VACUUM SOLUTIONS

COBRA

Pompe de vid cu șurub uscate
NC 0500 B

Manual de utilizare



Get technical data, instruction manuals, service kits

VACUUM APP

CE UK CA

0870549522 | A0005_ro | Instrucțiuni originale

17.07.2024

Cuprins

1 Siguranța ... 3

2 Descrierea produsului ... 4

2.1 Principiu de funcționare ... 5

2.2 Domeniul de utilizare ... 5

2.3 Sisteme de control al pornirii ... 5

2.4 Caracteristici standard ... 6

2.4.1 Răcire cu apă ... 6

2.4.2 Termostat ... 6

2.4.3 Termometru ... 6

2.4.4 Amortizor de zgomot ... 6

2.4.5 Sisteme de etanșare ... 6

3 Transport ... 7

4 Depozitare ... 9

5 Instalare ... 10

5.1 Condiții de instalare ... 10

5.2 Linii/conducte de racordare ... 10

5.2.1 Racord de admisie ... 11

5.2.2 Racord de evacuare ... 11

5.2.3 Racord apă de răcire ... 12

5.3 Umplere cu ulei ... 13

5.4 Umplerea cu lichid de răcire ... 14

6 Conexiune electrică ... 16

6.1 Utilaj livrat fără panou de comandă sau variator de viteză (VSD) ... 16

6.2 Diagramă de circuit motor trifazic (acționare pompă) ... 17

6.3 Conectarea electrică a dispozitivelor de monitorizare ... 18

6.3.1 Diagramă de circuit termostat ... 18

7 Dare în exploatare ... 20

8 Întreținere ... 22

8.1 Golirea apei de răcire ... 23

8.2 Program de întreținere ... 23

8.3 Inspecția nivelului de ulei ... 23

8.4 Inspecția nivelului de lichid de răcire ... 24

8.5 Schimbarea uleiului ... 24

8.6 Schimbul de lichid de răcire ... 27

9 Revizie generală ... 28

10 Scoaterea din uz ... 29

10.1 Demontarea și eliminarea ca deșeuri ... 29

11 Piese de schimb ... 30

12 Depanare ... 31

13 Date tehnice ... 33

14 Lichid de răcire ... 34

15 Ulei ... 35

16 Declarație de conformitate UE ... 36

17 Declarație de conformitate Regatul Unit ... 37

1 Siguranța

Acest manual de utilizare trebuie citit și înțeles înainte de manipularea utilaj. Dacă sunt necesare clarificări, contactați reprezentanța locală Busch.

Înainte de utilizare citiți cu atenție acest manual și păstrați-l pentru consultare ulterioară.

Acest manual de utilizare rămâne valabil atât timp cât clientul nu aduce modificări produsului.

utilaj este destinat uzului industrial. Acesta trebuie manipulat doar de către personal instruit în domeniul tehnic.

Purtați întotdeauna echipament individual de protecție adecvat, în conformitate cu reglementările locale.

utilaj a fost proiectat și fabricat conform metodelor moderne. Cu toate acestea, pot exista riscuri reziduale, conform descrierii din capitolele următoare și în conformitate cu capitolul *Domeniul de utilizare* [➔ 5].

Acest manual de utilizare evidențiază pericolele potențiale, acolo unde este cazul. Notele de siguranță și mesajele de avertizare sunt marcate cu unul dintre cuvintele cheie PERICOL, AVERTISMENT, PRECAUȚIE, ATENȚIE și NOTĂ, după cum urmează:

PERICOL

... indică o situație periculoasă iminentă, care va cauza decesul sau vătămări grave, dacă nu este prevenită.

AVERTISMENT

... indică o situație potențial periculoasă, care ar putea cauza decesul sau vătămări grave.

ATENȚIE

... indică o situație potențial periculoasă, care ar putea cauza vătămări minore.

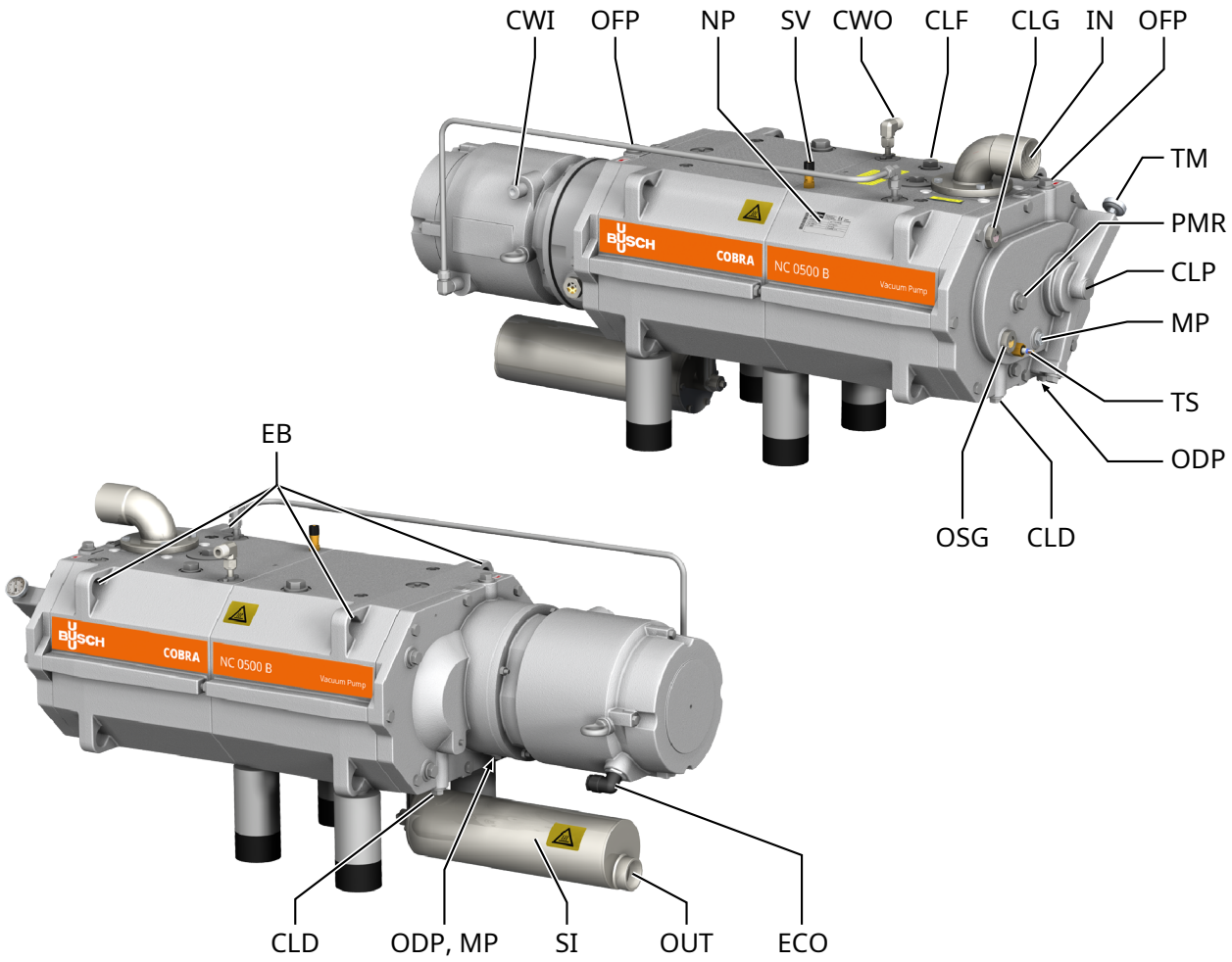
NOTIFICARE

... indică o situație potențial periculoasă, care ar putea cauza pagube materiale.

NOTĂ

... indică sfaturi și recomandări utile, precum și informații pentru funcționarea eficientă și fără probleme.

2 Descrierea produsului



Descriere			
IN	Racord admisie (Admisie)	OUT	Racord de evacuare (Evacuare)
CLD	Bușon de golire lichid de răcire	CLF	Bușon de umplere lichid de răcire
CLG	Vizor lichid de răcire	CLP	Lichid de răcire pompă
CWI	Admisie apă de răcire	CWO	Evacuare apă de răcire
EB	Șurub cu ochi	ECO	Conexiune electrică
MP	Bușon magnetic	NP	Plăcuță de identificare
ODP	Bușon de golire pentru ulei	OFP	Bușon de umplere pentru ulei
OSG	Vizor ulei	PMR	Bușon pentru rotația manuală a rotoarelor
SI	Amortizor de zgomot	SV	Supapă de siguranță
TM	Termometru	TS	Termostat

NOTĂ

Termen tehnic.

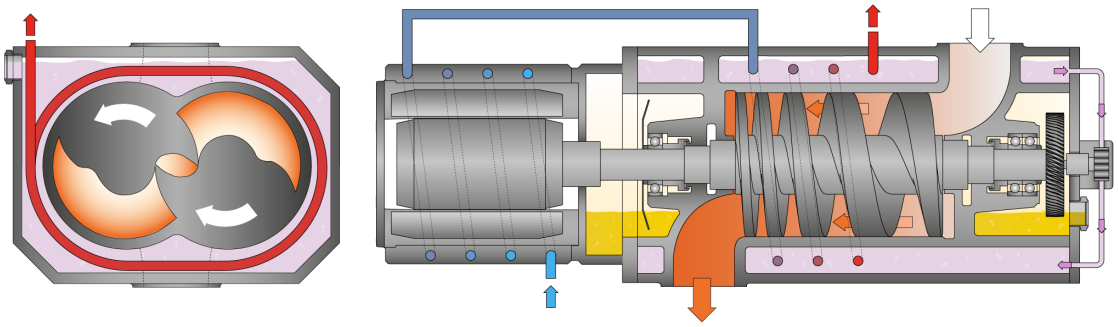
În acest manual de utilizare, considerăm că termenul „utilaj” se referă la „pompă de vid”.

