VACUUM SOLUTIONS

PUMA

Amplificatoare de vid
WP 0250 D4, WP 0500 D2/D4, WP 0700 D2,
WP 1000 D2/D4, WP 1250 D2, WP 2000 D2

Manual de utilizare



Get technical data, instruction manuals, service kits

VACUUM APP

0870571055 | -0007_ro | Instrucțiuni originale

12.09.2023

Cuprins

1 Siguranța ... 3

2 Descrierea produsului ... 4

2.1 Principiu de funcționare ... 5

2.2 Domeniul de utilizare ... 5

2.3 Variante ... 6

2.3.1 Versiuni D2 ... 6

2.3.2 Versiuni D4 ... 6

2.3.3 Răcire cu apă ... 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 ... 11

5.2.2 Racord de admisie ... 11

5.2.3 Racord de evacuare ... 12

5.2.4 Racord apă de răcire ... 12

5.3 Umplere cu ulei ... 13

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 ... 17

7 Dare în exploatare ... 19

8 Întreținere ... 20

8.1 Program de mentenanță ... 21

8.2 Inspecția nivelului de ulei ... 21

8.3 Inspecția culorii uleiului ... 21

8.4 Schimbarea uleiului ... 22

9 Revizie generală ... 25

10 Scoaterea din uz ... 26

10.1 Demontarea și eliminarea ca deșeuri ... 26

11 Piese de schimb ... 27

12 Depanare ... 28

13 Date tehnice ... 30

14 Ulei ... 32

15 Declarație de conformitate UE ... 33

16 Declarație de conformitate Regatul Unit ... 34

1 Siguranța

Acest manual de utilizare trebuie citit și înțeles înainte de a manipula utilajul. 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.

Utilajul 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.

Utilajul 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, NOTIFICARE 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.

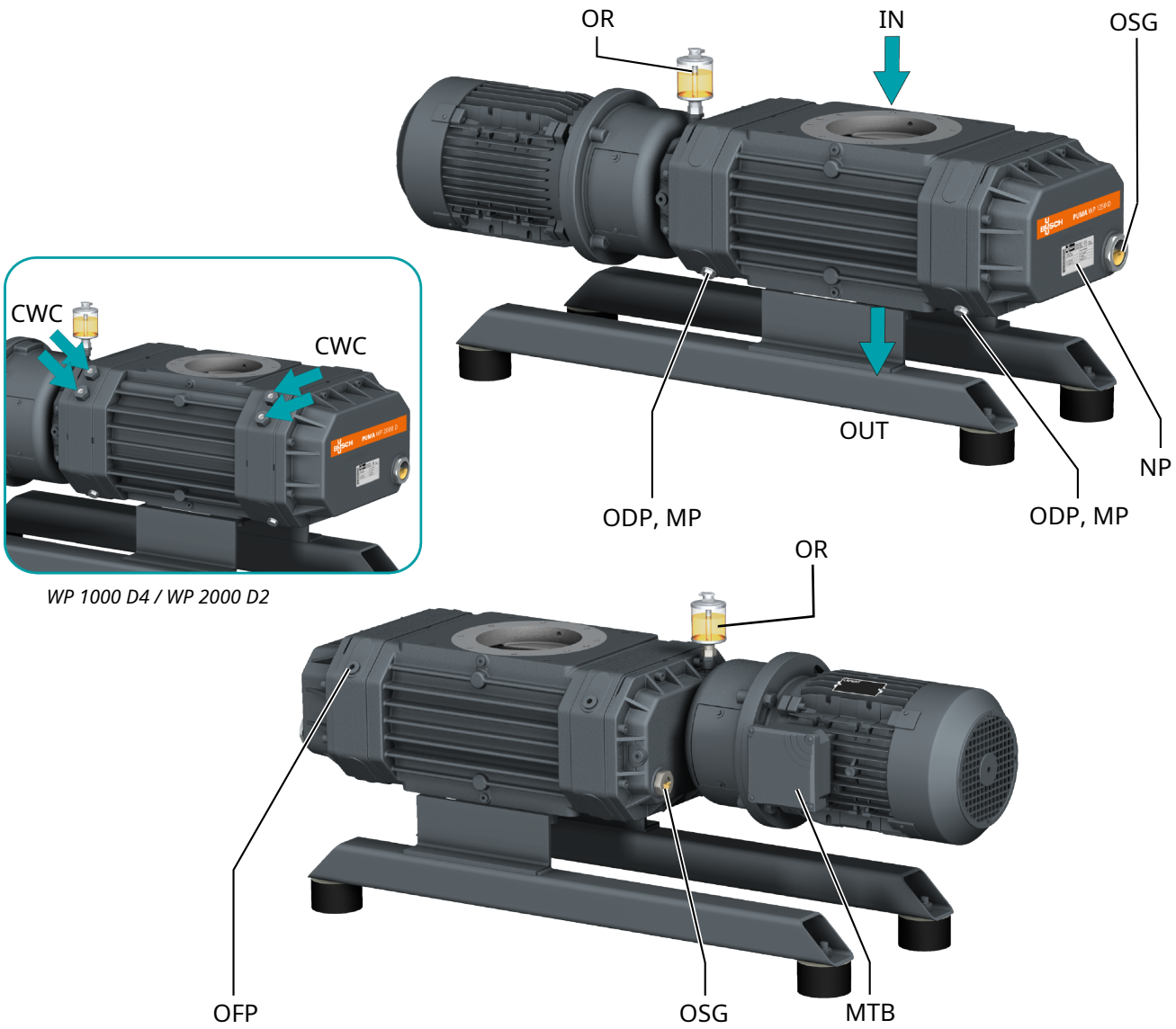
NOTIFICARE

... 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



WP 1000 D4 / WP 2000 D2

Descriere			
IN	Racord admisie	MTB	Cutie de borne motor
OUT	Racord de evacuare	MP	Bușon magnetic
NP	Plăcuță de identificare	OFP	Bușon de umplere pentru ulei
ODP	Bușon de golire pentru ulei	OSG	Vizor ulei
OR	Dispozitiv de uleiere *(doar cu manșete de rotație)*		
CWC	Racord apă de răcire *(doar WP 1000 D4/WP 2000 D2)*		

NOTĂ

Termen tehnic.

