarm).
- Vermijd contact met de warme olie, aangezien de olietemperatuur hoger kan zijn dan de buitentemperatuur van de machine.
- Indien nodig veiligheidshandschoenen dragen

VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door uitglijden en vallen!

Door uitgelopen olie kan de vloer glad zijn waardoor er risico bestaat op uitglijden, struikelen en vallen.

- Draag tijdens het verversen van de olie antislip-schoenen.
- Uitgelopen olie onmiddellijk verwijderen.



Ververs de olie altijd als de machine op bedrijfstemperatuur is en goed geventileerd is. Als de olie niet volledig wordt afgetapt, wordt de bijvulhoeveelheid verminderd.

Bij het verversen van het olietype moet de oliekamer volledig worden geleegd.

Een minimale hoeveelheid olie kan ontsnappen via de ontluchtingsschroef door de druk gelijk te maken. Als er een grote hoeveelheid olie is, moet het filter in de ontluchtingsschroef worden uitgespoeld.



De oude olie dient overeenkomstig de milieubeschermdende bepalingen te worden verwijderd.

Als productiemiddel raden wij u aan de oliesoorten van Elmo Rietschle te gebruiken, zie het olie-adviesplaatje (Afb. 5/M) alsmede tab. 3 op pagina 30::

- GEAR-LUBE 150
- ECO-GEAR-LUBE 150

De viscositeit van de gebruikte olie moet ISO VG 150 conform DIN ISO 3448 zijn. Neem ook het veiligheidsinformatieblad van het gebruikte soort olie in acht.

Wij verzoeken u om het wisselen van oliesoort met ons te bespreken.

Onderhoud en reparatie

7.5.1 Olie bijvullen

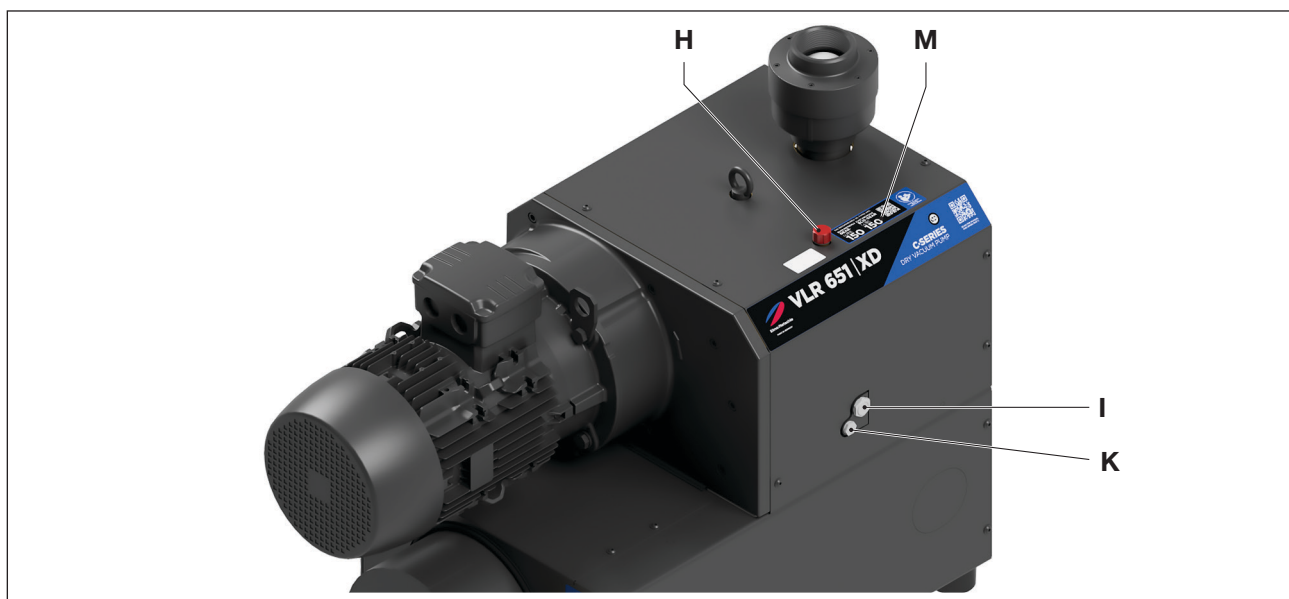
Controleer het oliepeil maandelijks aan het kijkglas (Afb. 5/I).