NOTĂ

Ilustrații.

În acest manual de utilizare, ilustrațiile pot fi diferite de aspectul utilaj.

2.1 Principiu de funcționare



Utilajul funcționează pe principiul pompei cu șurub dublu, într-o treaptă.

Două rotoare cu șurub se rotesc în interiorul cilindrului. Mediul pompat este captat între cilindru și camerele elicoidale, comprimat și transportat către orificiul de evacuare a gazului. În cursul procesului de comprimare, cele două rotoare cu șurub nu intră în contact între ele și nici cu cilindrul. Nu sunt necesare fluide de lubrifiere sau de operare în camera de compresie.

2.2 Domeniul de utilizare

AVERTISMENT

În cazul utilizării inadecvate previzibile, în afara domeniului de utilizare al utilaj.

Risc de vătămări!

Risc de deteriorare a utilaj!

Risc de daune aduse mediului!

- Asigurați-vă că urmați toate instrucțiunile descrise în acest manual.

utilaj este destinat aspirației aerului și a altor gaze uscate neagresive, netoxice, neinflamabile și neexplozive.

Transportul altor medii conduce la o sarcină termică și/sau mecanică mărită asupra utilaj și este permis doar după o consultare cu firma Busch.

Utilajul utilaj are capacitatea de a menține presiune finală, consultați Date tehnice.

utilaj se pretează la operare continuă.

Modelul utilaj este adecvat pentru utilizarea într-o instalație cu un volum al camerei de vid de maximum 80 de litri.

Pentru condițiile de mediu permise, consultați Date tehnice.

2.3 Sisteme de control al pornirii

Utilajul utilaj este livrat fără sisteme de control al pornirii. Sistemul de control al utilajului utilaj urmează să fie livrat pe parcursul instalării.

Modelul utilaj poate fi echipat cu un demaror progresiv sau cu un variator de viteză (nu este inclus în pachetul de livrare).

2.4 Caracteristici standard

2.4.1 Răcire cu apă

Utiliajul este răcit printr-un circuit de lichid de răcire, aflat în capacul de cilindru și în cilindru.

Pompa de lichid de răcire (CLP) asigură un debit de recirculare în camera lichidului de răcire.

Lichidul de răcire este răcit de un schimbător de căldură intern. Acest sistem de răcire integrează răcirea motorului răcit cu apă și trebuie conectat la rețeaua de alimentare cu apă.

2.4.2 Termostat

Regulatorul de temperatură monitorizează temperatura uleiului utilajului.

Utilajul trebuie oprit la declanșarea termostatului (100 °C).

2.4.3 Termometru

Termometrul oferă o indicație vizuală a temperaturii lichidului de răcire.

2.4.4 Amortizor de zgomot

Amortizorul de zgomot reduce zgomotul făcut de gazele de evacuare la evacuarea din utilaj (OUT).

2.4.5 Sisteme de etanșare

Utilajul este echipat cu garnituri labirint pe partea motorului și pe partea de aspirație.

Sistemele de etanșare previn pătrunderea gazului de proces în camerele rulmenților.

3 Transport



AVERTISMENT

Încărcătură suspendată.

Risc de vătămare gravă!

- Nu mergeți, nu staționați și nu lucrați sub încărcături suspendate.



AVERTISMENT

Ridicarea utilajului utilizând șurubul cu ochi al motorului.

Risc de vătămare gravă!

- Nu ridicați utilajul utilizând șurubul cu ochi montat pe motor. Ridicați utilajul doar așa cum este prezentat în figură.

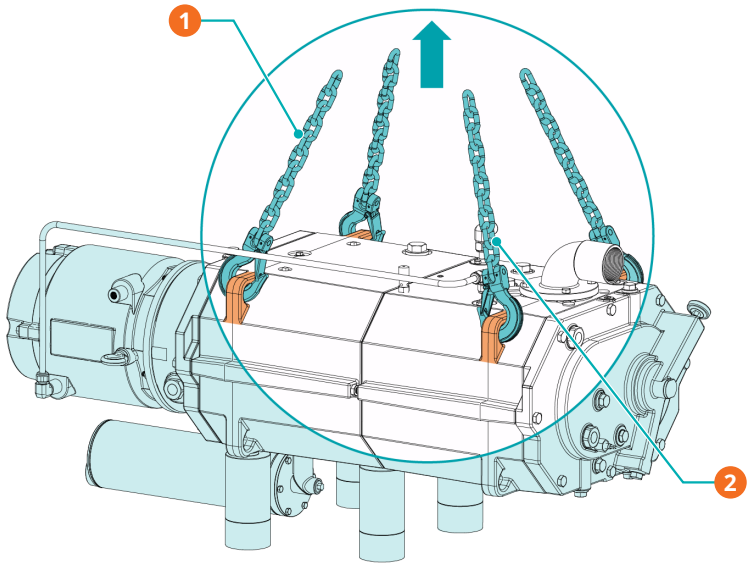
NOTIFICARE

În cazul în care utilajul este deja umplut cu ulei.

Înclinarea unui utilaj care este deja umplut cu ulei poate provoca infiltrarea unor cantități mari de ulei în cilindru.

- Goliți uleiul înainte de fiecare operațiune de transport și transportați întotdeauna utilajul în poziție orizontală.

- Pentru a afla greutatea utilaj, consultați capitolul Date tehnice sau plăcuța de identificare (NP).



Descriere			
1	Lungimea fiecărei chingi (x3): 600 mm	2	Chingă opțională

- Verificați utilaj pentru daune survenite în timpul transportului.

Dacă utilaj este fixat de o placă de bază:

- Scoateți utilaj din placa de bază.

4 Depozitare

- Etanșați ermetic toate deschiderile cu capacele livrate împreună cu utilajul sau cu bandă adezivă, în cazul în care capacele nu mai sunt disponibile.
- Depozitați utilaj în interior, într-un loc uscat, ferit de praf și vibrații și, dacă este posibil, în ambalajul original, preferabil la temperaturi în intervalul 5 ... 55 °C.

Dacă utilaj urmează să fie depozitat pentru mai mult de 3 luni:

- Etanșați ermetic toate deschiderile cu capacele livrate împreună cu utilajul sau cu bandă adezivă, în cazul în care capacele nu mai sunt disponibile.
- Înfășurați utilaj într-o folie anticorozivă.
- Depozitați utilaj în interior, într-un loc uscat, ferit de praf și vibrații și, dacă este posibil, în ambalajul original, preferabil la temperaturi în intervalul 5 ... 55 °C.

- Pentru a evita daunele provocate de îngheț, goliți apa de răcire (consultați *Golirea apei de răcire* [➔ 23]).

NOTIFICARE

Durată de depozitare îndelungată.

Risc de deteriorare a utilaj!

- Dacă utilaj este echipat cu garnituri mecanice lubrifiate cu ulei, recomandăm umplerea completă a camerei de ulei înaintea unei depozitări de lungă durată, consultați „Umplerea cu ulei” din capitolul *Schimbarea uleiului* [➔ 24]. Această operațiune protejează garniturile mecanice pe timpul unei depozitări de lungă durată. Utilizați pompa de ulei standard, consultați capitolul *Ulei* [➔ 35].
- Înainte de a reporni utilaj, goliți uleiul până la nivelul de ulei normal, consultați „Golirea uleiului” din capitolul *Schimbarea uleiului* [➔ 24].

5 Instalare

5.1 Condiții de instalare



AVERTISMENT

Dacă utilajul este instalat într-un mediu potențial exploziv sau dacă acesta este utilizat pentru extragerea gazelor toxice, inflamabile sau care nu sunt inerte:

Risc de vătămări!

Pericol de moarte!

- Asigurați-vă că utilajul este conform cu toate normele și regulamentele de siguranță locale și naționale.

NOTIFICARE

Utilizarea utilaj în afara condițiilor de instalare permise.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Asigurați-vă că toate condițiile de instalare sunt respectate pe deplin.

- Asigurați-vă ca mediul ambiant al utilaj să nu fie potențial exploziv.
- Condițiile ambiante trebuie să respecte Date tehnice.
- Condițiile de mediu trebuie să respecte clasa de protecție a motorului și a uneltelor electrice.
- Asigurați-vă că volumul camerei de vid nu depășește 80 de litri.
- Asigurați-vă ca spațiul sau locul de instalare să fie aerisit, astfel încât să fie asigurată o răcire suficientă a utilaj.
- Asigurați-vă ca vizorul pentru ulei (OSG) să fie vizibil cu ușurință.
- Asigurați-vă că rămâne suficient spațiu pentru lucrări de întreținere.
- Asigurați-vă ca utilaj să fie amplasat sau montat în poziție orizontală, fiind acceptată o abatere maximă de 1° pe orice direcție.
- Verificați nivelul de ulei, consultați *Inspecția nivelului de ulei* [➔ 23].
- Verificați nivelul de lichid de răcire, consultați *Inspecția nivelului de lichid de răcire* [➔ 24].
- Asigurați-vă ca apa de răcire să respecte următoarele cerințe, consultați *Racord apă de răcire* [➔ 12].

Dacă utilaj este instalat la o altitudine mai mare de 1000 de metri deasupra nivelului mării:

- Contactați reprezentanța locală Busch, trebuie redusă puterea nominală a motorului sau limitată temperatura ambientală.

5.2 Linii/conducte de racordare

- Îndepărtați toate capacele de protecție înainte de instalare.
- Conductele de racordare nu trebuie să exercite nicio solicitare asupra racordurilor utilaj. Prin urmare, vă recomandăm să instalați conducte flexibile pe racordurile de aspirație și de evacuare.
- Asigurați-vă ca diametrul conductelor de racordare pe întreaga lungime să fie cel puțin la fel de mare ca și racordurile utilaj.