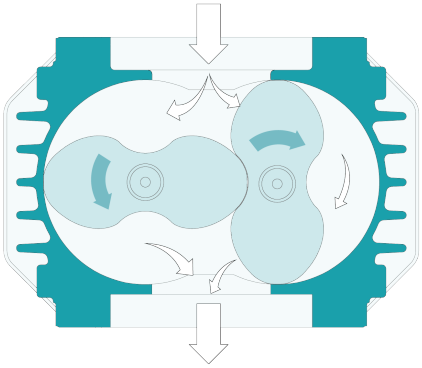
În acest manual de utilizare, considerăm că termenul „utilaj” se referă la „amplificator de vid”.

NOTĂ

Ilustrații

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

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 lubrifiate cu ulei.

2.2 Domeniul de utilizare

AVERTISMENT

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

Risc de vătămări!

Risc de deteriorare a utilajului!

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 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.

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* [➔ 30].

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
  - Aluminiu
  - Fluoroelastomer (FKM/FPM)
- Dacă nu sunteți sigur, contactați reprezentanța locală Busch.

2.3 Variante

2.3.1 Versiuni D2

Versiunile D2 (de exemplu, WP 0500 **D2**) au o presiune diferențială de 50 hPa cu o turație maximă a motorului de 3.600 min^{-1} la 60 Hz.

Consultați plăcuța de identificare (NP) pentru a afla care este versiunea mașinii.

2.3.2 Versiuni D4

Versiunile D4 (de exemplu, WP 0500 **D4**) sunt caracterizate de o presiune diferențială deosebit de ridicată de 80 hPa cu o turație maximă a motorului de 1.800 min^{-1} la 60 Hz.

Consultați plăcuța de identificare (NP) pentru a afla care este versiunea mașinii.

2.3.3 Răcire cu apă

Versiunile WP 1000 D4 și WP 2000 D2 trebuie răcite cu apă. Există patru racorduri pentru apa de răcire (CWC), două pe fiecare parte, destinate admisiei și evacuării apei.

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.

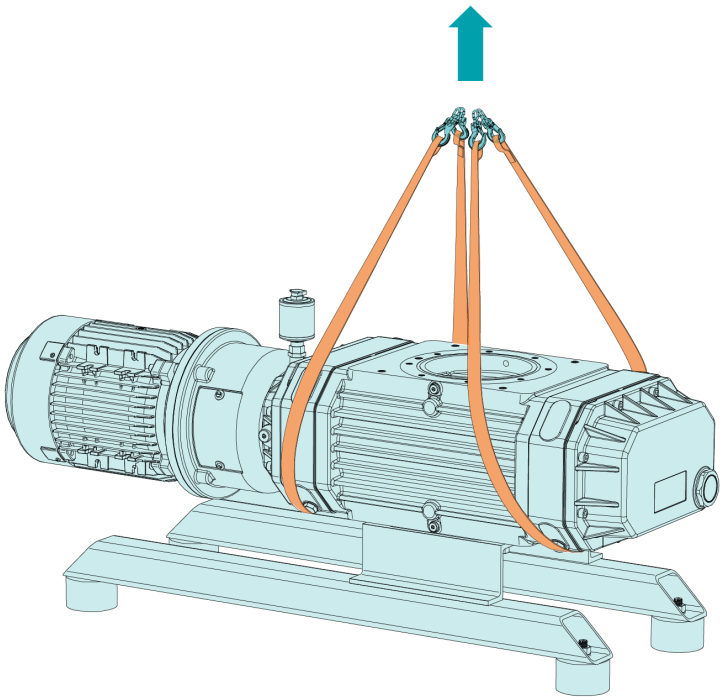
NOTIFICARE

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 utilajului, consultați capitolul *Date tehnice* [➔ 30] sau plăcuța de identificare (NP).
- Utilizați elemente de suspendare corespunzătoare.



- Verificați utilajul pentru daune survenite în timpul transportului.

Dacă utilajul este fixat de o placă de bază:

- Scoateți utilajul din placa de bază.

4 Depozitare

- Etanșați toate orificiile cu bandă adezivă sau reutilizați capacele furnizate.

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

- Înfășurați utilajul într-o folie anticorozivă.
- Depozitați utilajul în interior, într-un loc uscat, fără praf și, dacă este posibil, în ambalajul original, preferabil la temperaturi în intervalul -20 ... 55 °C.

5 Instalarea

5.1 Condiții de instalare

NOTIFICARE

Utilizarea utilajului în afara condițiilor de instalare permise.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Aveți grijă la respectarea integrală a condițiilor de instalare.

- Asigurați-vă ca mediul ambiant al utilajului să nu fie potențial exploziv.
- Condițiile ambiante trebuie să respecte *Date tehnice* [➔ 30].
- 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 utilajului.
- 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 mașina să fie amplasată sau montată în poziție orizontală, fiind acceptată o înclinare maximă de +/- 0,5° 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 *Inspecția nivelului de ulei* [➔ 21].
- Asigurați-vă ca toate capacele, protecțiile, capotele etc. să fie montate.