- De machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen en ventileren op atmosferedruk.
- Open de olievuldop (Afb. 5/H) en vul olie tot aan de bovenkant van het kijkglas (Afb. 5/I).
- Sluit het olievulpunt.

7.5.2 Olie vervangen

Ververs de olie na elke 20000 bedrijfsuren.

- De machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen en ventileren op atmosferedruk. Machine laten afkoelen (lauwwarm).
- Sluiting van het olievulpunt (Afb. 5/H) openen, olieaftappunt (Afb. 5/K) openen en de oude olie volledig aftappen.
- Sluit het olieaftappunt (Afb. 5/K) en vul nieuwe olie bij bij het olievulpunt (Afb. 5/H). Controleer het oliepeil bij het kijkglas (Afb. 5/I).
- Sluit het olievulpunt (Afb. 5/H).



H Olievulpunt met ontluchtingschroef

K Olie lozingspunt

I Olie kijkglas

M Olie-aanbevelingsplaat

Afb. 5 Olie verversen

7.6 Filter reinigen

! VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel bij het omgaan met perslucht!

Bij het uitblazen van de filter met perslucht kunnen meegevoerde vaste deeltjes of omhoog dwarrelend stof oogletsel veroorzaken. Door het inademen kunnen de longen beschadigd worden.

- Draag een veiligheidsbril en een stofmasker als de filter met perslucht wordt gereinigd.

LET OP**Materiële schade door onvoldoende onderhoud van de luchtfilter!**

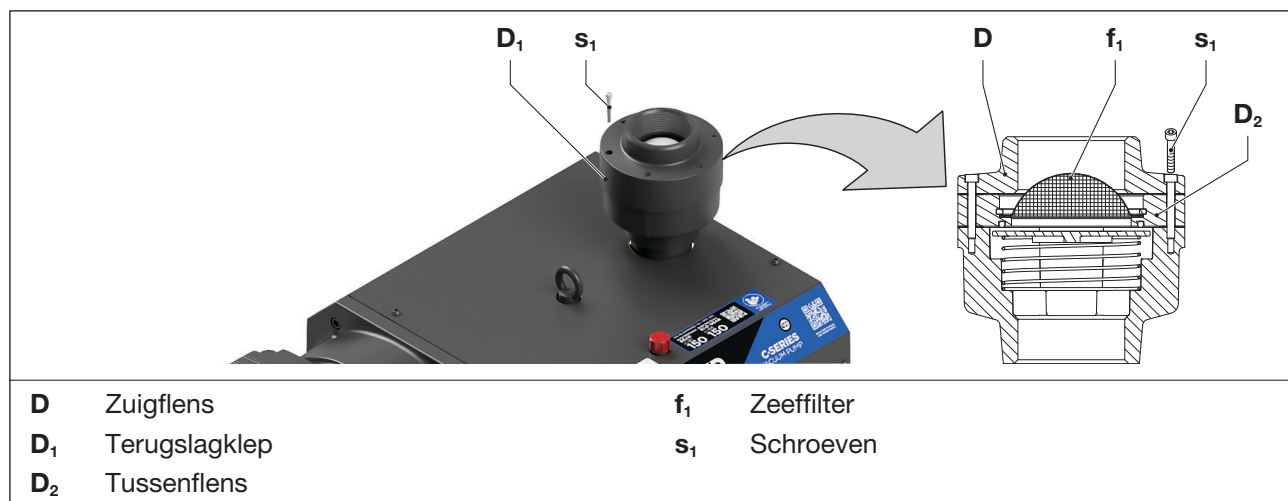
Vuile luchtfilters en onvoldoende onderhoud verminderen de prestaties van de machine. Dit kan ook leiden tot schade aan de machine.