În cazul conductelor de racordare lungi:

- Utilizați diametre mai mari pentru a evita pierderea eficienței.
- Contactați reprezentanța locală Busch pentru mai multe informații.

5.2.1 Racord de admisie

AVERTISMENT

Racord de admisie neprotejat.

Risc de vătămare gravă!

- Nu introduceți mâna sau degetele în racordul de admisie.

NOTIFICARE

Pătrunderea obiectelor străine sau infiltrarea lichidelor.

Risc de deteriorare a utilaj !

Dacă gazul de admisie conține praf sau alte particule solide străine:

- Instalați un filtru adecvat (maximum 5 microni) în amonte de utilaj.

Dimensiune (dimensiuni) racord:

– G2" – fără filtru de admisie (IF)

– G2 ½" – cu filtru de admisie (IF)

Dacă utilajul este utilizat ca parte a unui sistem de vid:

- Busch recomandă instalarea unei supape de izolare pentru a preveni rotirea în sens invers a utilajului.

- Conductele de racordare nu trebuie să exercite nicio solicitare asupra racordurilor utilaj. Prin urmare, vă recomandăm să instalați conducte flexibile pe racordurile de aspirație și de evacuare.

5.2.2 Racord de evacuare

NOTIFICARE

Debitul gazului de evacuare este obstrucționat.

Risc de deteriorare a utilaj!

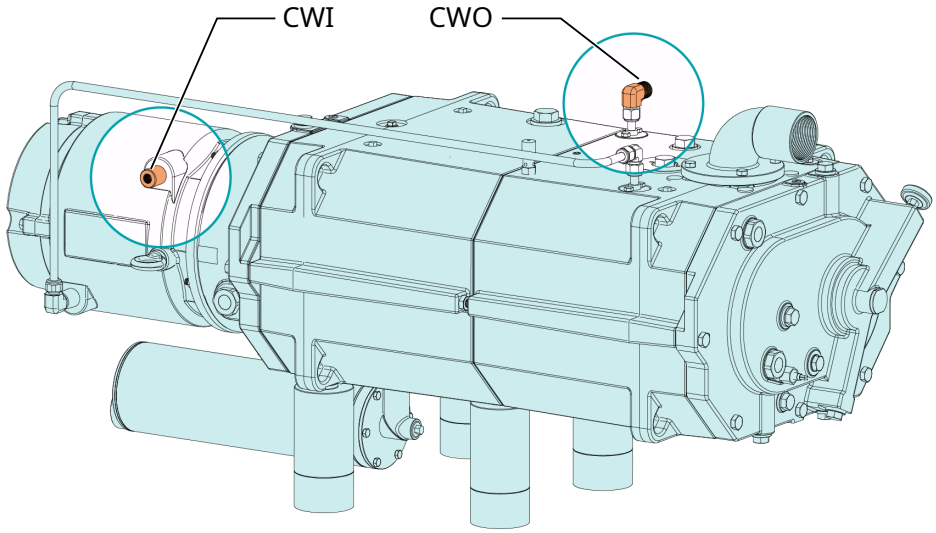
- Asigurați-vă ca gazul evacuat să curgă fără piedici. Nu decuplați și nu strangulați linia de descărcare și nu o utilizați ca pe o sursă de aer sub presiune.

Dimensiune (dimensiuni) racord:

– G1 ½"

- Conductele de racordare nu trebuie să exercite nicio solicitare asupra racordurilor utilaj. Prin urmare, vă recomandăm să instalați conducte flexibile pe racordurile de aspirație și de evacuare.
- Asigurați-vă că valoarea contrapresiunii (denumită și „presiune inversă”) de la racordul de evacuare (OUT) nu depășește presiunea de descărcare maxim admisibilă, consultați Date tehnice.

5.2.3 Racord apă de răcire



Descriere			
CWI	Admisie apă de răcire	CWO	Evacuare apă de răcire

- Conectarea la alimentarea cu apă a conectărilor apei de răcire (CWI/CWO).

Dimensiunea conexiunii:

– G¼" pentru admisia apei de răcire (CWI)

– R ½" pentru evacuarea apei de răcire (CWO)

- Asigurați-vă ca apa de răcire să respecte următoarele cerințele:

Capacitate de alimentare	l/min	5
Presiune apă	bar (g)	3... 6
Temperatură pe tur	°C	+10... +30
Presiune diferențială nominală de-a lungul turului și returului	bar (g)	≥ 1

- Pentru a reduce efortul de întreținere și a asigura o durată lungă de viață a produsului, recomandăm următoarea calitate a apei de răcire:

Duritate	mg/l (ppm)	< 90
Proprietăți	Curată și clară	
Valoare PH	7... 8	
Dimensiune particule	µm	< 200
Clorură	mg/l	< 100
Conductivitate electrică	µS/cm	≤ 100
Clorură liberă	mg/l	< 0,3
Materiale în contact cu apa de răcire	Oțel inoxidabil	

NOTĂ

Conversia unității durității apei.

1 mg/l (ppm) = 0,056 °dh (grade germane) = 0,07 °e (grade engleze) = 0,1 °fH (grade franceze)

5.3 Umplere cu ulei

NOTIFICARE

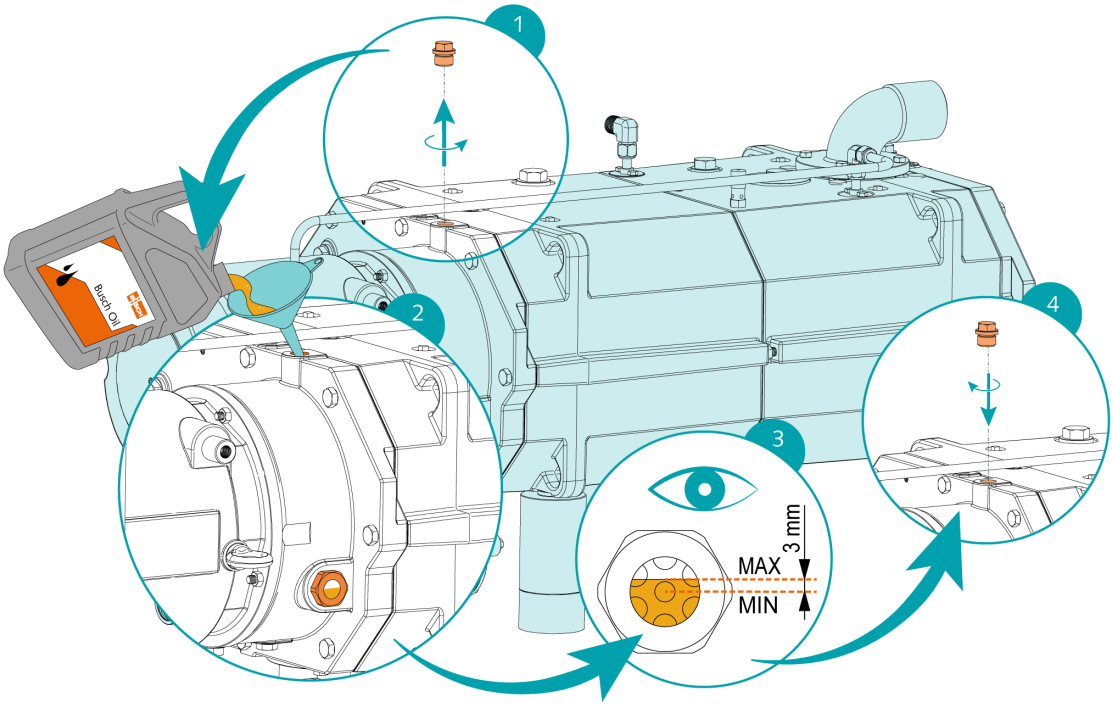
Utilizarea unui ulei necorespunzător.

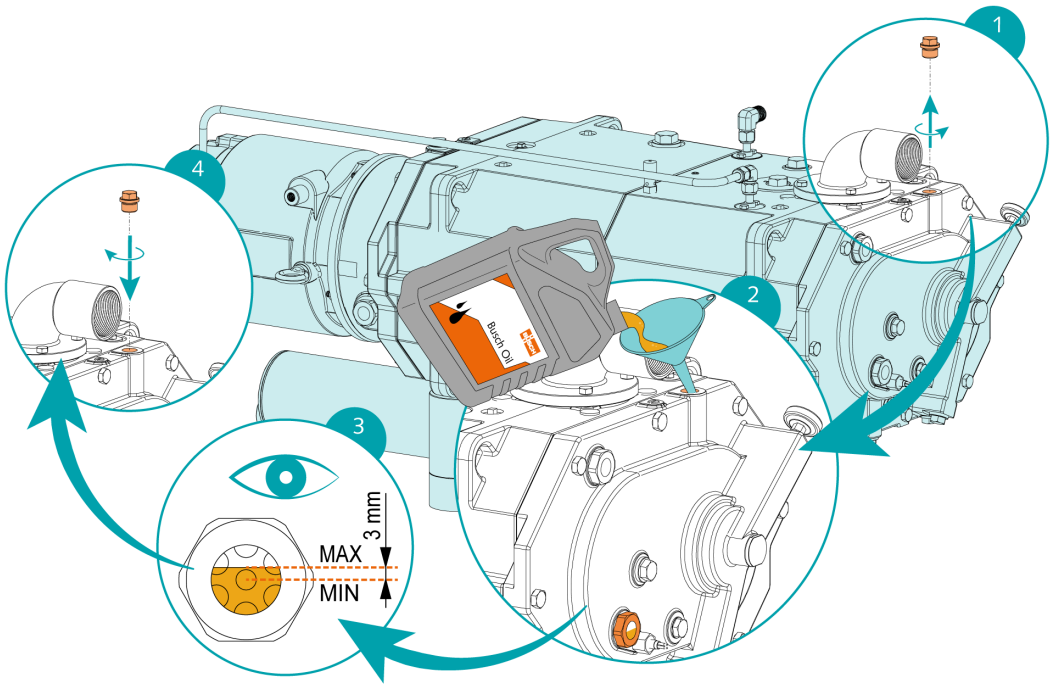
Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Utilizați doar un tip de ulei care a fost aprobat și recomandat anterior de către firma Busch.