Pentru versiunile WP 1000 D4 și WP 2000 D2:

- Asigurați-vă ca apa de răcire să respecte cerințele, consultați *Racord apă de răcire* [➔ 12].

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

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

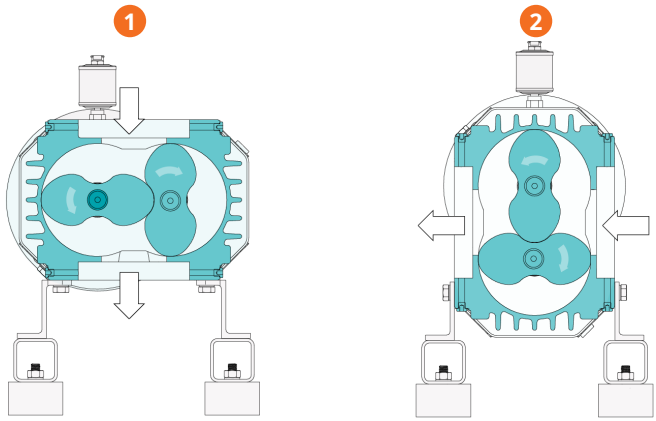
5.2 Linii/conducte de racordare

- Îndepărtați toate capacele de protecție înainte de instalare.
- Asigurați-vă ca liniile de racordare să nu exercite nicio solicitare asupra racordării utilajului, dacă este necesar, utilizați racorduri flexibile.
- Asigurați-vă ca dimensiunea liniilor de racordare pe întreaga lungime să fie cel puțin la fel de mare ca și racordurile utilajului.

În cazul unor linii de racordare lungi, se recomandă să se utilizeze dimensiuni mai mari ale liniilor pentru a evita pierderea eficienței. Solicitați asistență din partea reprezentanței locale Busch.

5.2.1 Variante cu debit de gaz

Utilajul poate fi instalat în moduri diferite:



Descriere			
1	Debit vertical de gaz	2	Debit orizontal de gaz (opțional)

5.2.2 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 utilajului!

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:

– DN63, DIN 28404 pentru WP 0250-0500 D

– DN100, DIN 28404 pentru WP 0700 D

– DN160, DIN 28404 pentru WP 1000-2000 D

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

5.2.3 Racord de evacuare

NOTIFICARE

Debitul gazului de evacuare este obstrucționat.

Risc de deteriorare a utilajului!

- 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:

– DN63, DIN 28404 pentru WP 0250-0500 D

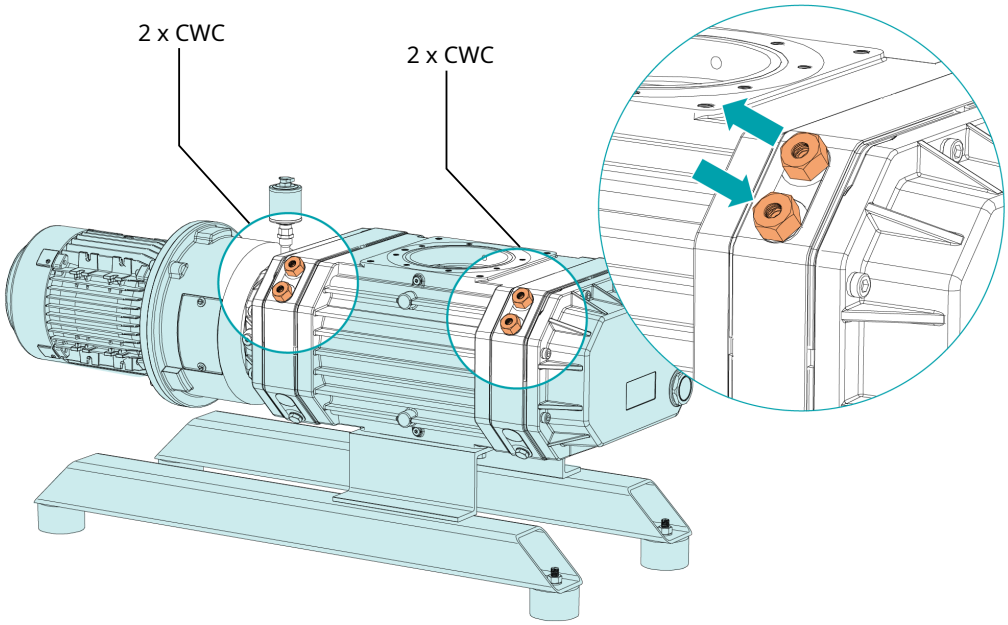
– DN100, DIN 28404 pentru WP 0700 D

– DN160, DIN 28404 pentru WP 1000-2000 D

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

5.2.4 Racord apă de răcire

Necesar numai pentru versiunile PUMA WP 1000 D4 și WP 2000 D2.



Descriere	
CWC	Racorduri pentru apa de răcire 2 racorduri pe fiecare parte (intrare și ieșire apă de răcire)

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

Dimensiunea conexiunii:

– G1/4 (CWC)

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

Capacitate min. de alimentare	l/min	2
Presiune apă	bar	2... 5
Temperatură de alimentare	°C	+10... +25
Presiune diferențială necesară de-a lungul turu-lui și returului	bar	≥ 1

- Pentru a reduce volumul întreținerilor 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, cupru și fontă cenușie	

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.