- Controleer en reinig gemonteerde luchtfilters regelmatig.
- Vervang sterk vervuilde of beschadigde luchtfilters..

7.6.1 Zeeffilter

Het zeeffilter moet maandelijks worden gereinigd of vervangen door wassen of uitblazen, afhankelijk van de vervuiling van het afgezogen medium.

- a) Schakel het apparaat uit, beveilig het tegen opnieuw inschakelen en ventileer het tot atmosferische druk. Laat de machine afkoelen.
- b) Verwijder de zuigflens (Afb. 6/D) na het losdraaien van de schroeven (Afb. 6/s₁).
- c) Verwijder de tussenflens (Afb. 6/D₂) met het zeeffilter (Afb. 6/f₁).
- d) Reinig het zeeffilter (Afb. 6/f₁). Controleer ook de terugslagklep (Afb. 6/D₁) op vervuiling en reinig deze indien nodig.

**Afb. 6 Zeeffilter**

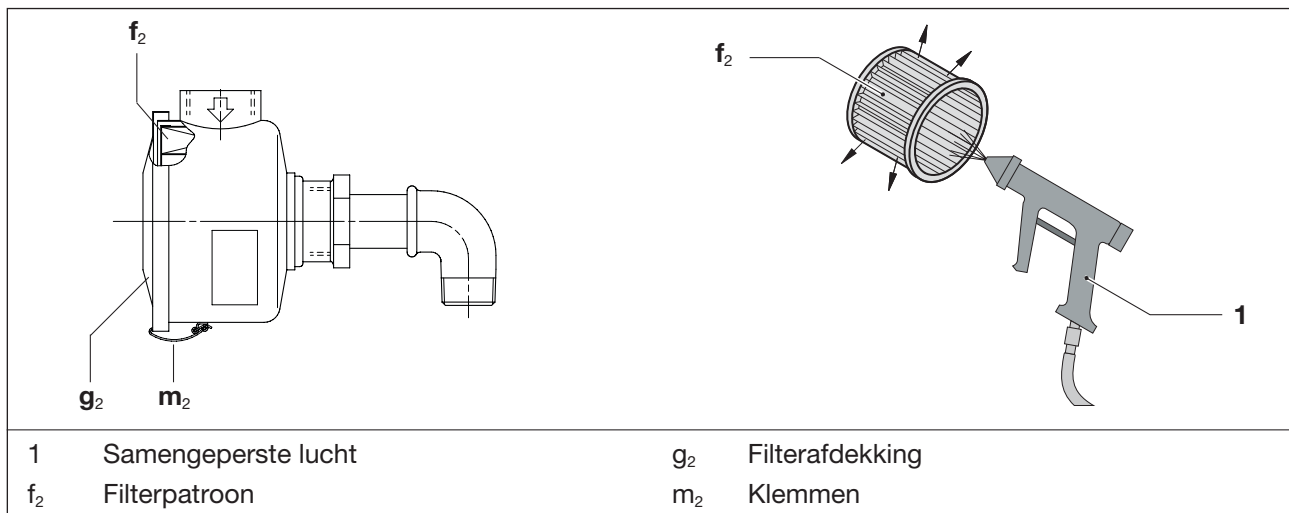
- e) Tussenflens (Afb. 6/D₂) met zeeffilter (Afb. 6/f₁) alsmede de zuigflens (Afb. 6/D) weer monteren en de schroeven (Afb. 6/s₁) aandraaien. Aanhaalmoment: 10 Nm.

7.6.2 Aanzuigfilter (accessoires)

Het filterpatroon van het aanzuigfilter moet maandelijks worden gereinigd, of vaker afhankelijk van de vervuiling van het afgezogen medium, door het van binnen naar buiten uit te blazen.

Ondanks het reinigen van het filter zal de afscheidingsefficiëntie steeds verder afnemen. Daarom moet het filter om de zes maanden worden vervangen.