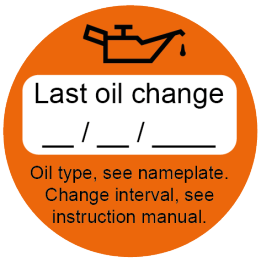
Pentru tipul și capacitatea de ulei, consultați Date tehnice și *Ulei* [➔ 35].





La finalizarea umplerii cu ulei:

- Notați data schimbului de ulei pe autocolant.

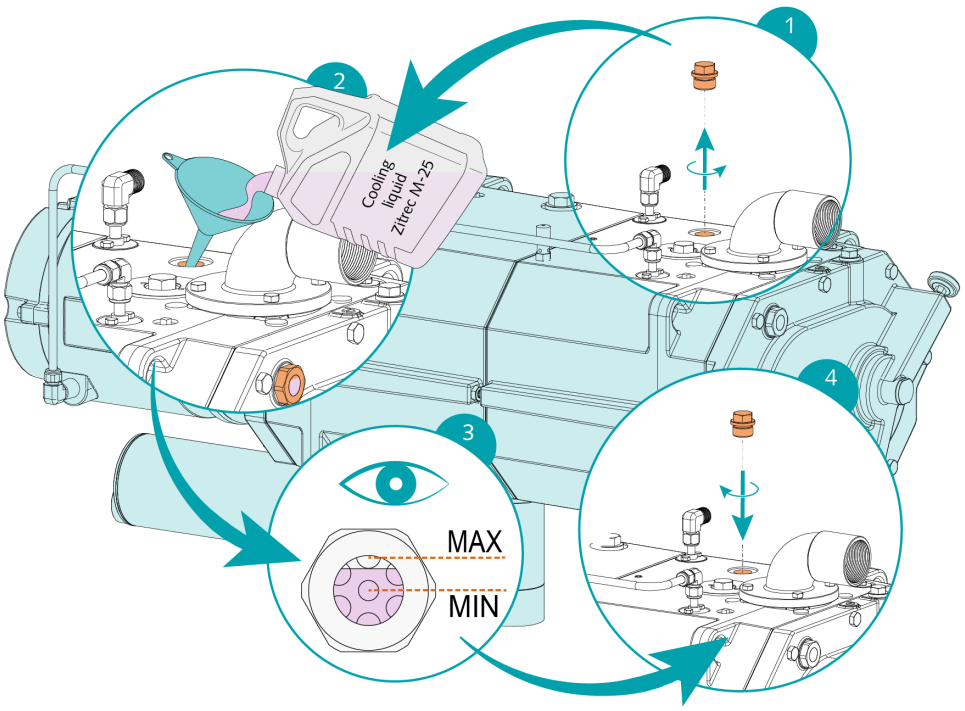


Dacă pe utilaj nu există niciun autocolant (nr. piesă 0565 568 959):

- Comandați unul la reprezentanța locală Busch.

5.4 Umplerea cu lichid de răcire

Pentru tipul și capacitatea de lichid de răcire, consultați Date tehnice și *Lichid de răcire* [➔ 34].


1
2
Cooling liquid Zitrec M-25
3
MAX
MIN
4

6 Conexiune electrică



PERICOL

Conductori sub tensiune.

Risc de șoc electric!

- Lucrările la instalațiile electrice trebuie executate doar de către personal calificat.

PROTECȚIA LA CURENT A INSTALAȚIILOR:



PERICOL

Lipsa protecției la curent.

Risc de șoc electric!

- Asigurați protecția la curent în conformitate cu EN 60204-1 la instalațiile dvs.
- Instalația electrică trebuie să respecte standardele naționale și internaționale aplicabile.

NOTIFICARE

Compatibilitate electromagnetică.

- Asigurați-vă ca motorul utilaj să nu fie afectat de interferențele electrice sau electromagnetice provenite de la rețea. Dacă este necesar, contactați reprezentanța locală Busch pentru mai multe informații.
- Asigurați conformitatea compatibilității electromagnetice a utilaj cu cerințele sistemului rețelei dumneavoastră de alimentare, dacă este necesar, asigurați o suprimare suplimentară a interferențelor (CEM a utilaj, consultați *Declarație de conformitate UE* [➔ 36] sau *Declarație de conformitate Regatul Unit* [➔ 37]).

6.1 Utilaj livrat fără panou de comandă sau variator de viteză (VSD)



PERICOL

Conductori sub tensiune.

Risc de șoc electric!

- Lucrările la instalațiile electrice trebuie executate doar de către personal calificat.

- Asigurați-vă ca alimentarea cu energie a motorului să fie compatibilă cu datele de pe plăcuța de identificare a motorului.
- Dacă utilaj este echipat cu un conector de alimentare, instalați un dispozitiv de protecție la curenți reziduali pentru a proteja persoanele în cazul unei izolații defectuoase.
  - Busch recomandă instalarea unui dispozitiv de protecție rezidual de tip B, adecvat pentru instalația electrică.

- Pe linia de alimentare trebuie prevăzut un comutator general cu posibilitate de blocare sau un buton de oprire de urgență, astfel încât utilaj să fie securizat complet în cazul unei situații de urgență.
- Pe linia de alimentare trebuie prevăzut un comutator general cu posibilitate de blocare, astfel încât utilaj să fie securizat complet în timpul activităților de întreținere.
- Pentru motor trebuie prevăzută o protecție la suprasarcină, conform EN 60204-1.
- Conectați conductorul prizei de pământ de protecție.
- Conectați electric motorul.

NOTIFICARE

Frecvența motorului este sub 20 Hz.

Risc de deteriorare a utilajului!

- Turația nominală a motorului trebuie să fie întotdeauna mai mare de 1200 min^{-1} (20 Hz).

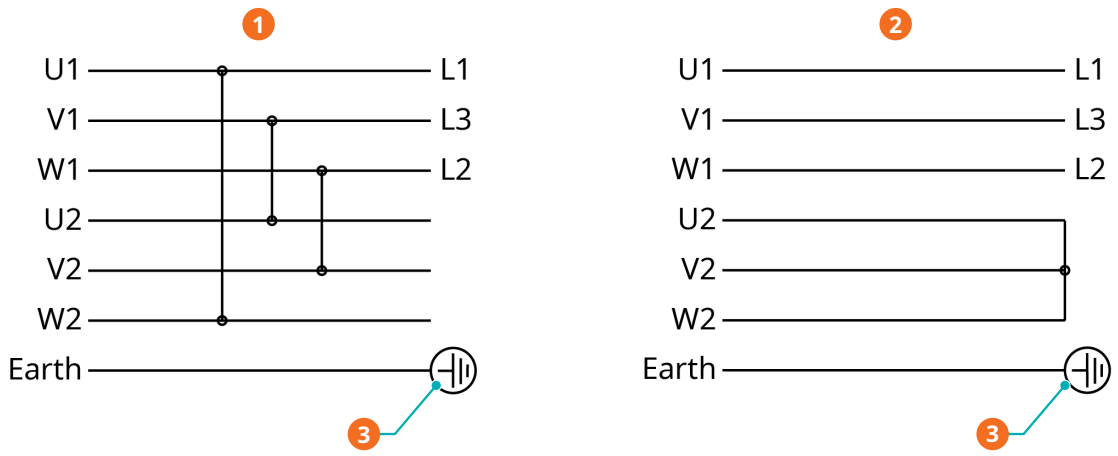
NOTIFICARE

Turația nominală admisibilă a motorului depășește valoarea recomandată.

Risc de deteriorare a utilajului!

- Verificați turația nominală admisibilă a motorului (n_{max}) pe plăcuța de identificare a utilajului (NP).
- Aceasta trebuie respectată.
- Consultați Date tehnice pentru informații suplimentare.

6.2 Diagramă de circuit motor trifazic (acționare pompă)



Descriere			
1	Conexiune delta (tensiune joasă)	2	Conexiune în stea (tensiune înaltă)
3	Legătură la pământ		

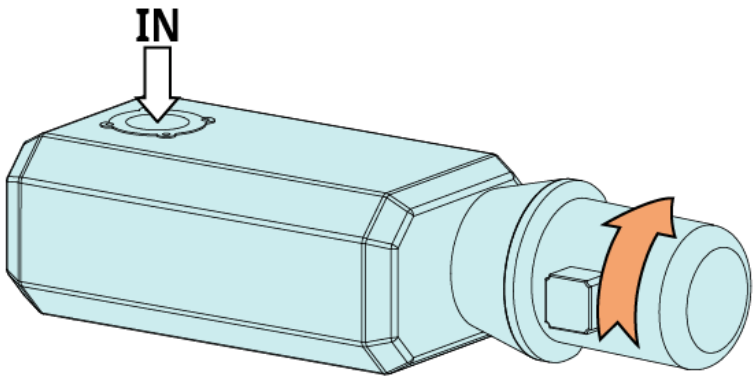
NOTIFICARE

Sens de rotație incorect.

Risc de deteriorare a utilaj!

- Funcționarea în sensul de rotație incorect poate distruge utilaj într-un timp scurt! Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă ca utilaj să funcționeze în sensul corect.

Sensul de rotație nominal al motorului este definit în figura de mai jos:



- Rulați motorul pentru scurt timp.
- Utilizând un tester pentru succesiunea fazelor, verificați corespondența conductorilor cu sensul de rotație corect.

Dacă rotația motorului trebuie schimbată:

- Schimbați între ei oricare doi conductori de fază ai motorului.