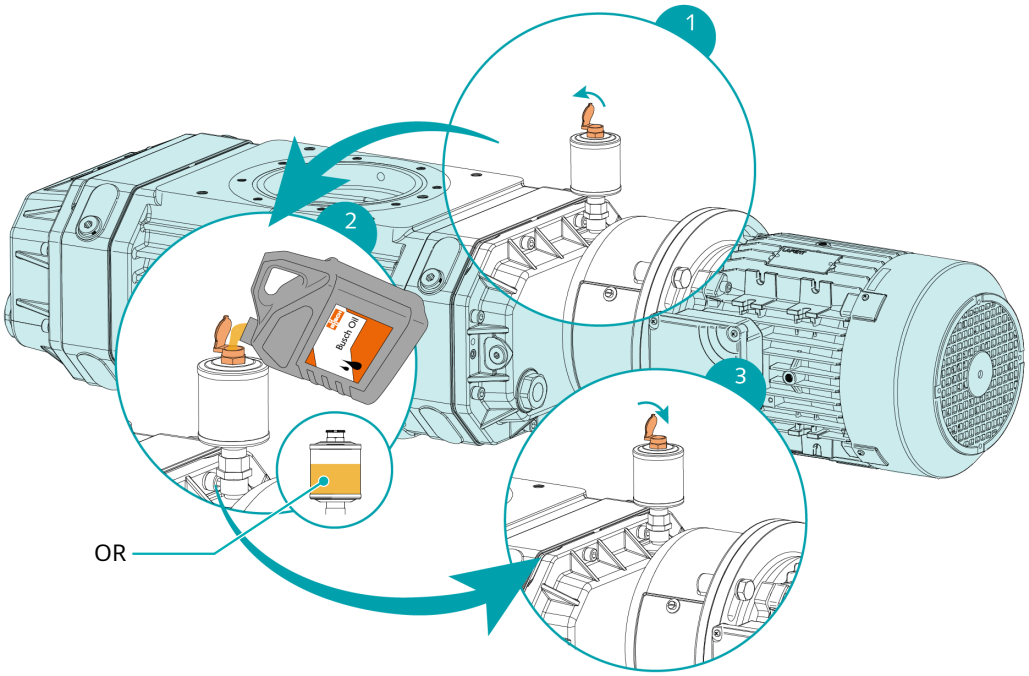
Risc de defectare prematură!

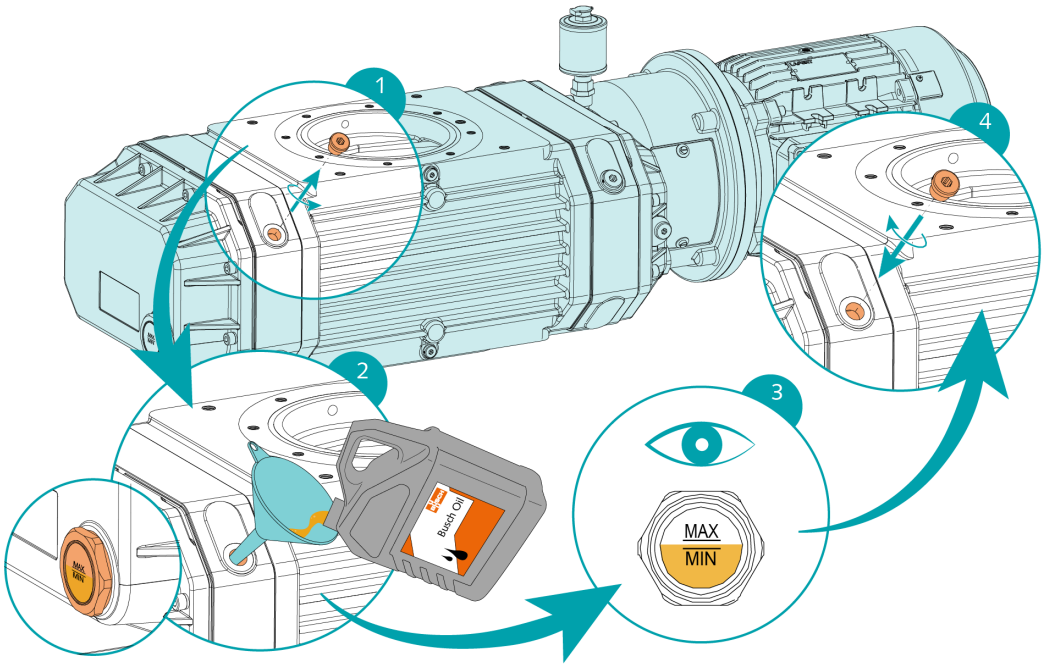
Pierderea eficienței!

- 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* [➔ 30] și *Ulei* [➔ 32].

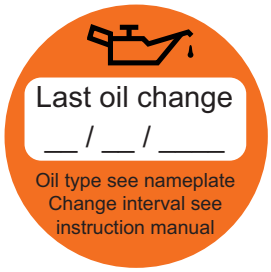
- Alimentați până când dispozitivul de uleiere (OR) este umplut cel puțin două treimi (doar cu manșete de rotație).





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.

6 Conexiune electrică



PERICOL

Conductori sub tensiune.

Risc de șoc electric.

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

PROTECȚIA CURENTĂ A INSTALAȚIEI CLIENTULUI:



PERICOL

Lipsa protecției la curent.

Risc de șoc electric.

- Protecția curentă conform EN 60204-1 trebuie asigurată de către client în timpul instalării.
- Instalația electrică trebuie să respecte standardele naționale și internaționale aplicabile.

NOTIFICARE

Compatibilitate electromagnetică.