- a) Schakel de machine uit, beveilig deze tegen opnieuw inschakelen en ventileer tot atmosferische druk.
- b) Maak de klemmen (Afb. 7/m₂) op het filterdeksel (Afb. 7/g₂) los.
- c) Haal het filterpatroon (Afb. 7/f₂) uit het filter en reinig of vervang het.
- d) Plaats het filterelement terug in het filter en bevestig het filterdeksel (Afb. 7/g₂) met de klemmen (Afb. 7/m₂).



Afb. 7 Inlaatfilter

7.7 Motor en koppeling

7.7.1 Motor



De motor moet worden onderhouden in overeenstemming met de bedienings- en onderhoudsinstructies van de fabrikant. Neem hiervoor contact op met onze serviceafdeling.
Neem hiervoor contact op met onze serviceafdeling.

7.7.2 Koppeling

LET OP

Materiële schade door defect tandwiel!

Defecte tandkransen kunnen tot een breuk van de rotoras en uitval van de machine leiden.

- Tandkrans regelmatig op slijtage controleren.

LET OP

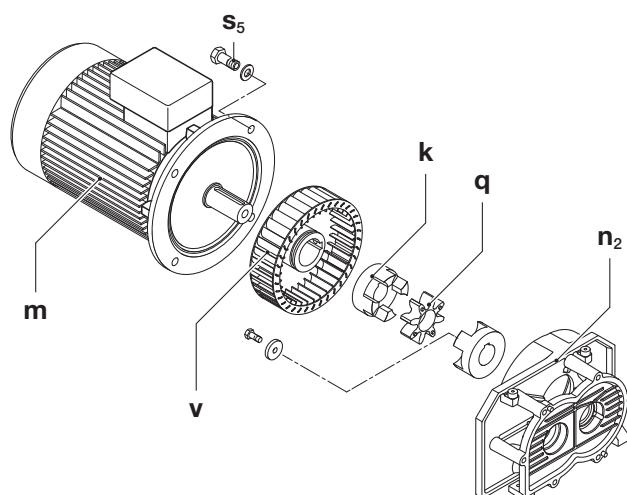
Materiële schade door veelvuldig starten en hoge omgevingstemperatuur!

Door veelvuldig starten en een hoge omgevingstemperatuur wordt de levensduur van de koppelingstandkrans verkort.

- Tandkrans regelmatig op slijtage controleren.

Het koppelringwiel (Afb. 8q) is onderhevig aan slijtage en moet regelmatig worden gecontroleerd (minstens 1 x per jaar). Ook de ventilator (Afb. 8/v) moet van tijd tot tijd worden gecontroleerd op beschadigingen.

- De machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen en ventileren op atmosferedruk. Pomp laten afkoelen.



k	Koppelingstandkrans	q	Rand koppeltandwielq
m	Motor	s₅	Schroeven
n₂	Ventilatorbehuizing	v	Ventilator

Afb. 8 Koppeling

- Hang de motor (Afb. 8/m) op aan de hijsogen met behulp van hijsgereedschap. Als er geen hijsogen zijn, hang de motor dan op met ronde stropen.
- Draai de schroeven (Afb. 8/s₅) op de motorflens los en trek de motor met de koppelingshelft aan de motorzijde (Afb. 8/k) axiaal van het ventilatorhuis (Afb. 8/n₂).
- Controleer de tandkrans (Afb. 8/q). Vervang het tandwiel als het beschadigd of versleten is.
- Controleer de ventilator (Afb. 8/v) en vervang deze indien nodig.
- Schuif de spin en de motor met de koppelingshelft aan de motorzijde er weer axiaal op en bevestig ze met de bouten (Afb. 8/s₅) aan de motorflens. Aandraaimoment: 84 Nm.
- Verwijder de takel van de motor.

7.8 Reparatie / service

Voor reparaties moet contact worden opgenomen met de fabrikant, zijn vestigingen of gecontracteerde bedrijven. De gegevens van de voor u toepasselijke servicedienst kunnen worden opgevraagd bij de fabrikant (zie adressen fabrikant op de achterkant).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door schadelijke, voor de gezondheid gevaarlijke stoffen.

Door contaminatie met schadelijke stoffen en bedrijfsmiddelen tijdens het gebruik bestaat er aanzienlijk gevaar voor de gezondheid voor het reparatiepersoneel.