6.3 Conectarea electrică a dispozitivelor de monitorizare

NOTĂ

În scopul prevenirii alarmelor de avarie posibile, Busch recomandă ca sistemul de control să fie configurat cu o temporizare de cel puțin 20 de secunde.

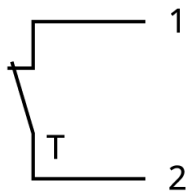
6.3.1 Diagramă de circuit termostat

Nr. piesă: 0651 541 566

U = 250 VCA; I = 2,5 A ► $\cos\varphi$ = 1
U = 250 VCA; I = 1,6 A ► $\cos\varphi$ = 0,6
U = 48 VCC; I = 1,25 A

Contact: normal închis

Punct de cuplare: $T_{declanșare}$ = 100 °C



1 = alb; 2 = maro

7 Dare în exploatare



ATENȚIE

În timpul funcționării, suprafața utilaj poate atinge temperaturi mai mari de 70 °C.

Risc de arsuri!

- Evitați contactul cu utilaj în timpul funcționării și imediat după funcționare.

ATENȚIE



Zgomot de utilaj în funcțiune.

Risc de afectare a auzului!

Dacă în vecinătatea unui utilaj neizolat fonic se află persoane pe durate extinse de timp:

- Asigurați-vă că purtați protecție pentru urechi.

NOTIFICARE

utilaj poate fi expediat fără ulei.

Funcționarea fără ulei va distruge utilaj într-un timp scurt!

- Înainte de punerea în funcțiune, utilaj trebuie umplut cu ulei, consultați *Umplere cu ulei* [➔ 13].

NOTIFICARE

Utilajul poate fi expediat fără lichid de răcire.

Funcționarea fără lichid de răcire va distruge utilajul într-un timp scurt!

- Înainte de darea în exploatare, utilajul trebuie umplut cu lichid de răcire, consultați *Umplerea cu lichid de răcire* [➔ 14].

NOTIFICARE

Lubrifierea unei mașini cu funcționare uscată (cameră de compresie).

Risc de deteriorare a mașinii!

- Nu lubrifiați camera de compresie a mașinii cu ulei sau unsoare.

- Asigurați-vă că sunt îndeplinite *Condiții de instalare* [➔ 10].
- Porniți alimentarea cu apă.
- Porniți utilaj.
- Asigurați-vă ca numărul maxim admisibil de porniri să nu depășească 6 (de) porniri pe oră. Aceste porniri trebuie distribuite în decurs de o oră.
- Condițiile de funcționare trebuie să respecte Date tehnice.
- După câteva minute de funcționare, efectuați o *Inspecția nivelului de ulei* [➔ 23].
- După câteva minute de funcționare, efectuați o *Inspecția nivelului de lichid de răcire* [➔ 24].

Imediat ce utilaj este operat în condiții normale de funcționare:

- Măsurați curentul motorului și înregistrați-l ca referință pentru următoarele lucrări de întreținere și depanare.

8 Întreținere



PERICOL

Conductori sub tensiune.

Risc de șoc electric!

- Lucrările la instalațiile electrice trebuie executate doar de către personal calificat.



PERICOL

Conductori sub tensiune. Evitați orice lucrări la variatorul de viteză și la motor.

Risc de șoc electric!

- Lucrările la instalațiile electrice trebuie executate doar de către personal calificat.





AVERTISMENT



utilaj este contaminat cu material periculos.

Risc de otrăvire!

Risc de infectare!

Dacă utilaj este contaminat cu material periculos:

- Purtați echipament individual de protecție adecvat.



ATENȚIE

Suprafață fierbinte.

Risc de arsuri!

- Înainte de a face orice acțiune care impune atingerea utilaj, lăsați-l să se răcească mai întâi.

ATENȚIE

Întreținerea necorespunzătoare a utilaj.

Risc de vătămări!

Risc de defectare prematură și de pierdere a eficienței!

- Lucrările de întreținere trebuie executate doar de către personal calificat.
- Respectați intervalele de întreținere sau solicitați service de la reprezentanța locală Busch.

NOTIFICARE

Utilizarea produselor de curățare inadecvate.

Risc de îndepărtare a autocolantelor de siguranță și a vopselei de protecție!

- Nu utilizați solvenți incompatibili pentru a curăța utilaj.

- Opriți și blocați utilaj pentru a preveni punerea în funcțiune accidentală.
- Opriți alimentarea cu apă.
- Aerisiți liniile conectate la presiune atmosferică.

Dacă este necesar:

- Deconectați toate racordurile.

8.1 Golirea apei de răcire

- Asigurați-vă că utilajul este oprit și nu poate fi repornit accidental.
- Amplasați un vas colector sub racordurile de apă de răcire (CWI, CWO).
- Deconectați racordurile de apă de răcire (CWI, CWO).
- Utilizați aer comprimat pentru a forța evacuarea apei de răcire rămase din circuitul de apă de răcire. Suflați aer comprimat în admisia apei de răcire (CWI) timp de 30 de secunde până când aerul iese uscat.

8.2 Program de întreținere

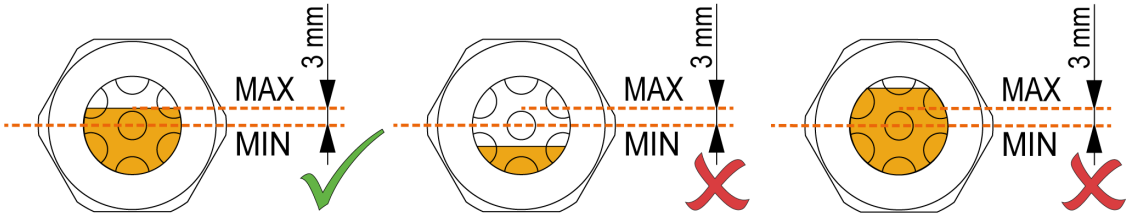
Intervalele de întreținere depind foarte mult de condițiile de funcționare individuale. Intervalele indicate mai jos sunt considerate ca valori inițiale, care trebuie scurtate sau extinse individual, după caz.

Aplicațiile deosebit de dificile sau funcționarea în regim intens, cum ar fi la concentrații ridicate de praf în mediul înconjurător sau în gazul de proces, alte impurități sau pătrunderea materialului de proces, pot necesita scurtarea semnificativă a intervalelor de întreținere.

Interval	Lucrare de întreținere
Lunar	• Verificați nivelul de ulei, consultați *Inspecția nivelului de ulei* [➔ 23]. • Verificați nivelul de lichid de răcire, consultați *Inspecția nivelului de lichid de răcire* [➔ 24]. • Verificați utilajul pentru scurgeri de ulei. Dacă există scurgeri, dispuneți repararea utilajului (contactați firma Busch).
Anual	• Efectuați o inspecție vizuală și curățați utilajul de praf și murdărie. • Verificați conexiunile electrice și dispozitivele de monitorizare.
La fiecare 1000 de ore.	• Verificați amortizorul de zgomot (SI) și curățați-l, dacă este necesar.
La fiecare 5.000 de ore sau după 1 an	• Schimbați uleiul din carcasele pentru angrenaje și pentru rulmenți (pe ambele părți), consultați *Schimbarea uleiului* [➔ 24]. • Schimbați lichidul de răcire, consultați *Schimbul de lichid de răcire* [➔ 27]. • Curățați bușoanele magnetice (MP).
La fiecare 16.000 de ore sau după 4 ani	• Efectuați o revizie generală majoră a utilajului (contactați firma Busch).

8.3 Inspecția nivelului de ulei

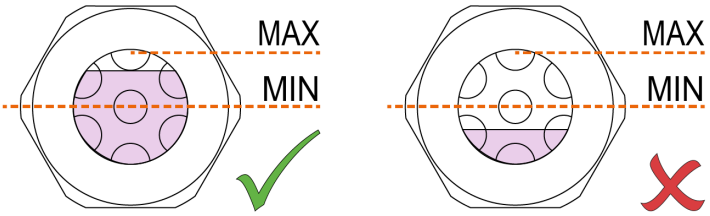
- Opriți utilaj.
- Așteptați 1 minut.
- Verificați nivelul de ulei.



- Asigurați-vă că nivelul de ulei se află între centrul vizorului de ulei, cu 3 mm deasupra acestuia.
- Completați cu ulei, dacă este necesar, consultați *Umplere cu ulei* [➔ 13].

8.4 Inspecția nivelului de lichid de răcire

- Opriți utilaj.



- Completați cu lichid, dacă este necesar, consultați *Umplerea cu lichid de răcire* [➔ 14].

8.5 Schimbarea uleiului

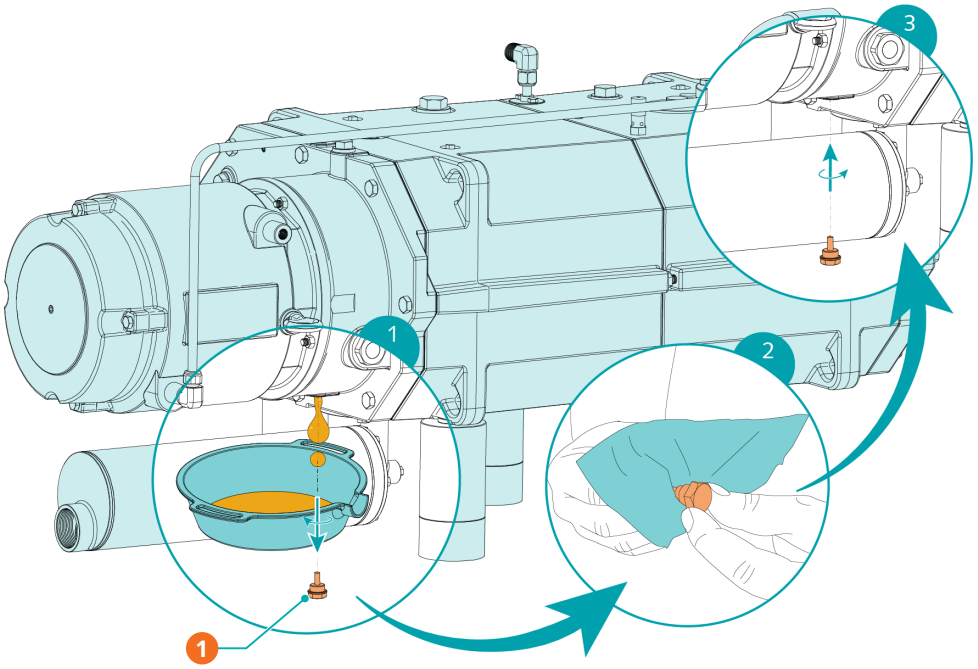
NOTIFICARE

Utilizarea unui ulei necorespunzător.