- Asigurați-vă ca motorul utilajului să nu fie afectat de interferențele electrice sau electromagnetice provenite de la rețea; dacă este necesar, solicitați asistență din partea firmei Busch.
- Asigurați conformitatea compatibilității electromagnetice a utilajului cu cerințele sistemului rețelei dumneavoastră de alimentare, dacă este necesar, asigurați o suprimare suplimentară a interferențelor (CEM a utilajului, consultați *Declarație de conformitate UE* [➔ 33] sau *Declarație de conformitate Regatul Unit* [➔ 34]).

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* [➔ 30]).

Solicitați asistență din partea reprezentanței locale Busch.

- Asigurați-vă ca alimentarea cu energie a motorului să fie compatibilă cu datele de pe plăcuța de identificare a motorului.
- Dacă utilajul este echipat cu un conector de alimentare, instalați un dispozitiv de protecție la curenți reziduali pentru a proteja persoanele în cazul lipsei izolației.
  - Busch recomandă instalarea unui dispozitiv de protecție rezidual de tip B și adaptarea la instalația electrică.
- Pe linia de alimentare trebuie prevăzut un comutator general cu posibilitate de blocare sau un buton de oprire de urgență, astfel încât utilajul să fie securizat complet în cazul unei situații de urgență.
- Pe linia de alimentare trebuie prevăzut un întrerupător general cu posibilitate de blocare, astfel încât utilajul 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 utilajului!

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

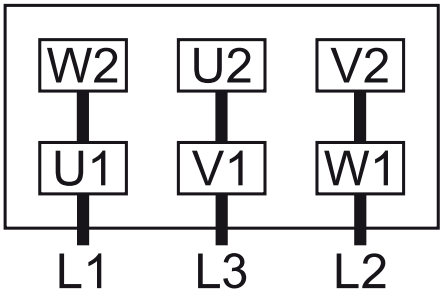
Sensul de rotație nominal al motorului este definit de eticheta pentru instrucțiuni specifice aplicată pe utilaj.

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

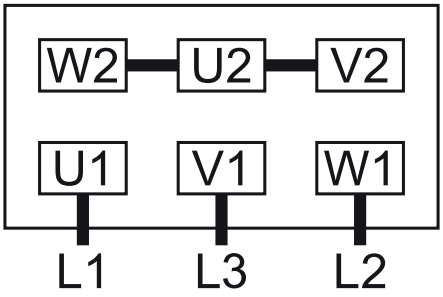
Dacă rotația motorului trebuie schimbată:

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

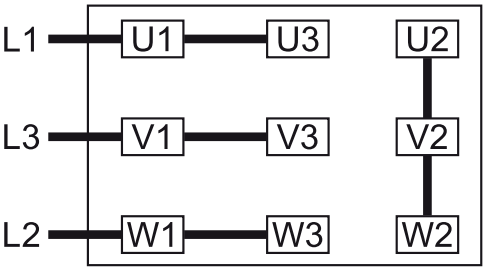
Conexiune delta (tensiune joasă):



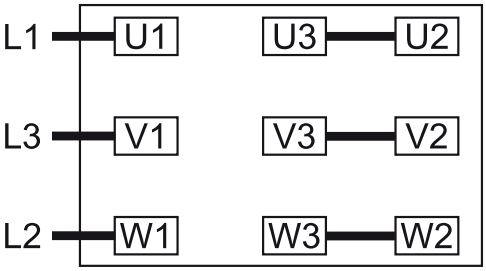
Conexiune în stea (tensiune înaltă):



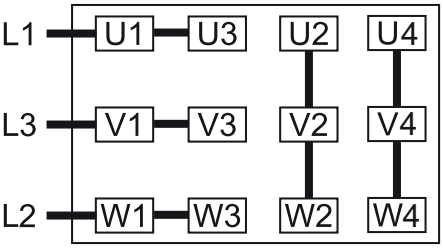
Conexiune în dublă-stea, motor cu tensiuni multiple și 9 pini (tensiune joasă):



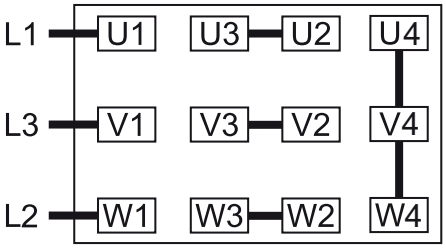
Conexiune în stea, motor cu tensiuni multiple și 9 pini (tensiune înaltă):



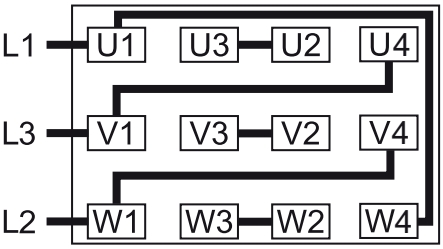
Conexiune în dublă-stea, motor cu tensiuni multiple și 12 pini (tensiune joasă):



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 utilajului poate atinge temperaturi mai mari de 70 °C.

Risc de arsuri!

- Evitați contactul cu utilajul 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 să fie utilizată protecție pentru urechi.

NOTIFICARE

Utilajul poate fi expediat fără ulei.

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

- Înainte de darea în exploatare, utilajul trebuie umplut cu ulei, consultați *Umplere cu ulei* [➔ 13].

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 să fie îndeplinite condițiile de instalare (consultați *Condiții de instalare* [➔ 10]).

Pentru versiunile WP 1000 D4 și WP 2000 D2:

  - Porniți alimentarea cu apă.

