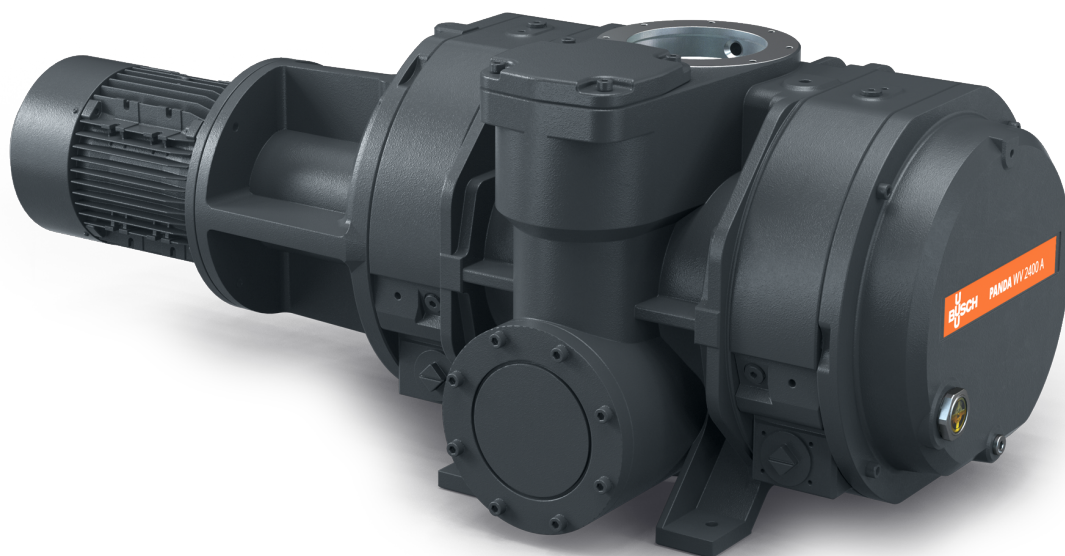


PANDA

Amplificator de vid
WV 1200 A, WV 1800 A, WV 2400 A

Manual de utilizare



Cuprins

1	Siguranța	3
2	Descrierea produsului.....	4
2.1	Principiu de funcționare.....	5
2.2	Domeniul de utilizare	5
2.3	Variante de etanșare cu garnitură cu tijă.....	6
2.3.1	Garnitură mecanică.....	6
2.3.2	Manșete de rotație (opțional)	6
3	Transport	7
4	Depozitare	9
5	Instalarea	10
5.1	Condiții de instalare.....	10
5.2	Linii/conducte de racordare.....	10
5.2.1	Variante cu debit de gaz.....	10
5.2.2	Racord admisie	11
5.2.3	Racord de evacuare.....	11
5.3	Umplere cu ulei	12
5.4	Montarea cuplajului	13
6	Conexiune electrică.....	15
6.1	Utilaj livrat fără panou de comandă sau variator de viteză (VSD).....	15
6.2	Diagramă de circuit – motor trifazic	16
7	Dare în exploatare.....	19
7.1	Spălarea camerei de compresie	19
8	Întreținere.....	21
8.1	Program de întreținere	22
8.2	Inspekția nivelului de ulei.....	22
8.3	Inspekția culorii uleiului	23
8.4	Schimbarea uleiului	23
9	Revizie generală	26
10	Scoaterea din uz	27
10.1	Demontarea și eliminarea ca deșeuri.....	27
11	Piese de schimb	28
12	Depanare	29
13	Date tehnice.....	31
14	Presiuni diferențiale maxim admisibile	32
15	Ulei	34
16	Declarație de conformitate UE	35
17	Declarație de conformitate Regatul Unit.....	36

1 Siguranța

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

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 mesaje 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

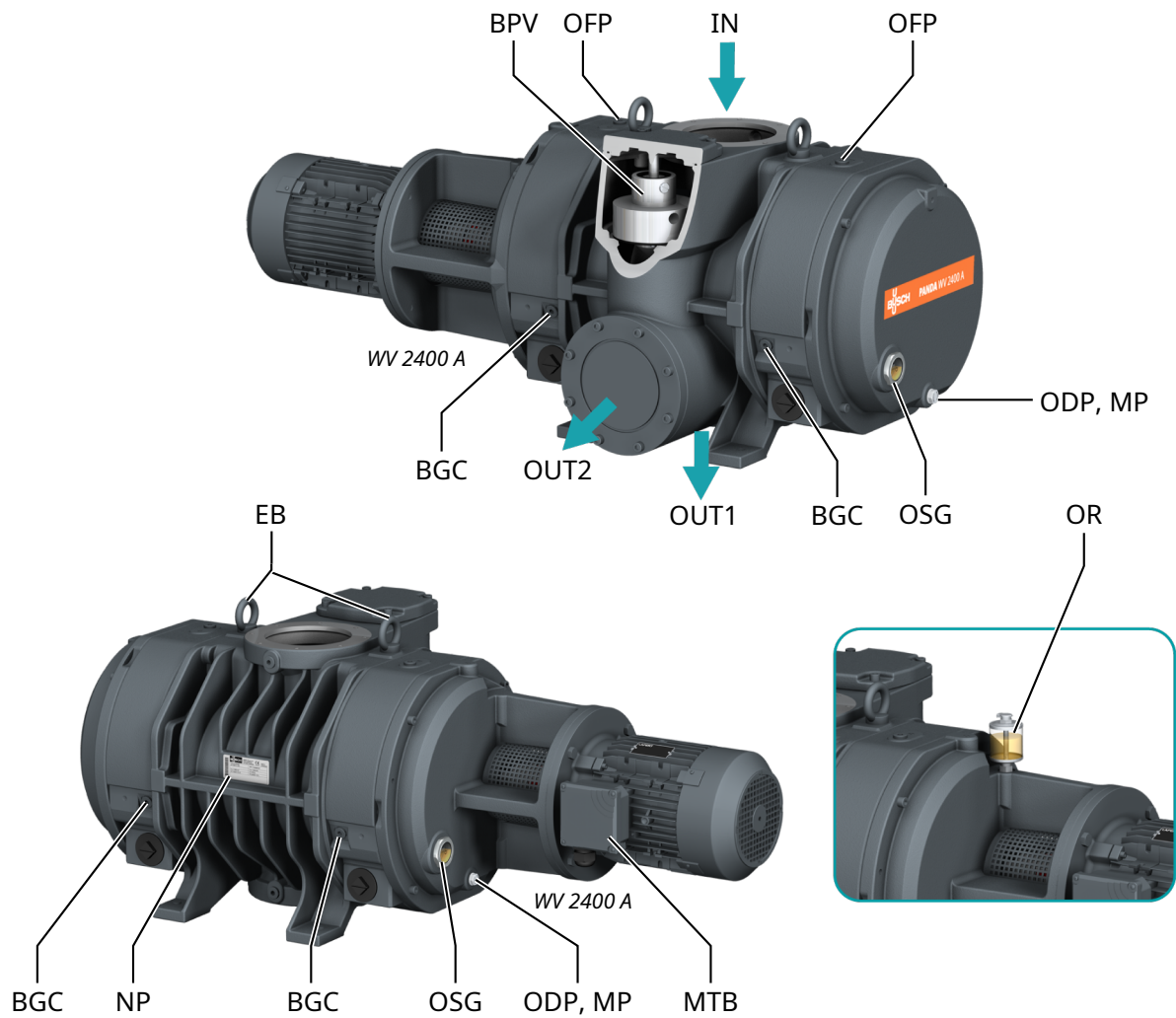
... indică o situație potențial periculoasă, care ar putea cauza pagube materiale.