- Bij iedere machine die voor inspectie, onderhoud of reparatie naar een Elmo Rietschle servicedienst gestuurd wordt, dient een volledig ingevulde en ondertekende verklaring van geen bezwaar te worden gevoegd. De verklaring van geen bezwaar maakt deel uit van de toeleveringsdocumentatie.
- Machine voor het terugsturen reinigen volgens voorschrift.

Na een reparatie resp. vóór het opnieuw in bedrijf stellen dienen de in hoofdstuk 5 "Opstelling" en hoofdstuk 6 "Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling" genoemde handelingen uitgevoerd te worden, zoals bij een eerste inbedrijfstelling.

7.9 Reserveonderdelen

LET OP

Materiële schade door onjuiste of defecte onderdelen!

Onjuiste of defecte onderdelen kunnen leiden tot storing of uitval van de machine.

- Uitsluitend originele reserveonderdelen of door de fabrikant goedgekeurde onderdelen gebruiken.
- Het gebruik van andere delen heft de verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid v voor de voortvloeiende gevolgen op.

Een overzicht van de reserveonderdelen is te vinden in de **lijst van reserveonderdelen E886**.

De slijtagedelen en de afdichtingen worden apart op de lijst vermeld. Voor de bestelling van reserveonderdelen neemt u contact op met Elmo Rietschle Service (adres op de achterzijde).

Voor eenvoudig en snel onderhoud bieden wij voor onze vacuümpompen diverse servicepakketten aan. Deze bevatten alle slijtage-onderdelen en pakkingen, die nodig zijn bij de betreffende onderhoudswerkzaamheden.

De servicepakketten kunnen onder opgave van de materiaalnummers rechtstreeks worden besteld bij onze Elmo Rietschle Service.

Ident no.	Beschrijving
ZS1183380	Koppelingsster
ZS1114498	Zeeffilter

Tab. 2 Reserveonderdelen

Olie kan onder opgave van de materiaalnummers rechtstreeks worden besteld bij onze Elmo Rietschle Service.

Oliën	Verpakkingsgrootte	Materiaalnummer	Beschrijving
GEAR LUBE 150 20.000 h	Dose, 1 l Fass, 200 l	7201706000 7201656000	Synthetische olie, hoog belastbaar bij hoge verouderingsbestendigheid en uitstekende slijtagebescherming.
ECO GEAR LUBE 150 20.000 h	Dose, 1 l	7203850000	Synthetische olie, speciaal ontwikkeld voor de levensmiddelen- en farmaceutische industrie. Voldoet aan FDA 21 CFR 178.3570 en USDA H-1. Met halal- en koosjercertificaat.

Tab. 3 Oliën

8 Storingen



Levensgevaar!

Als storingen worden genegeerd en/of slechts onvoldoende worden verholpen, kan dit leiden tot ernstig of zelfs dodelijk letsel.

- De machine mag in geen geval opnieuw worden gestart als deze is uitgeschakeld zonder dat de precieze oorzaak van de uitschakeling is vastgesteld en opgelost.