- Porniți utilajul.
- 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* [➔ 30].
- După câteva minute de funcționare, efectuați o *Inspecția nivelului de ulei* [➔ 21].

Imediat ce utilajul 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.





AVERTISMENT



Utilaje contaminate cu material periculos.

Risc de otrăvire!

Risc de infectare!

Dacă utilajul este contaminat cu material periculos:

- Purtați echipament individual de protecție adecvat.



ATENȚIE

Suprafață fierbinte.

Risc de arsuri!

- Înainte de orice acțiune care necesită atingerea utilajului, lăsați-l mai întâi să se răcească.

ATENȚIE

Întreținerea necorespunzătoare a utilajului.

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 utilajul.

- Opriți utilajul utilaj și blocați-l împotriva punerii în funcțiune accidentale.

Pentru versiunile WP 1000 D4 și WP 2000 D2:

  - Opriți alimentarea cu apă.
- Aerisiți liniile conectate la presiune atmosferică.

Dacă este necesar:

  - Deconectați toate racordurile.

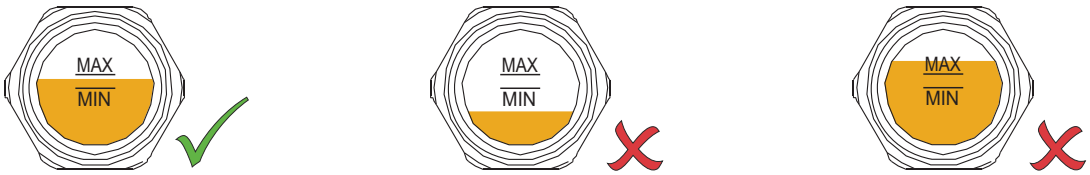
8.1 Program de mentenanță

Intervalele de întreținere depind foarte mult de condițiile de funcționare individuale. Intervalelor indicate mai jos sunt considerate ca valori de pornire, care trebuie scurtate sau extinse 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 mentenanță
Lunar	• Verificați nivelul de ulei, a se vedea *Inspecția nivelului de ulei* [➔ 21]. • Verificați mașina în privința scurgerilor de ulei - dacă există scurgeri dispuneți repararea mașinii (contactați Busch).
După primele 500 de ore	• Schimbați uleiul din carcasele pentru angrenaje și pentru rulmenți (pe ambele părți), consultați *Schimbarea uleiului* [➔ 22].
La fiecare 6 luni	• Efectuați o inspecție a uleiului, schimbați uleiul dacă acesta și-a schimbat culoarea inițială, consultați *Inspecția culorii uleiului* [➔ 21].
JLa 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)
La fiecare 16.000 de ore sau după 4 ani	• Efectuați o revizie generală majoră a utilajului (contactați firma Busch).

8.2 Inspecția nivelului de ulei

- Opriți utilajul.
- După ce utilajul se oprește, așteptați 1 minut înainte de verificarea nivelului de ulei.



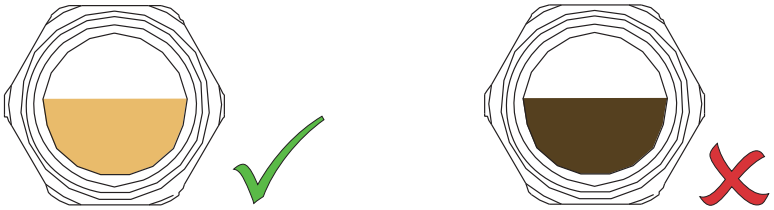
- Completați cu ulei, dacă este necesar, consultați *Umplere cu ulei* [➔ 13].

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* [➔ 22].



Puteți consulta reprezentantul Busch pentru a afla de ce a avut loc schimbarea culorii.