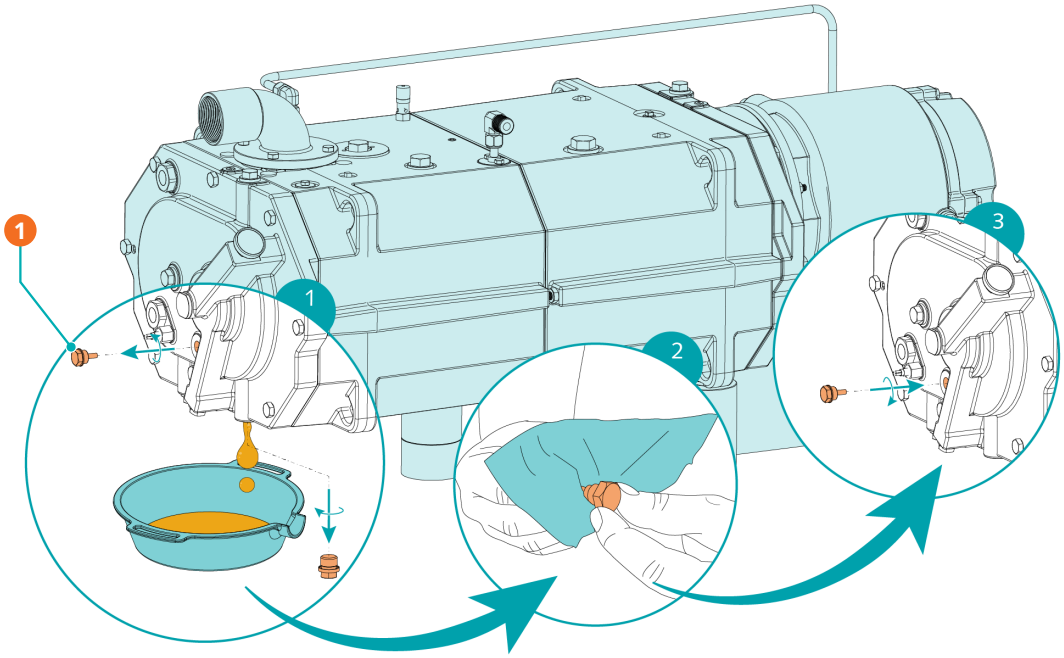
Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Utilizați doar un tip de ulei care a fost aprobat și recomandat anterior de către firma Busch.

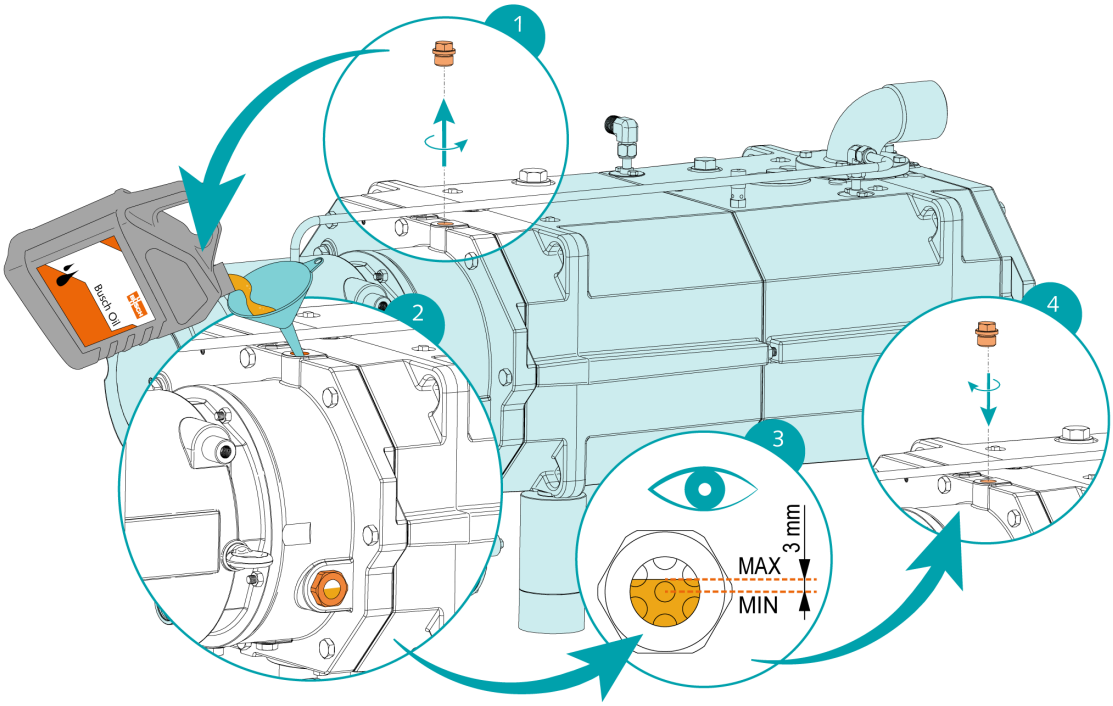


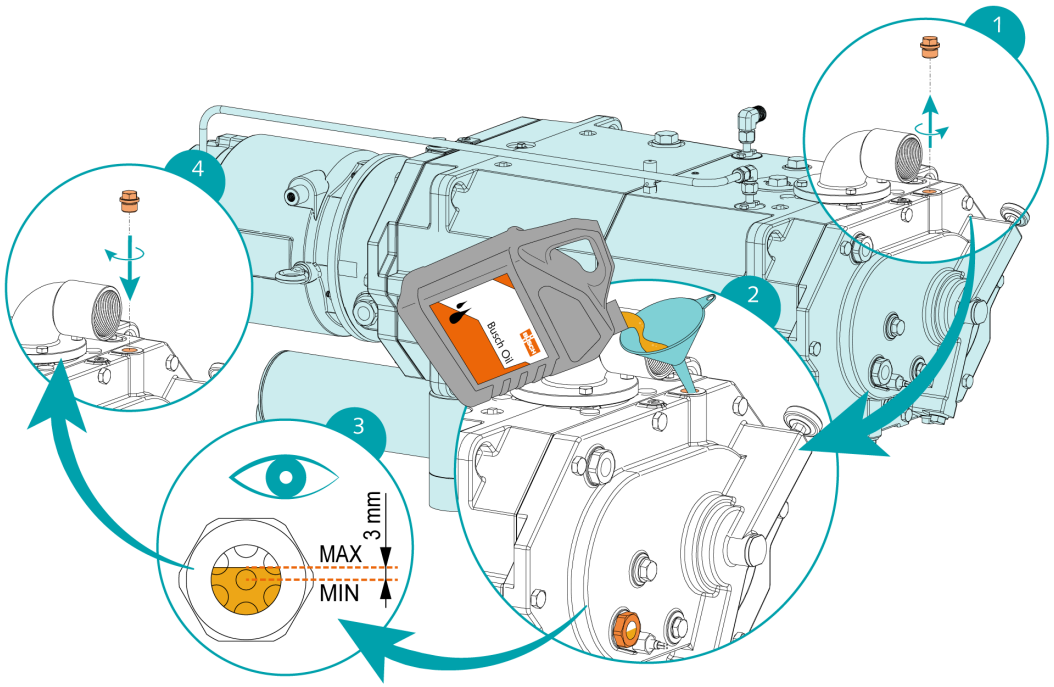
Descriere			
1	Bușon magnetic		



Descriere			
1	Bușon magnetic		

Pentru tipul și capacitatea de ulei, consultați Date tehnice și *Ulei* [➔ 35].





La finalizarea umplerii cu ulei:

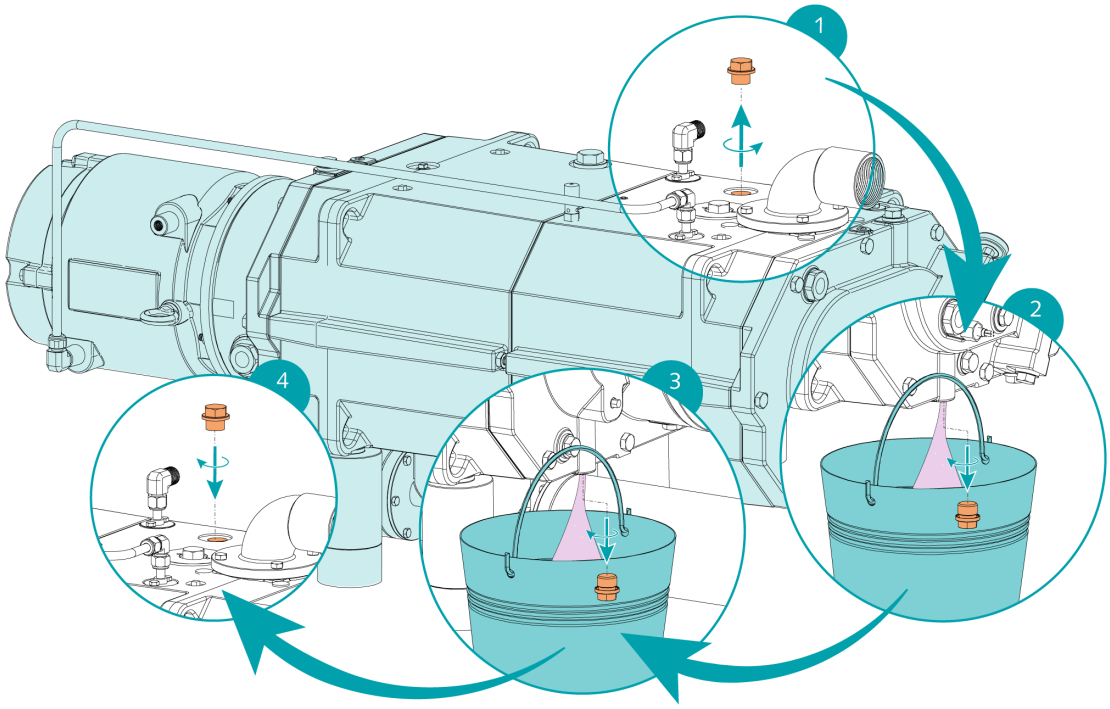
- Notați data schimbului de ulei pe autocolant.