Storing	Oorzaak	Oplossing	Aanwijzing	
Machine wordt uitgeschakeld door motorbeveiligingsschakelaar	Netspanning/frequentie komt niet overeen met de motorgegevens	Inspectie door gekwalificeerde elektricien	Hoofdstuk 5.5	
	De aansluiting op het motorklemmenbord is niet juist			
	Motorbeveiligingsschakelaar is niet goed ingesteld			
Machine wordt uitgeschakeld door motorbeveiligingsschakelaar	De motorbeveiligingsschakelaar schakelt te snel uit	Gebruik van een motorbeveiligingsschakelaar met overbelastingafhankelijke uitschakelvertraging die rekening houdt met de kortstondige overstroom bij het opstarten (versie met kortsluit- en overbelastingsbeveiliging volgens VDE 0660 deel 102 of IEC/EN 60947-4-1)		
	Zuigkracht is onvoldoende	Luchtfilter is vuil	Luchtfilter reinigen/vernieuwen	Hoofdstuk 7.6 Hoofdstuk 7.9
		Aanzuigleiding is te lang of te smal	Controleer de slang of pijpleiding	Hoofdstuk 5.3
	Lekkage op de machine of in het systeem	Controleer leidingen en schroefverbindingen op lekken en dichtheid	Hoofdstuk 5.3	
Einddruk (max. vacuüm) wordt niet bereikt	Lekkage op de machine of in het systeem	Controleer leidingen en schroefverbindingen op lekken en dichtheid	Hoofdstuk 5.3	
	Luchtfilter is vuil	Luchtfilter reinigen/vernieuwen	Hoofdstuk 7.6 Hoofdstuk 7.9	
Machine wordt te heet	Omgevingstemperatuur of inlaattemperatuur is te hoog	Houd rekening met het beoogde gebruik	Hoofdstuk 2.4	
	Koelluchtstroom wordt belemmerd	Controleer de omgevingsomstandigheden	Hoofdstuk 5.1	
		Ventilatiesleuven reinigen	Hoofdstuk 7.4	
Machine produceert abnormaal geluid	Afzettingen op de roterende zuigers	Reinig de werkkamer en de roterende zuigers	Elmo Rietschle Service	

Tab. 4 Foutentabel



Neem bij verdere storingen of fouten die niet kunnen worden verholpen contact op met Elmo Rietschle Service.

9 Demontage en afvoer

9.1 Demontage



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door schadelijke, voor de gezondheid gevaarlijke stoffen.

Door contaminatie met schadelijke stoffen en bedrijfsmiddelen tijdens het gebruik bestaat er aanzienlijk gevaar voor de gezondheid voor het personeel.

- Machine voor het demonteren reinigen volgens voorschrift.
- Draag geschikte beschermende kleding.

- a) Machine conform hoofdstuk 6.3 buiten bedrijf stellen.
- b) Machine demonteren.
Grote elementen en componenten demonteren.

9.2 Verwijderen

LET OP



Schade voor het milieu!

Het ondeskundig verwijderen van bedrijfsmiddelen en materialen kan leiden tot milieuschade.

- Alle bedrijfsstoffen en alle bij de werking en onderhoud noodzakelijke vloeistoffen, bijv. koelwater en koelolie, opvangen en op milieubewuste wijze verwijderen.
- Elementen scheiden op basis van het materiaal en, zo mogelijk, voor recycling aanbieden.

- a) Oliën en vetten opvangen en gescheiden verwijderen volgens de geldende lokale voorschriften.
- b) Oplosmiddelen, koudreiniger en verfresten niet mengen.
- c) Elementen demonteren en verwijderen overeenkomstig de geldende lokale voorschriften.
- d) Machine overeenkomstig de nationaal en lokaal geldende voorschriften verwijderen.
- e) De slijtgedelen (als zodanig aangemerkt in de lijst met reserveonderdelen) zijn te beschouwen als bijzonder afval en dienen conform de nationale en lokale afvalverwerkingsvoorschriften te worden verwijderd.

10 Technische gegevens

C-VLR		401	501	651
Geluidsdrukniveau (max.) EN ISO 3744 Tolerantie ± 3 dB(A)	50 Hz	79		83
	60 Hz	82		86
Gewicht *	kg	425	510	488
Lengte *	mm	1170	1175	1175
Breed	mm	598		598
Hoogte	mm	963		963
Vacuümaansluiting		G 3		G 3
Uitlaat		G 3		G 3
Condensaatafvoer Geluiddemper		Rp 1/2		Rp 1/2
Olievulhoeveelheid	l	1,8		1,8

* De lengte en het gewicht kunnen afwijken van de hier vermelde specificaties, afhankelijk van het motormerk.

Raadpleeg voor meer technische gegevens het gegevensblad **D 886** → C-VLR 401 | 501 | 651



Technische wijzigingen voorbehouden!



www.elmorietschle.com
er.de@irco.com

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**
Johann-Sutter-Straße 6+8
79650 Schopfheim · Duitsland
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300



Elmo Rietschle is a brand of Ingersoll Rand