8.4 Schimbarea uleiului

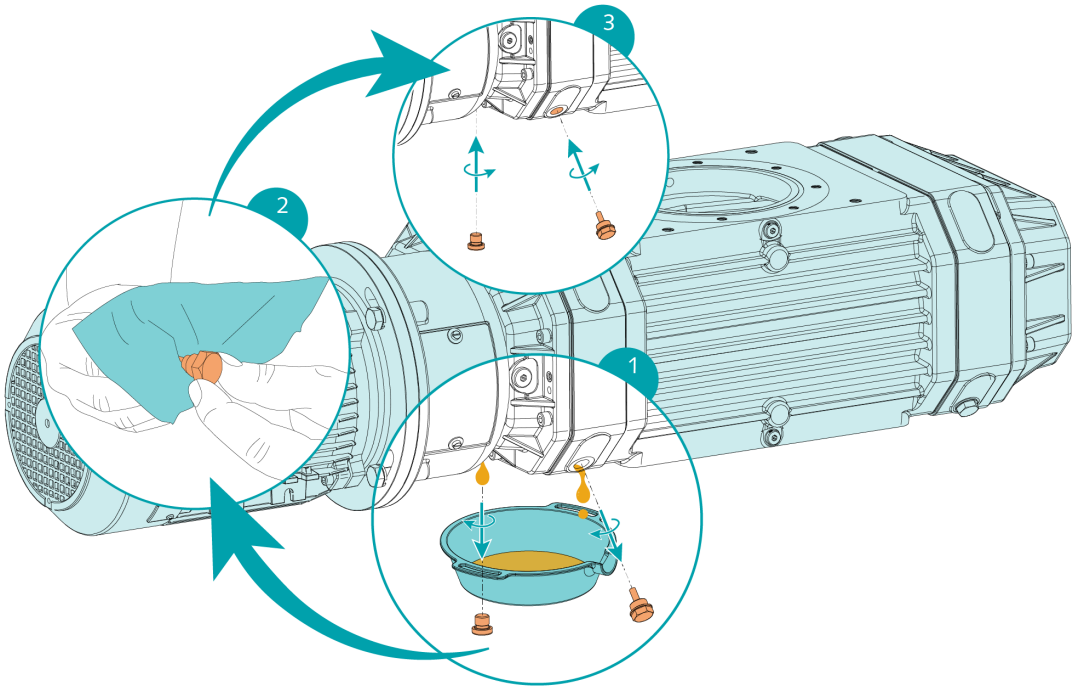
NOTIFICARE

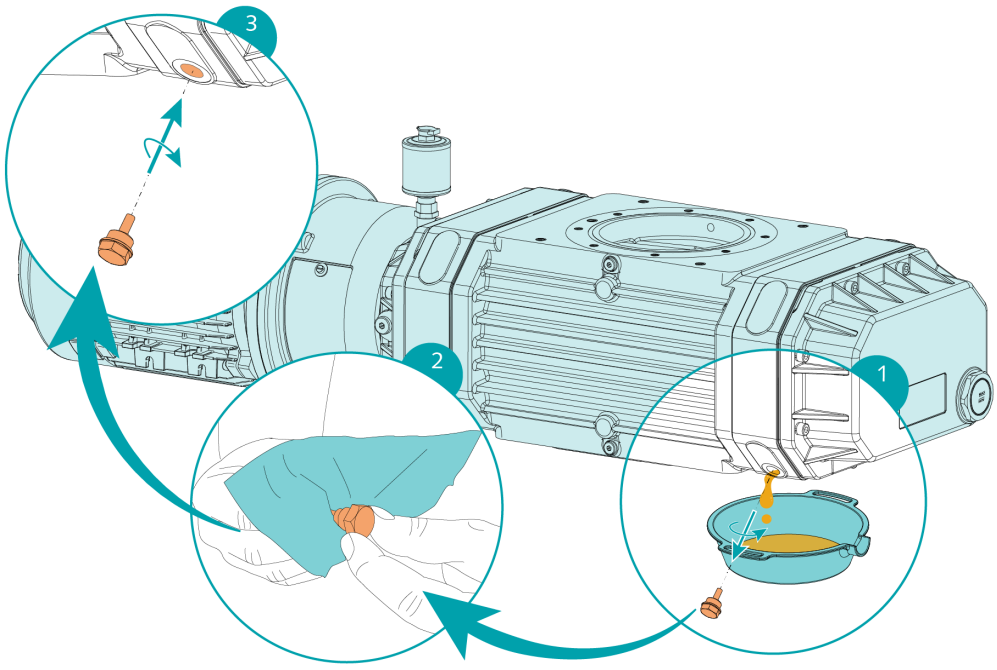
Utilizarea unui ulei necorespunzător.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

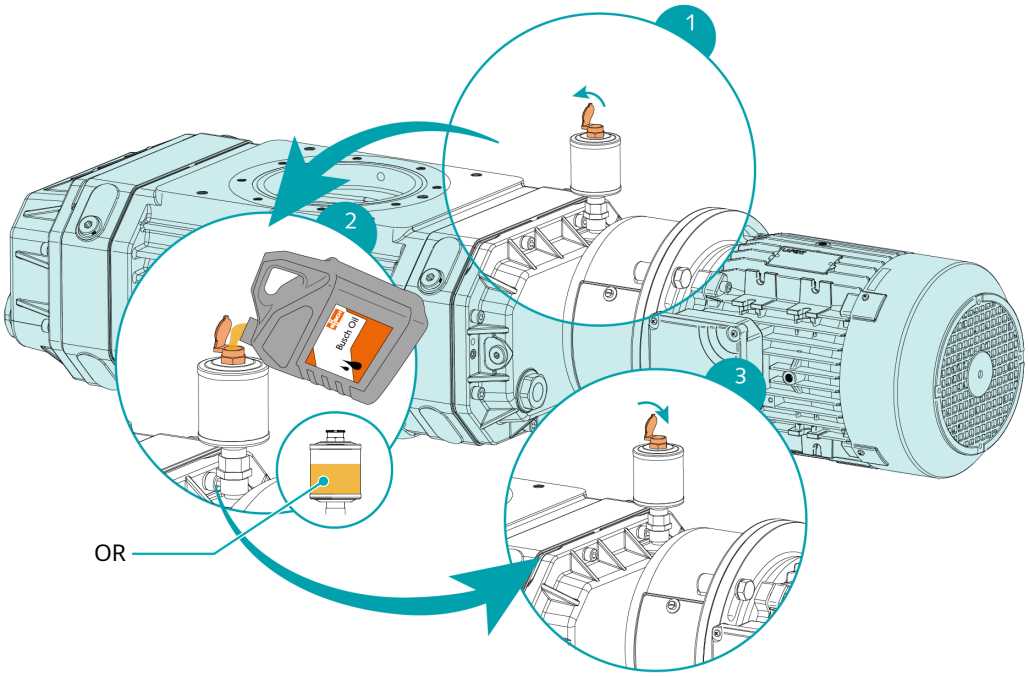
- Utilizați doar un tip de ulei care a fost aprobat și recomandat anterior de către firma Busch.