Dacă pe utilaj nu există niciun autocolant (nr. piesă 0565 568 959):

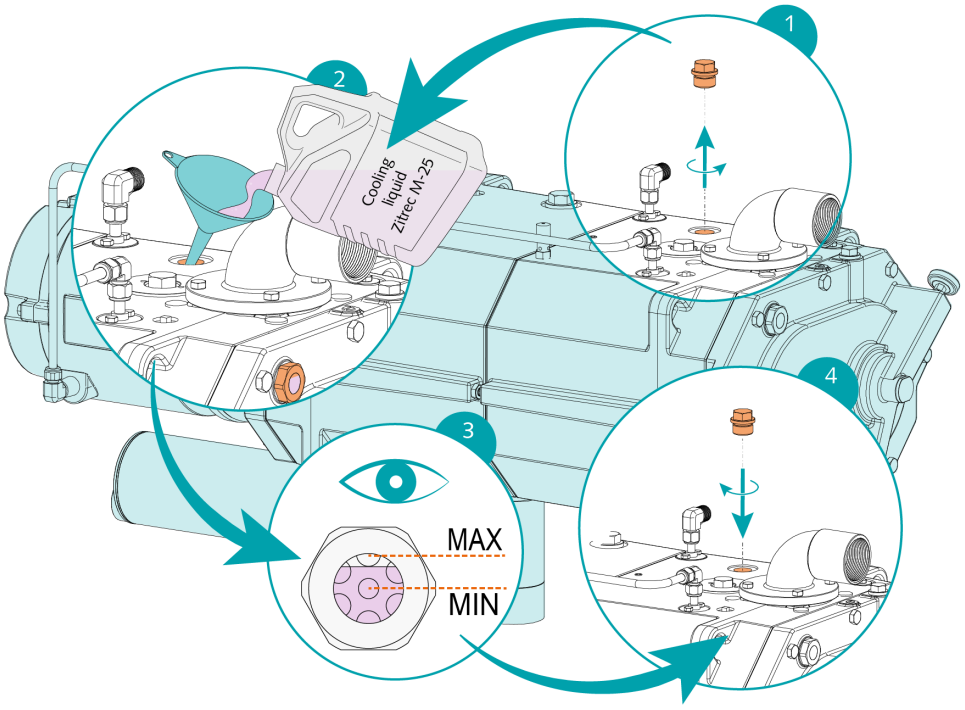
- Comandați unul la reprezentanța locală Busch.

8.6 Schimbul de lichid de răcire



- Montați la loc toate bușoanele.

Pentru tipul și capacitatea de lichid de răcire, consultați Date tehnice și *Lichid de răcire* [➔ 34].



9 Revizie generală



AVERTISMENT



utilaj este contaminat cu material periculos.

Risc de otrăvire!

Risc de infectare!

Dacă utilaj este contaminat cu material periculos:

- Purtați echipament individual de protecție adecvat.

NOTIFICARE

Asamblare incorectă.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Orice demontare a utilaj care depășește ceea ce este descris în acest manual trebuie să se facă prin intermediul tehnicienilor autorizați Busch.

În cazul în care utilaj a transportat gaz contaminat cu materiale străine care sunt periculoase pentru sănătate:

- Decontaminați utilaj cât mai mult posibil și menționați starea contaminării într-o „Declarație de contaminare”.

Busch va accepta doar utilaj însoțit de o „Declarație de contaminare” semnată, completată în întregime și executorie legal, care poate fi descărcată de la următorul link: *buschvacuum.com/declaration-of-contamination*.

10 Scoaterea din uz



PERICOL

Conductori sub tensiune.

Risc de șoc electric!

- Lucrările la instalațiile electrice trebuie executate doar de către personal calificat.



ATENȚIE

Suprafață fierbinte.

Risc de arsuri!

- Înainte de a face orice acțiune care impune atingerea utilaj, lăsați-l să se răcească mai întâi.

- Opriți și blocați utilaj pentru a preveni punerea în funcțiune accidentală.
- Deconectați sursa de alimentare.
- Opriți alimentarea cu apă.
- Aerisiți liniile conectate la presiune atmosferică.
- Deconectați toate racordurile.

Dacă utilaj urmează să fie depozitat:

- Consultați *Depozitare* [➔ 9].

10.1 Demontarea și eliminarea ca deșeuri

- Goliți și colectați uleiul.
- Asigurați-vă că uleiul nu se scurge pe podea.
- Goliți și colectați lichidul de răcire.
- Asigurați-vă că lichidul de răcire nu se scurge pe podea.
- Separați deșeurile speciale de utilaj.
- Eliminați deșeurile speciale cu respectarea regulamentelor aplicabile.
- Eliminați utilaj ca deșeuri de metal.

11 Piese de schimb

NOTIFICARE

Utilizarea pieselor de schimb neoriginale Busch.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Utilizați numai piese de schimb, consumabile și accesorii originale Busch pentru a asigura funcționarea corectă a utilaj și pentru a valida garanția.

Nu există seturi cu piese de schimb standard disponibile pentru acest produs.

Pentru piese de schimb originale Busch:

- Contactați reprezentanța locală Busch.

12 Depanare



PERICOL

Conductori sub tensiune.

Risc de șoc electric!

- Lucrările la instalațiile electrice trebuie executate doar de către personal calificat.



ATENȚIE

Suprafață fierbinte.

Risc de arsuri!

- Înainte de a face orice acțiune care impune atingerea utilaj, lăsați-l să se răcească mai întâi.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Utilajul nu pornește.	Motorul nu este alimentat cu tensiunea corectă.	• Verificați sursa de alimentare.
	Rotoarele sunt blocate sau gripate.	• Rotiți manual rotoarele cu șurub pe la bușonul de acces la rotoare (PMR). • Reparați utilajul (contactați firma Busch).
	S-au infiltrat corpuri străine solide în utilaj.	• Îndepărtați corpurile străine solide sau reparați utilajul (contactați firma Busch). • Dacă este necesar, instalați un filtru de admisie.
	Termostatul (TS) a atins punctul de cuplare.	• Lăsați utilajul să se răcească. • Consultați problema „Utilajul se supraîncălzește în timpul funcționării”.
	Coroziune în utilaj din cauza condensului rezidual.	• Reparați utilajul.
	Motorul este defect.	• Înlocuiți motorul.
Utilajul nu atinge presiunea uzuală la racordul de admisie.	Liniile de aspirare sau descărcare sunt prea lungi sau diametrul secțiunii este prea mic.	• Utilizați conducte cu diametru mai mare sau conducte mai scurte. • Solicitați asistență din partea reprezentanței locale Busch.
	Depuneri provenite din proces pe componentele de pompare	• Spălați utilajul.
	Utilajul funcționează în direcția greșită.	• Verificați sensul de rotație, consultați *Diagramă de circuit motor trifazic (acționare pompă)* [➔ 17].
	Componentele interne sunt uzate sau deteriorate.	• Reparați utilajul (contactați firma Busch).

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Mașina produce foarte mult zgomot în timpul funcționării.	Cantitate de ulei necorespunzătoare sau tip de ulei necorespunzător.	• Utilizați unul dintre uleiurile recomandate, în cantitatea corespunzătoare, a se vedea *Ulei* [➔ 35].
	Angrenaje, lagăre, sau elemente de cuplare defecte.	• Reparați mașina (contactați Busch).
Utilajul se supraîncălzește în timpul funcționării.	Răcire insuficientă.	• Asigurați-vă că respectați cerințele pentru apa de răcire, consultați *Racord apă de răcire* [➔ 12].
	Temperatura ambientală este prea ridicată.	• Respectați temperatura ambientală permisă, consultați Date tehnice.
	Temperatura gazelor de proces la nivelul admisiei este prea ridicată.	• Respectați temperatura permisă la admisia gazului, consultați Date tehnice.
	Pompa pentru apa de răcire este defectă.	• Reparați utilajul.
	Nivelul de ulei este prea scăzut.	• Alimentați cu ulei.
Uleiul este de culoare neagră.	Intervalele de schimbare a uleiului sunt prea mari.	• Goliți uleiul și completați cu ulei proaspăt, consultați *Schimbarea uleiului* [➔ 24].
	Utilajul se supraîncălzește în timpul funcționării.	• Consultați problema „Utilajul se supraîncălzește în timpul funcționării”.

Pentru soluționarea problemelor care nu sunt incluse în lista din tabelul de depanare, contactați reprezentanța locală Busch.