NOTĂ

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

2 Descrierea produsului



Descriere			
BGC	Racord gaz de blocare	BPV	Supapă bypass
EB	Șurub cu ochi	IN	Racord admisie
MP	Bușon magnetic	MTB	Cutie de borne motor
NP	Plăcuță de identificare	ODP	Bușon de golire pentru ulei
OFP	Bușon de umplere pentru ulei	OSG	Vizor ulei
OUT1	Racord de evacuare	OUT2	Racord de evacuare laterală (opțional)
OR	Dispozitiv de uleiare pentru varianta cu manșete de rotație (opțional)		

NOTĂ

Termen tehnic.

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

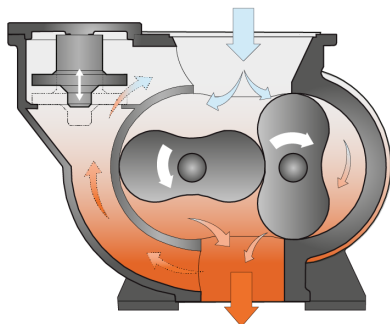


NOTĂ

Ilustrații.

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

2.1 Principiu de funcționare



Utilajul funcționează pe principiul suflantei cu amplificator.

Două carcase pentru ulei (pe fiecare parte) permit lubrifierea angrenajelor, a lagărelor, și în anumite versiuni, a garniturilor mecanice lubrificate cu ulei.

O supapă de derivație (BPV) limitează în mod automat diferențialul de presiune dintre orificiul de admisie și cel de ieșire.

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 producătorul.

utilaj este destinat amplasării într-un mediu fără potențial exploziv.

utilaj este utilizat în combinație cu o pompă suport în sistemul de vid.

utilaj se pretează la operare continuă.

Pentru condițiile de mediu permise, consultați Date tehnice.



NOTIFICARE

Compatibilitatea chimică a gazelor de proces cu materialele componentelor utilajului.

Risc de coroziune în camera de compresie care poate reduce performanța și durata de viață!

- Verificați dacă gazele de proces sunt compatibile cu materialele următoare:
 - Fontă
 - Oțel
 - Aluminiiu
 - Fluoroelastomer (FKM/FPM)
 - Pentru recomandări și informații suplimentare, contactați reprezentanța locală a producătorului.
-

2.3 Variante de etanșare cu garnitură cu tijă

2.3.1 Garnitură mecanică

Etanșarea cu garnitură cu tijă este formată, în versiune standard, dintr-o garnitură mecanică.

2.3.2 Manșete de rotație (opțional)

Opțional, etanșarea cu garnitură cu tijă poate fi formată din trei manșete de rotație. Această variantă are nevoie de un dispozitiv de uleiare (OR) pentru lubrifierea continuă a sistemului de etanșare.

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.

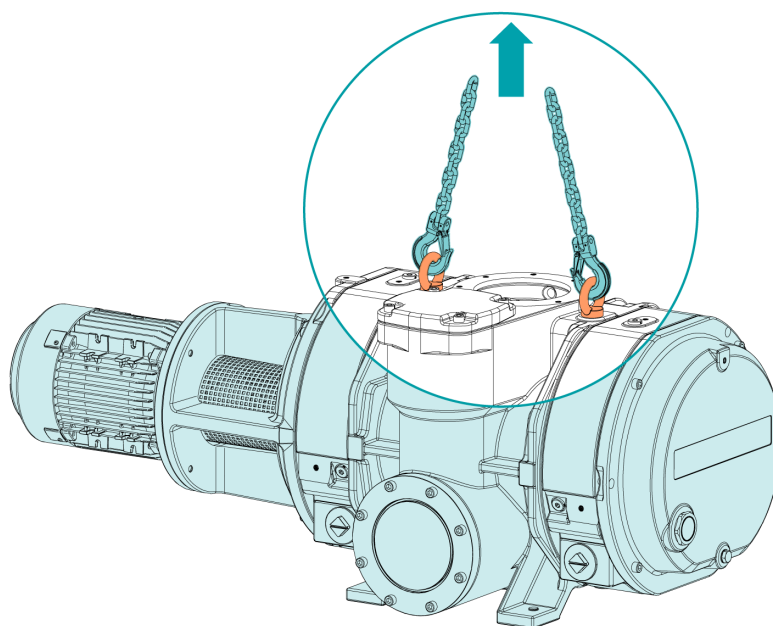


NOTIFICARE

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).



- 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 -20 ... 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 -20 ... 55 °C.

5 Instalarea

5.1 Condiții de instalare



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.
- Asigurați-vă că utilizați o pompă suport corespunzătoare, dacă este necesar solicitați asistență din partea reprezentanței locale Busch
- Condițiile de mediu trebuie să respecte clasa de protecție a motorului și a uneltelor electrice.
- Asigurați-vă că spațiul sau locul de instalare este protejat împotriva intemperiilor și a descărcărilor atmosferice.
- Asigurați-vă ca spațiul sau locul de instalare să fie aerisit, astfel încât să fie asigurată o răcire suficientă a utilaj.
- Asigurați-vă ca admisiile și evacuările pentru aerul de răcire să nu fie acoperite sau obstrucționate și ca debitul aerului de răcire să nu fie afectat negativ în niciun fel.
- 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.
- Asigurați-vă că utilajul este securizat fie prin intermediul celor patru picioare fie prin intermediul flanșei de evacuare.
- Verificați nivelul de ulei, consultați *Inspekția nivelului de ulei* [→ 22].
- Asigurați-vă ca toate capacele, protecțiile, capotele etc. să fie montate.

Dacă utilaj este instalat la o altitudine mai mare de 1.000 de metri deasupra nivelului mării:

- Contactați reprezentanța locală a producătorului, trebuie redusă puterea nominală a motorului sau limitată temperatura ambiantă.

5.2 Linii/conducte de racordare

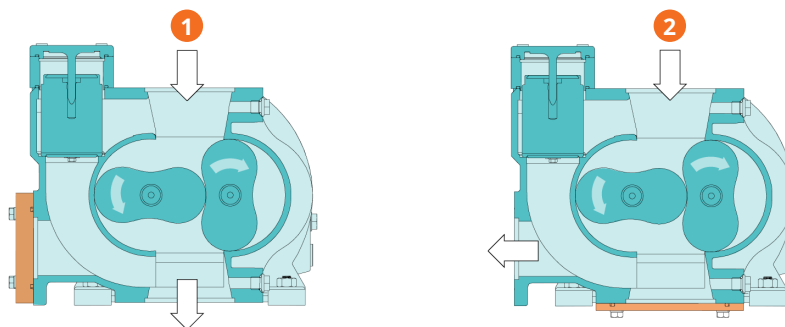
- Îndepărtați toate capacele de protecție înainte de instalare.
- Conductele de racordare nu trebuie să exercite nicio solicitare asupra racordurilor utilaj. Prin urmare, vă recomandăm să instalați conducte flexibile pe racordurile de admisie și de evacuare.
- Asigurați-vă ca diametrul conductelor de 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 a producătorului pentru mai multe informații.

5.2.1 Variante cu debit de gaz

Utilajul poate fi instalat în moduri diferite:

**Descriere**

1	Debit vertical de gaz	2	Evacuare laterală (opțională)
---	-----------------------	---	-------------------------------

În anumite cazuri specifice se pot aplica și alte variante cu debit de gaz.

5.2.2 Racord admisie

**AVERTISMENT**

Racord 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) la admisia utilaj.

Dimensiune (dimensiuni) racord:

- DN160, DIN 28404

În funcție de comanda specifică, se pot aplica alte dimensiuni ale racordului.

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

5.2.3 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 strângeți linia de descărcare și nu o utilizați ca pe o sursă de aer sub presiune.

Dimensiune (dimensiuni) racord:

- DN100, DIN 28404 pentru WV 1200/1800 A
- DN160, DIN 28404 pentru WV 2400 A

Aceeași dimensiune a conexiunii pentru evacuare laterală (OUT2)

În funcție de comanda specifică, se pot aplica alte dimensiuni ale racordului.

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

5.3 Umplere cu ulei

NOTIFICARE

Utilizarea unui ulei necorespunzător.

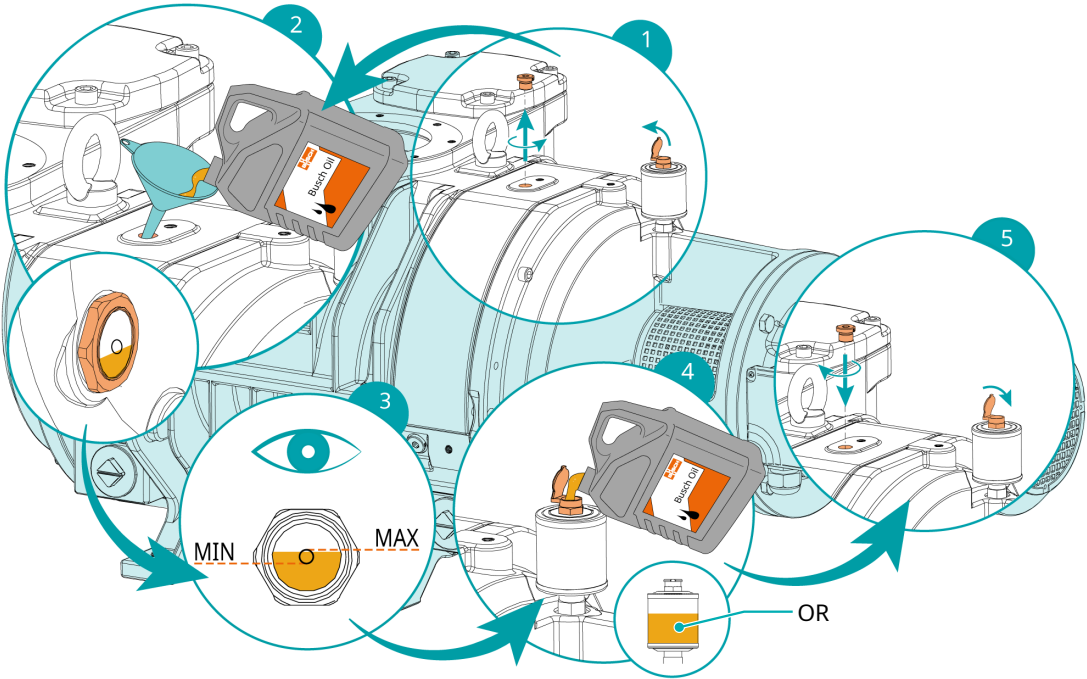
Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

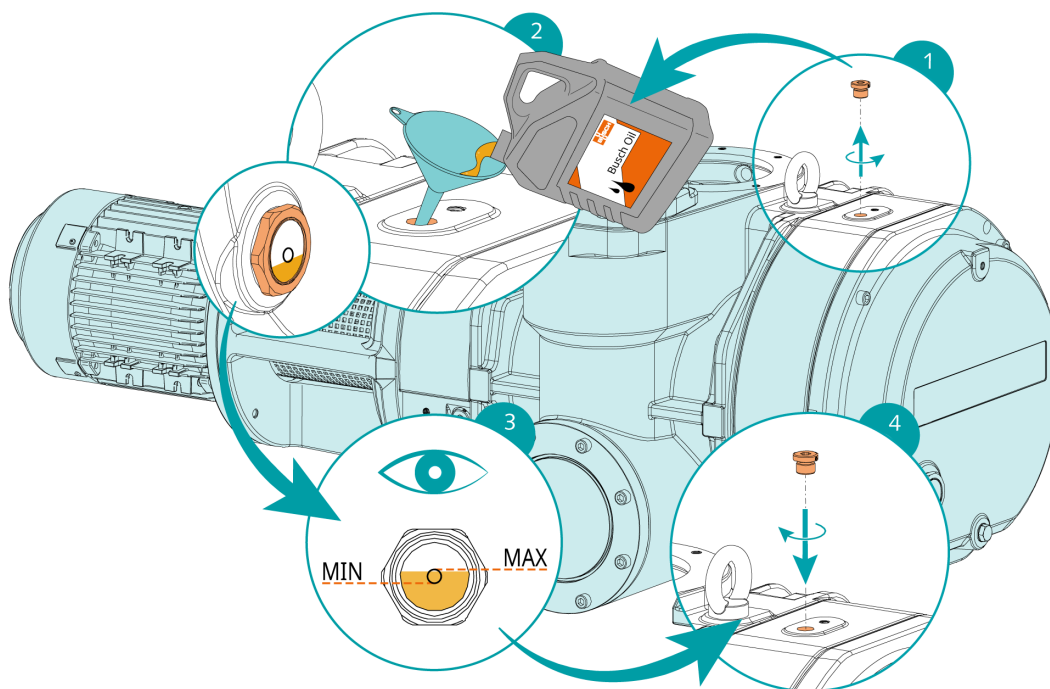
- Utilizați doar un tip de ulei care a fost aprobat și recomandat anterior de producător.