13 Date tehnice

		NC 0500 B
Viteză de pompare	m^3/h	490
Presiune finală	hPa (mbar) abs.	≤ 0,01
Putere nominală a motorului	kW	9,0
Tensiune de funcționare	V (50 Hz)	190 – 210 / 380 – 420
	V (60 Hz)	200 – 240 / 380 – 460
Viteză nominală a motorului (50/60 Hz)	min^{-1}	2900 – 2930 / 3470 – 3540
Curent de alimentare	A (50 Hz)	35 – 36 / 22 – 25
	A (60 Hz)	33 – 31 / 19 – 23
Nivel de presiune acustică (ISO 2151) KpA = 3 dB	dB(A)	≤ 69
Interval de temperatură ambientală	°C	5 ... 50
Contrapresiune maximă admisibilă la evacuare	hPa (mbar) rel.	100
Temperatura maximă admisibilă la admisia gazului în funcție de presiunea de admisie	°C	≤ 50 hPa (mbar) abs. : 200
		> 50 hPa (mbar) abs. : 70
Umiditate relativă	la 30 °C	90 %
Presiune ambientală		Presiune atmosferică
Cerințe pentru apa de răcire		Consultați *Racord apă de răcire* [➔ 12]
Capacitate de ulei – pe partea motorului	l	0,5
Capacitate de ulei – pe partea de aspirație	l	0,5
Capacitate lichid de răcire aprox.	l	23
Greutate aprox.	kg	460

14 Lichid de răcire

	Zitrec® M-25 (pregătit pentru utilizare)
Număr articol ambalaj de 5 l	0831 563 469
Număr articol ambalaj de 20 l	0831 238 761

Agentul de răcire Zitrec® M-25 (lichid de răcire) este pregătit pentru utilizare, fără a avea nevoie de apă suplimentară.

Pentru mai multe informații, vizitați *www.arteco-coolants.com*.

15 Ulei

	VSL 100
ISO-VG	100
Număr piesă ambalaj de 1 L	0831 122 573
Număr piesă ambalaj de 5 L	0831 122 572

16 Declarație de conformitate UE

Prezenta Declarație de conformitate și marcajele CE atașate la plăcuța de identificare sunt valabile pentru utilajul utilaj aflat în pachetul de livrare Busch. Declarația de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.

Atunci când acest utilaj utilaj este integrat într-un echipament de rang superior, producătorul echipamentului de rang superior (acesta poate fi și compania care îl operează) trebuie să coordoneze procesul de evaluare a conformității pentru uzină sau utilajul de rang superior, să emită declarația de conformitate a acestuia și să atașeze marcajul CE.

Producătorul

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

declară că utilaj: COBRA NC 0500 B

îndeplinește(sc) toate cerințele relevante ale directivelor UE:

- „Echipamentele tehnice” 2006/42/CE
- „Compatibilitatea electromagnetică” (CEM) 2014/30/UE
- Restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase pentru echipamentele electrice și electronice „RuSP” 2011/65/UE (incl. toate amendamentele aplicabile)

și respectă următoarele standarde armonizate, care au fost utilizate pentru îndeplinirea acelor cerințe:

Standard	**Titlul standardului**
EN ISO 12100:2010	Securitatea mașinilor – Concepte de bază, principii generale de proiectare
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompe de vid – Cerințe de securitate – Partea 2
EN 60204-1:2018	Securitatea mașinilor – Echipamentul electric al mașinilor – Partea 1: Cerințe generale
EN ISO 13857:2019	Securitatea mașinilor – Distanțe de securitate pentru prevenirea pătrunderii membrelor superioare și inferioare în zonele periculoase
EN ISO 2151:2008	Acustică – Cod de încercare a zgomotului pentru compresoare și pompe de vid – Metodă tehnică (clasa de exactitate 2)
EN IEC 61000-6-2:2019	Compatibilitatea electromagnetică (CEM) – Standarde generice. Imunitate pentru mediile industriale
EN IEC 61000-6-4:2019	Compatibilitatea electromagnetică (CEM) – Standarde generice. Standard de emisie pentru mediile industriale

Persoana juridică autorizată să întocmească dosarul tehnic și reprezentantul autorizat în UE (în cazul în care producătorul nu este situat în UE):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Chevenez, 01.03.2023



Christian Hoffmann, Director general

17 Declarație de conformitate Regatul Unit

Prezenta Declarație de conformitate și marcajele UKCA atașate la plăcuța de identificare sunt valabile pentru utilajul utilaj aflat în pachetul de livrare Busch. Declarația de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.

Atunci când acest utilaj utilaj este integrat într-un echipament de rang superior, producătorul echipamentului de rang superior (acesta poate fi și compania care îl operează) trebuie să coordoneze procesul de evaluare a conformității pentru uzină sau utilajul de rang superior, să emită declarația de conformitate a acestuia și să atașeze marcajul UKCA.

Producătorul **Ateliers Busch S.A.**
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

declară că utilaj: COBRA NC 0500 B

îndeplinește(sc) toate cerințele relevante ale legislației Marii Britanii:

– Regulamentul privind furnizarea de mașini (siguranță) 2008
– Regulamente privind compatibilitatea electromagnetică 2016
– Regulamentul privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice 2012

și respectă următoarele standarde desemnate, care au fost utilizate pentru îndeplinirea acelor cerințe:

Standard	**Titlul standardului**
EN ISO 12100:2010	Securitatea mașinilor – Concepte de bază, principii generale de proiectare
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompe de vid – Cerințe de securitate – Partea 2
EN 60204-1:2018	Securitatea mașinilor – Echipamentul electric al mașinilor – Partea 1: Cerințe generale
EN ISO 13857:2019	Securitatea mașinilor – Distanțe de securitate pentru prevenirea pătrunderii membrelor superioare și inferioare în zonele periculoase
EN ISO 2151:2008	Acustică – Cod de încercare a zgomotului pentru compresoare și pompe de vid – Metodă tehnică (clasa de exactitate 2)
EN IEC 61000-6-2:2019	Compatibilitatea electromagnetică (CEM) – Standarde generice. Imunitate pentru mediile industriale
EN IEC 61000-6-4:2019	Compatibilitatea electromagnetică (CEM) – Standarde generice. Standard de emisie pentru mediile industriale

Persoana juridică autorizată să întocmească dosarul tehnic și importatorul în Regatul Unit (în cazul în care producătorul nu are sediul în Regatul Unit): **Busch (UK) Ltd**
30 Hortonwood
Telford – Regatul Unit

Chevenez, 01.03.2023

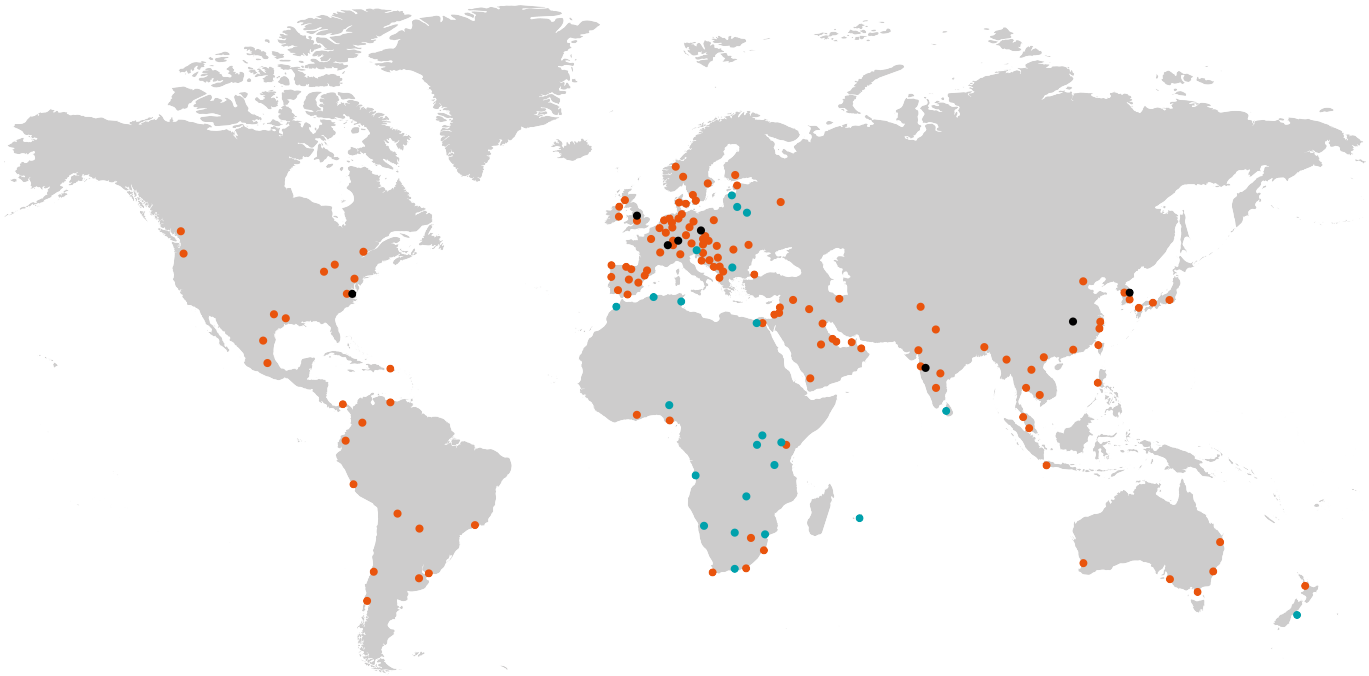


Christian Hoffmann, Director general

Note

Busch
Vacuum Solutions

Cu o rețea de peste 60 de companii în mai mult de 40 de țări și agenții la nivel mondial, Busch se bucură de o prezență globală. Personal local înalt calificat oferă asistență personalizată în fiecare dintre aceste țări, susținută de o rețea globală de expertiză. Indiferent unde vă aflați. Indiferent de activitatea desfășurată. Suntem aici pentru dumneavoastră.



● Companiile Busch și angajații Busch ● Reprezentanțe și distribuitori locali ● Locații de producție Busch

www.buschvacuum.com

0870549522 | A0005_ro