Pentru tipul și capacitatea de ulei, consultați Date tehnice și *Ulei* [→ 34].

- Alimentați până când dispozitivul de ulei (OR) este umplut cel puțin două treimi (doar cu manșete de rotație).

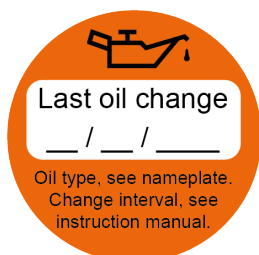


Descriere			
OR	Oiler		



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.

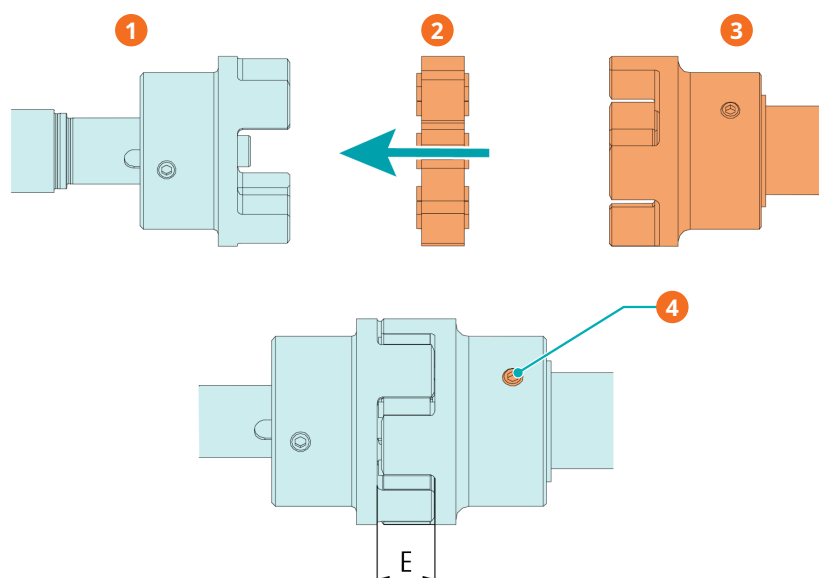
5.4 Montarea cuplajului



NOTĂ

Șurub radial.

Pentru o funcționare fără probleme, utilizați adeziv de blocare pentru filet pentru a fixa șurubul radial.



Descriere			
1	Butuc al cuplajului (partea utilajului)	2	Cuplaj flexibil cu stea
3	Butuc al cuplajului (partea motorului)	4	Șurub radial/cuplu max. admisibil: 10 Nm

Tip utilaj	Dimensiune cuplaj	Valoare „E” (mm)
WV 1200 A	ROTEX® 24	18
WV 1800 A		
WV 2400 A	ROTEX® 38	24

În cazul furnizării unui utilaj fără motor:

- Montați al doilea butuc al cuplajului pe arborele motor (furnizat separat).
- Reglați axial butucul, astfel încât să fie atinsă valoarea „E”.
- Când reglarea cuplajului este făcută, blocați butucul cuplajului prin strângerea șurubului radial.
- Montați motorul pe utilaj prin includerea cuplajului flexibil cu stea.

Pentru informații suplimentare referitoare la cuplaj, vizitați www.ktr.com și descărcați manualul de utilizare al cuplajului ROTEX®.

Engleză	Germană	Franceză
		
Manual de utilizare – engleză	Manual de utilizare – germană	Manual de utilizare – franceză

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* [→ 35] sau *Declarație de conformitate Regatul Unit* [→ 36]).

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.



NOTĂ

Operarea cu viteză variabilă, de exemplu, cu un variator de viteză sau o unitate de demaror progresiv, este permisă numai dacă motorul are această capacitate, iar intervalul permis de viteză a motorului este respectat (consultați Date tehnice).

Pentru recomandări și informații suplimentare, contactați reprezentanța locală Busch.

- 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.
 - Busch recomandă instalarea unui întrerupător de circuit de curbă D.
- Conectați conductorul prizei de pământ de protecție.
- Conectați electric motorul.



NOTIFICARE

Conexiune incorectă.

Risc de deteriorare a motorului!

- Diagramele de circuit indicate mai jos sunt tipice. Verificați interiorul cutiei cu borne pentru instrucțiuni/diagrame de conectare ale motorului.

6.2 Diagramă de circuit – motor trifazic



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.

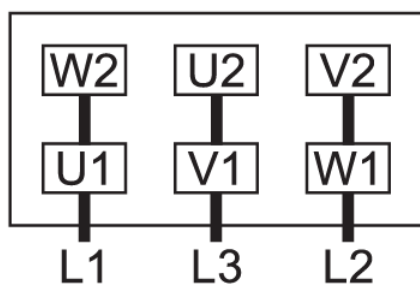
Sensul de rotație nominal al motorului este definit de eticheta pentru instrucțiuni specifice aplicată pe utilaj.

- Rulați motorul pentru scurt timp.
- Urmăriți roata ventilatorului motorului și determinați sensul de rotație chiar înainte ca roata ventilatorului să se oprească.

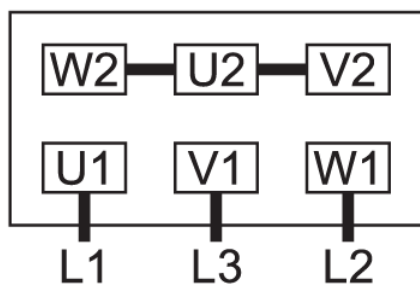
Dacă rotația motorului trebuie schimbată:

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

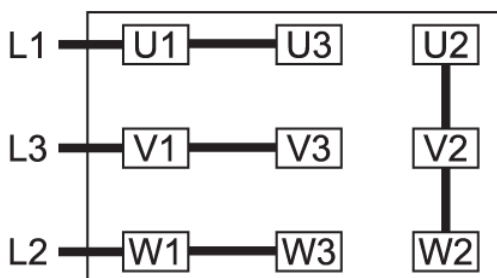
Conexiune delta (tensiune joasă):



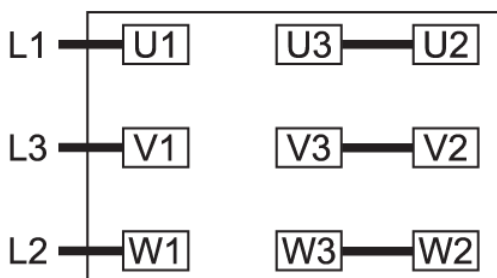
Conexiune în stea (tensiune înaltă):



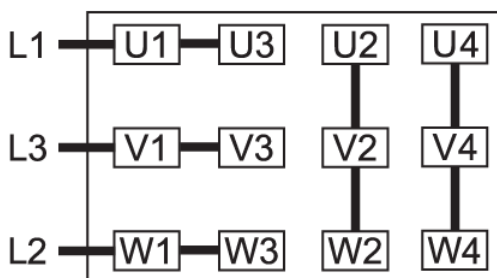
Conexiune în dublă-stea, motor cu tensiuni multiple și 9 pini (tensiune joasă):



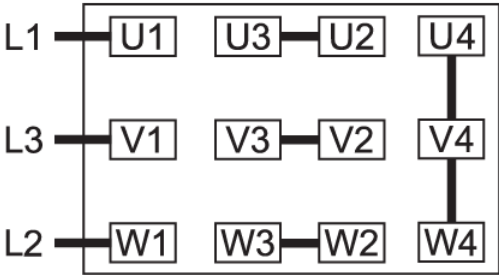
Conexiune în stea, motor cu tensiuni multiple și 9 pini (tensiune înaltă):



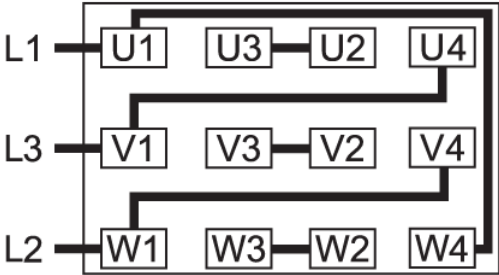
Conexiune în dublă-stea, motor cu tensiuni multiple și 12 pini (tensiune joasă):



Conexiune în stea, motor cu tensiuni multiple și 12 pini (tensiune înaltă):



Conexiune delta, motor cu tensiuni multiple și 12 pini (tensiune medie):



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

În mod normal, utilaj este expedit 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* [→ 12].



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 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 *Inspekția nivelului de ulei* [→ 22].

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.

7.1 Spălarea camerei de compresie

În funcție de tipul procesului (aplicație cu nivel foarte ridicat de solicitare), este posibil să fie necesară efectuarea spălării prin camera de compresie (cilindru + lobi). Solicitați asistență din partea reprezentanței locale Busch.

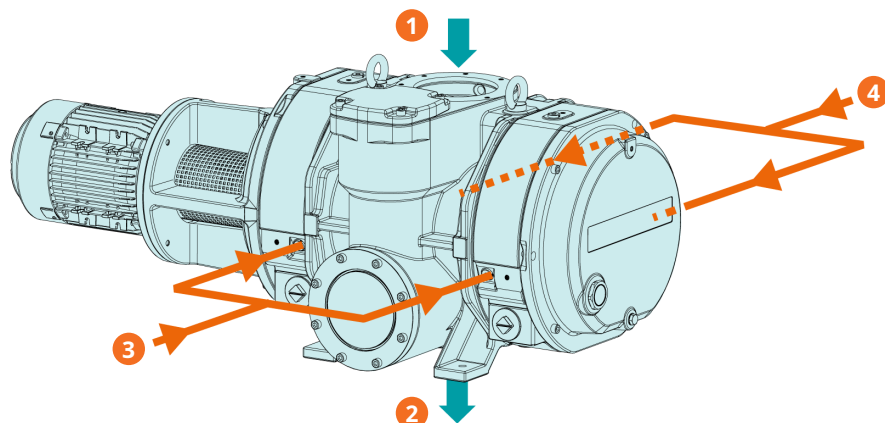
! NOTIFICARE

Spălarea fără barieră de gaz.

Risc de deteriorare a mașinii!

- Procesul de spălare poate ajunge la lagăre și la cutiile de ungere!
Nu efectuați spălarea fără utilizarea barierei de gaz.

În prealabil, este necesară conectarea unui gaz de blocare în conformitate cu următoarea ilustrație și cu recomandările de mai jos:



Descriere

1	Orificiu de admisie pentru debit de proces (IN)	2	Orificiu de ieșire pentru debit de proces (OUT)
3	Racorduri gaz de blocare 2 x (BGC)	4	Racorduri gaz de blocare 2 x (BGC)

Dimensiunea conexiunii:

- 4 x G3/8" (BGC)

Cerințe pentru gazul de blocare:

Tipul gazului	Azot uscat, aer sau alte gaze corespunzătoare	
Temperatura gazului	°C	0 ... 60
Filtrare	μm	≤ 5
Presiunea gazului	bar	≥ Presiunea lichidului de spălare + 1 bar
Debit recomandat	SLM*	30

* litru standard pe minut

- Opriți utilajul.
- Deschideți sursa de alimentare cu gaz.
- Spălați utilajul.

După ce spălarea a fost finalizată:

- Închideți sursa de alimentare cu gaz.
- Permiteți uscarea lichidului de spălare de la nivelul utilajului.

Nu operați utilajul în condiții normale de funcționare cu gazul de blocare deschis. Este posibil ca acest lucru să afecteze presiunea finală și capacitatea de aspirare.

8 Întreținere



PERICOL

Conductori sub tensiune.

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

Lichide fierbinți.

Risc de arsuri!

- Înainte de golirea lichidelor, lăsați utilaj mai întâi să se răcească.



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.
- Aerisiți liniile conectate la presiune atmosferică.

Dacă este necesar:

- Deconectați toate racordurile.

8.1 Program de întreținere

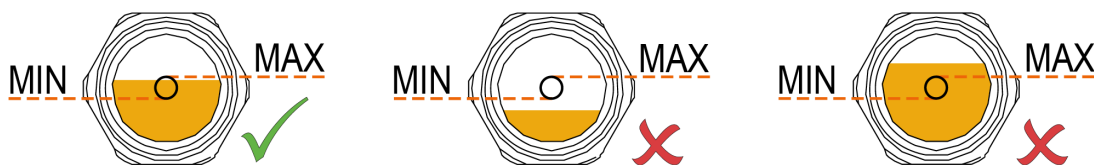
Intervalele de întreținere depind foarte mult de condițiile de funcționare individuale. Intervalele indicate mai jos sunt considerate ca valori inițiale, care trebuie scurtate sau extinse individual, după caz.

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
Săptămânal	• Numai pentru versiunile cu manșetă de rotație: verificarea volumului dispozitivului de ulei în primele trei luni, apoi lunar.
Lunar	• Verificați nivelul de ulei, consultați <i>Inspekția nivelului de ulei</i> [→ 22]. • Verificați utilajul pentru scurgeri de ulei. Dacă există scurgeri, dispuneți repararea utilajului (contactați firma Busch). • Numai pentru versiunile cu garnitură mecanică: o lună după instalare și o lună după fiecare revizie generală majoră: golii volumul de retenție a uleiului. • Numai pentru versiunile cu manșetă de rotație: verificarea nivelului de ulei din dispozitivul de ulei.
La fiecare 6 luni	• Efectuați o inspecție a uleiului, schimbați uleiul dacă acesta și-a schimbat culoarea inițială, consultați <i>Inspekția culorii uleiului</i> [→ 23].
La fiecare 5.000 de ore sau după 1 an	• Schimbați uleiul din carcasele pentru angrenaje și pentru rulmenți (pe ambele părți) • Curățați bușoanele magnetice (MP)
Anual	• Efectuați o inspecție vizuală și curățați utilajul de praf și murdărie. • Verificați conexiunile electrice și dispozitivele de monitorizare.
La fiecare 16.000 de ore sau după 4 ani	• Efectuați o revizie generală majoră a utilajului (contactați firma Busch).

8.2 Inspekția nivelului de ulei

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



- Completați cu lichid, dacă este necesar, consultați *Umplere cu ulei* [→ 12].

8.3 Inspecția culorii uleiului

- Asigurați-vă că uleiul este fie deschis la culoare fie transparent.

Dacă culoare uleiului devine întunecată sau dacă are un aspect diferit de culoarea inițială:

- Schimbați imediat uleiul, consultați *Schimbarea uleiului* [→ 23].



- Contactați reprezentanța locală Busch pentru a afla de ce s-a schimbat culoarea uleiului.

8.4 Schimbarea uleiului



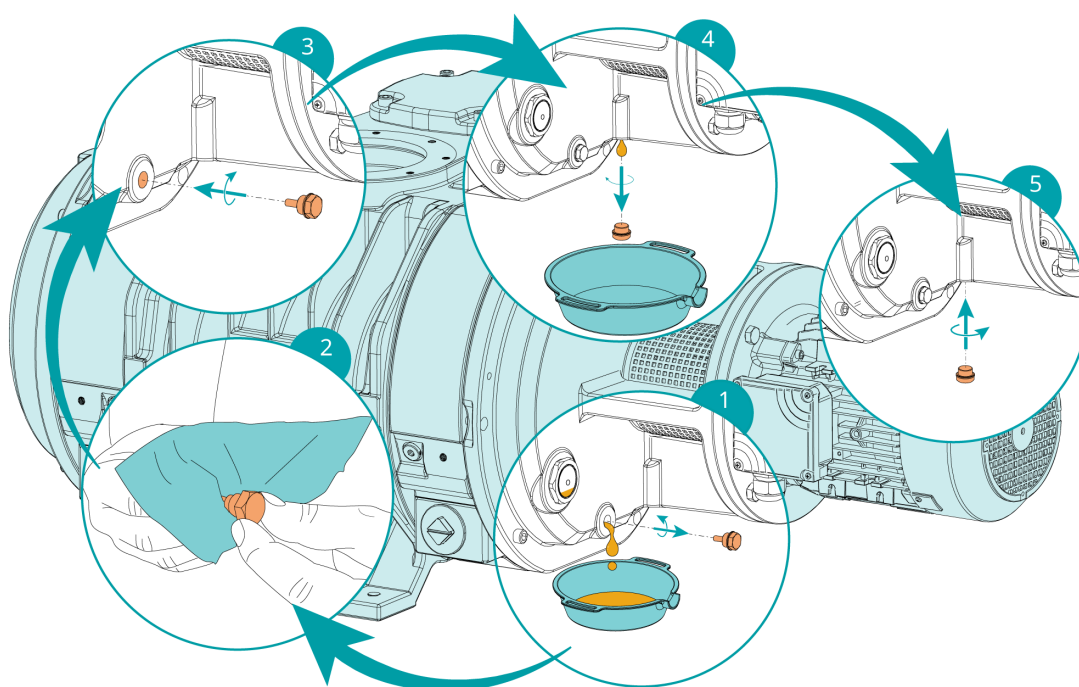
NOTIFICARE

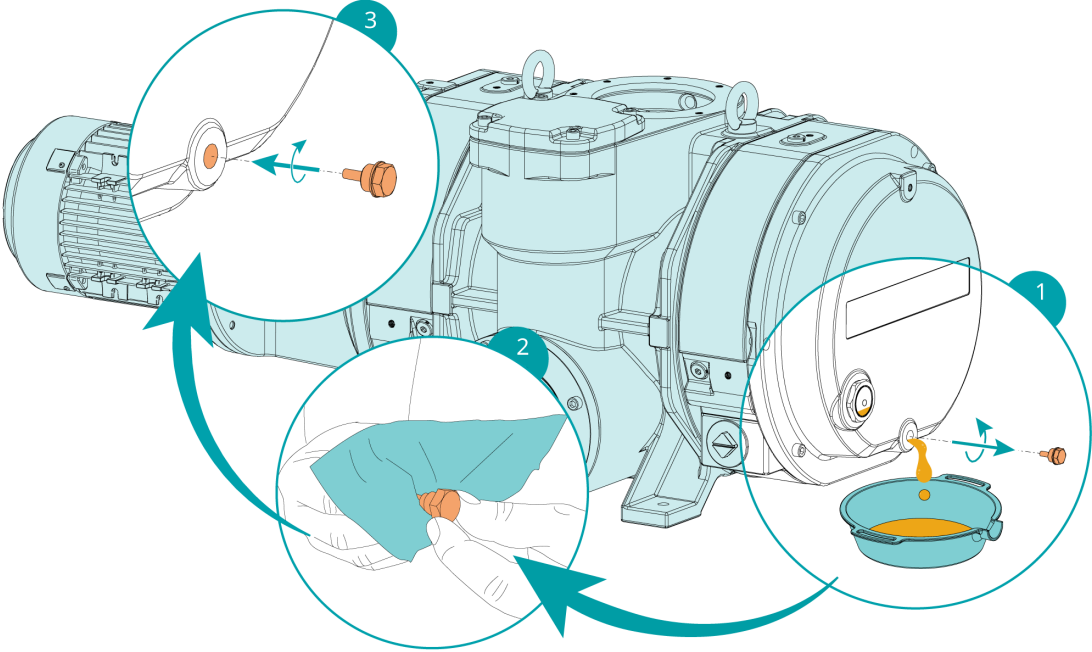
Utilizarea unui ulei necorespunzător.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

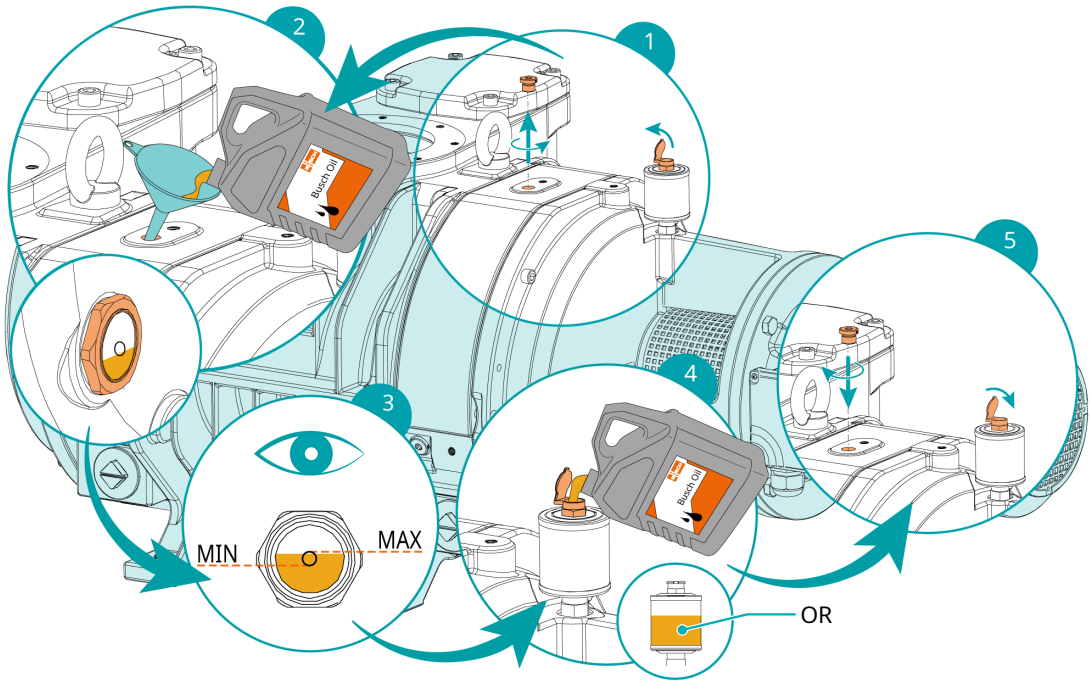
- Utilizați doar un tip de ulei care a fost aprobat și recomandat anterior de producător.



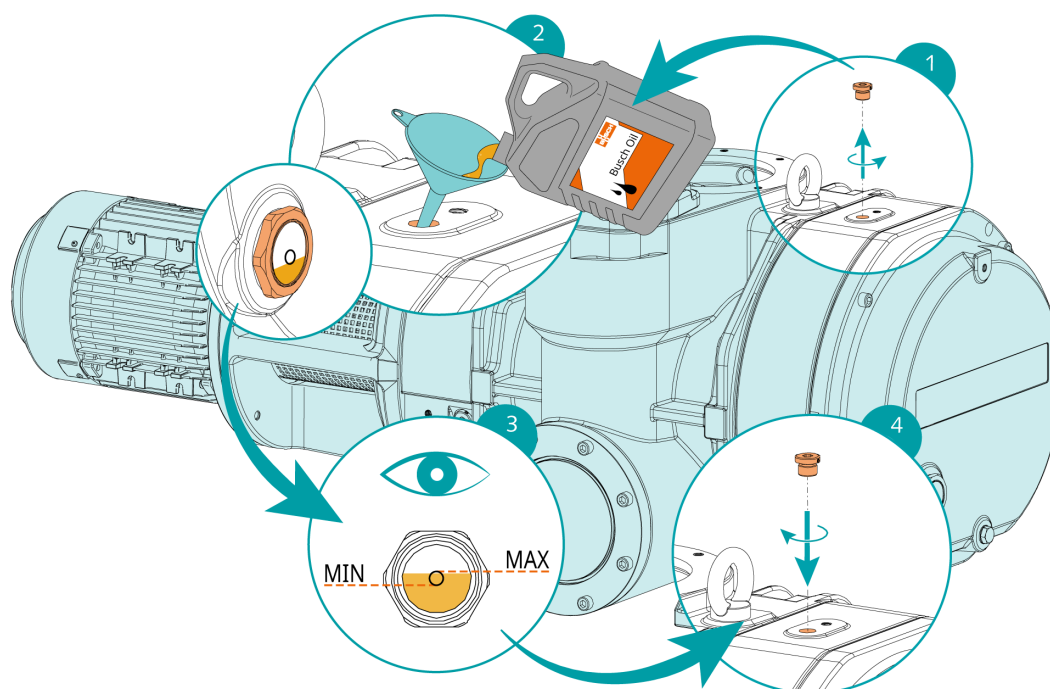


Pentru tipul și capacitatea de ulei, consultați Date tehnice și *Ulei* [→ 34].

- Alimentați până când dispozitivul de ulei (OR) este umplut cel puțin două treimi (doar cu manșete de rotație).

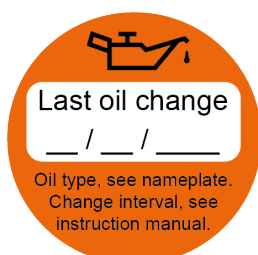


Descriere			
OR	Oiler		



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.

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 ai producătorului.

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”.

Producătorul 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.



ATENȚIE

Lichide fierbinți.

Risc de arsuri!

- Înainte de golirea lichidelor, lăsați utilaj mai întâi să se răcească.

- Opriți și blocați utilaj pentru a preveni punerea în funcțiune accidentală.
- Deconectați sursa de alimentare.
- 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.
- 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, materiale 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.



ATENȚIE

Lichide fierbinți.

Risc de arsuri!

- Înainte de golirea lichidelor, lăsați utilaj mai întâi să se răcească.

Problemă	Cauză posibilă	Remediere
Utilajul nu pornește.	Motorul nu este alimentat cu tensiunea corectă.	• Verificați sursa de alimentare.
	Lobii sunt blocați sau gripați.	• Inspectați lobii sau reparați mașina (contactați Busch).
	S-au infiltrat corpuri străine solide în utilaj.	• Îndepărtați corpurile străine solide sau reparați utilajul (contactați firma Busch). • Echipați utilajul cu o sită de pânză la nivelul racordului de admisie.
	Motorul este defect.	• Înlocuiți motorul.
Mașina nu atinge nivelul obișnuit de presiune.	Conductele de aspirare sau evacuare sunt prea lungi sau diametrul secțiunii este prea mic.	• Utilizați conducte cu diametru mai mare sau conducte mai scurte. • Solicitați asistență din partea reprezentantului dumneavoastră local Busch.
	Pompa de susținere nu este definită corespunzător.	• Contactați Busch.
	Mașina se deplasează în direcția greșită.	• Verificați direcția de rotație, a se vedea <i>Diagramă de circuit – motor trifazic</i> [→ 16].
	Componentele interne sunt uzate sau deteriorate.	• Inspectați mașina (contactați Busch).

Problemă	Cauză posibilă	Remediere
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 <i>Ulei</i> [→ 34].
	Angrenaje, lagăre, sau elemente de cuplare defecte.	Reparați mașina (contactați Busch).
Mașina se supraîncălzește în timpul funcționării.	Temperatura ambientală este prea ridicată.	Respectați temperatura ambientală permisă, a se vedea Date tehnice.
	Temperatura gazelor de proces la nivelul admisiei este prea ridicată.	Respectați temperatura gazelor la nivelul admisiei permisă, a se vedea Date tehnice.
	Nivelul de ulei este prea scăzut.	Alimentați cu ulei.
	Pompa de susținere nu este definită corespunzător.	Contactați Busch.
Uleiul este de culoare neagră.	Intervalele de schimbare a uleiului sunt prea mari.	Goliți uleiul și completați cu ulei proaspăt, consultați <i>Schimbarea uleiului</i> [→ 23].
	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

		WV 1200 A	WV 1800 A	WV 2400 A
Viteză nominală de pompare (50/60 Hz)	m ³ /h	1050 / 1260	1600 / 1920	2120 / 2540
Putere nominală a motorului (50/60 Hz)	kW	3,5 / 4,8	4,3 / 5,2	5,5 / 7,0
Viteză nominală a motorului (50/60 Hz)	rot/min	3000 / 3600	3000 / 3600	3000 / 3600
Nivel de presiune acustică (ISO 2151), KpA = 3 dB * (50/60 Hz)	dB(A)	59 / 63	60 / 64	67 / 71
Temperatură ambientală interval	°C	5 ... 40		
Temperatură maximă admisibilă pentru admisie gaz	°C	200 (P < 10 hPa, rata de separare a etapelor este egală cu 4)		
Umiditate relativă	la 30 °C	90 %		
Capacitate de ulei – partea motorului	l	1,6	1,6	1,7
Capacitate de ulei – partea cutiei de transmisie	l	1,9	1,9	2,2
Capacitate de ulei – dispozitiv de ulei	l	0,10	0,10	0,10
Greutate aprox.	kg	290	300	520

* Funcționare sub presiune finală. Nivelul presiunii mai mare de 10 mbar poate duce la niveluri de zgomot mai ridicate.

14 Presiuni diferențiale maxim admisibile

WV 1200 A							
		50 Hz			50 Hz		
Capacitate nominală de aspirare suflantă	m ³ /h	1050			1260		
Capacitate nominală de aspirare pompă suport	m ³ /h	≥ 200	Între 100 și 200	≤ 100	≥ 240	Între 120 și 240	≤ 120
Presiune diferențială max. în operare continuă	hPa	53 *	La cere-re	La cere-re	53 *	La cere-re	La cere-re
Presiune diferențială max. în regim de funcționare de 50 % **	hPa	53	53	La cere-re	53	53	La cere-re
Volum max. (la fiecare 2 minute) Bypass standard	l	Fără restricții	La cere-re	La cere-re	Fără restricții	Fără restricții	La cere-re
Volum max. (la fiecare 2 minute) Bypass pentru evacuare rapidă (opțional)	l	La cere-re	La cere-re	La cere-re	La cere-re	La cere-re	La cere-re

* 3 h max. la presiune diferențială max. la operare continuă

** Presiune diferențială max în regim de funcționare de 50 %: 20 min la presiune diferențială max. – 20 min la presiune finală

WV 1800 A							
		50 Hz			60 Hz		
Capacitate nominală de aspirare suflantă	m ³ /h	1600			1920		
Capacitate nominală de aspirare pompă suport	m ³ /h	≥ 300	Între 150 și 300	≤ 150	≥ 360	Între 180 și 360	≤ 180
Presiune diferențială max. în operare continuă	hPa	53 *	La cere-re	La cere-re	53 *	La cere-re	La cere-re
Presiune diferențială max. în regim de funcționare de 50 % **	hPa	53	La cere-re	La cere-re	53	La cere-re	La cere-re
Volum max. (la fiecare 2 minute) Bypass standard	l	Fără restricții	La cere-re	La cere-re	Fără restricții	La cere-re	La cere-re
Volum max. (la fiecare 2 minute) Bypass pentru evacuare rapidă (opțional)	l	La cere-re	La cere-re	La cere-re	La cere-re	La cere-re	La cere-re

* 3 h max. la presiune diferențială max. la operare continuă

** Presiune diferențială max în regim de funcționare de 50 %: 20 min la presiune diferențială max. – 20 min la presiune finală

WV 2400 A							
		50 Hz			60 Hz		
Capacitate nominală de aspirare suflantă	m ³ /h	2120			2540		
Capacitate nominală de aspirare pompă suport	m ³ /h	≥ 400	≥ 200	≤ 200	≥ 480	≥ 240	≤ 240
Presiune diferențială max. în operare continuă	hPa	53 *	La cere-re	La cere-re	53 *	La cere-re	La cere-re
Presiune diferențială max. în regim de funcționare de 50 % **	hPa	53	53	La cere-re	53	53	La cere-re
Volum max. (la fiecare 2 minute) Bypass standard	l	Fără restricții	1000	La cere-re	Fără restricții	1000	La cere-re
Volum max. (la fiecare 2 minute) Bypass pentru evacuare rapidă (opțional)	l	2000	La cere-re	La cere-re	2000	La cere-re	La cere-re

* 3 h max. la presiune diferențială max. la operare continuă

** Presiune diferențială max în regim de funcționare de 50 %: 20 min la presiune diferențială max. – 20 min la presiune finală

15 Ulei

	VSC 100	VSL 100
ISO-VG	100	100
Interval temperatură ambiantă [°C]	0 ... 40	0 ... 40
Număr articol ambalaj de 1 L	0831 168 356	0831 122 573
Număr articol ambalaj de 5 L	0831 168 357	0831 122 572
Observație	-	Aplicații din industria alimentară (H1)

Pentru a afla cu ce ulei trebuie umplut utilaj, consultați plăcuța de identificare (NP).

Compatibilitatea uleiului

- **Ulei VSC 100:** adecvat pentru aplicații standard.
- **Ulei VSL 100:** adecvat pentru aplicații alimentare (H1).

16 Declarație de conformitate UE

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

Atunci când acest 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: PANDA WV 1200 A; PANDA WV 1800 A; PANDA WV 2400 A

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 „RoSP” 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 marcasele UKCA atașate la plăcuța de identificare sunt valabile pentru utilajul utilaj aflat în setul de livrare Busch. Declarația de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.

Atunci când acest 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: PANDA WV 1200 A; PANDA WV 1800 A; PANDA WV 2400 A

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 membrilor 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

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small, light gray dots.

BUSCH GROUP

Busch Group este unul dintre cei mai mari producători de pompe de vid, sisteme de vid, suflante, compresoare și sisteme pentru diminuarea efectelor nocive ale gazelor din lume. Sub umbrela sa, grupul deține două mărci bine-cunoscute: Busch Vacuum Solutions și Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Împreună, acestea oferă soluții pentru o gamă largă de industrii. O rețea globală de echipe locale de înaltă competență din 44 de țări garantează că în apropierea dumneavoastră este întotdeauna disponibilă asistență expertă, personalizată. Indiferent unde vă aflați. Indiferent de activitatea desfășurată.



● Companiile Busch Group

▲ Locațiile de producție ale Busch Group

● Centrele de service ale Busch Group

■ Reprezentanții locali ai Busch Group

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com