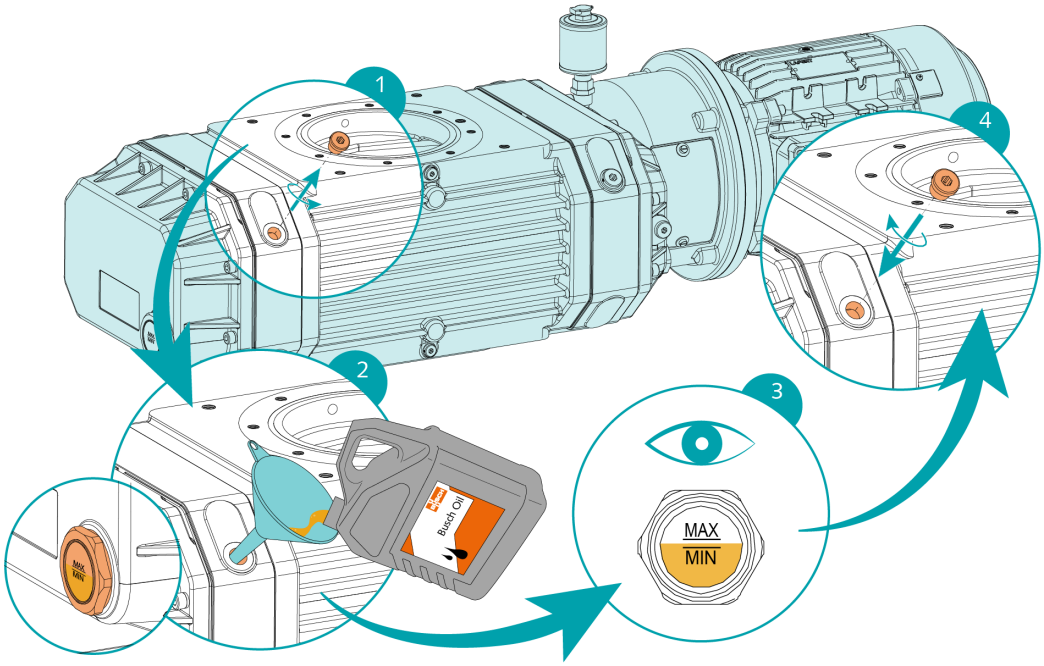




Pentru tipul și capacitatea de ulei, consultați *Date tehnice* [➔ 30] și *Ulei* [➔ 32].

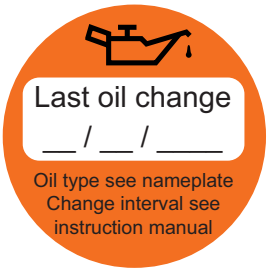
- Alimentați până când dispozitivul de uleiere (OR) este umplut cel puțin două treimi (doar cu manșete de rotație).





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



Utilaje contaminate cu material periculos.

Risc de otrăvire!

Risc de infectare!

Dacă utilajul este contaminat cu material periculos:

- Purtați echipament individual de protecție adecvat.

NOTIFICARE

Asamblare incorectă.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

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

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

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

Busch va accepta doar utilajele care sunt livrate cu o „Declarație de contaminare” executorie din punct de vedere juridic, completată integral și semnată (formularul poate fi descărcat de la *www.buschvacuum.com*).

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 orice acțiune care necesită atingerea utilajului, lăsați-l mai întâi să se răcească.

- Opriți utilajul utilaj și blocați-l împotriva punerii în funcțiune accidentale.
- Deconectați sursa de alimentare.
- Aerisiți liniile conectate la presiune atmosferică.

Pentru versiunile WP 1000 D4 și WP 2000 D2:

- Opriți alimentarea cu apă.
- Deconectați alimentarea cu apă.
- Suflați cu aer comprimat prin admisia de răcire cu apă.

- Deconectați toate racordurile.

Dacă utilajul 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 utilajul utilaj ca deșeuri de metal.

11 Piese de schimb

NOTIFICARE

Utilizarea pieselor de schimb neoriginale Busch.

Risc de defectare prematură!

Pierderea eficienței!

- Pentru funcționarea corectă a utilajului și pentru validarea garanției este recomandată utilizarea exclusivă a consumabilelor și pieselor de schimb originale Busch.

Nu există seturi de piese de schimb disponibile pentru acest produs, dacă aveți nevoie de piese de schimb Busch originale:

- 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 orice acțiune care necesită atingerea utilajului, lăsați-l mai întâi să se răcească.

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Utilajul nu pornește.	Motorul nu este alimentat cu tensiunea corectă.	• Verificați alimentarea cu energie.
	Lobii sunt blocați sau gripați.	• Inspectați lobii sau reparați mașina (contactați Busch).
	S-au infiltrat corpuri străine solide în mașină.	• Îndepărtați corpurile străine solide sau reparați mașina (contactați Busch). • Echipați mașina cu o sită de pânză la nivelul conexiunii de aspirare.
	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 *Diagramă de circuit – motor trifazic* [➔ 17].
	Componentele interne sunt uzate sau deteriorate.	• Inspectați mașina (contactați Busch).
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* [➔ 32].
	Angrenaje, lagăre, sau elemente de cuplare defecte.	• Reparați mașina (contactați Busch).

Problemă	Cauză posibilă	Remediu
Mașina se supraîncălzește în timpul funcționării.	Răcire insuficientă.	Pentru versiunile WP 1000 D4 și WP 2000 D2: ● 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* [➔ 30].
	Temperatura gazelor de proces la nivelul admisiei este prea ridicată.	● Respectați temperatura permisă la admisia gazului, consultați *Date tehnice* [➔ 30].
	Nivelul de ulei este prea scăzut.	● Alimentați cu ulei.
	Pompa suport 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 *Schimbarea uleiului* [➔ 22].
	Utilajul se supraîncălzește în timpul funcționării.	● Consultați problema „Utilajul se supraîncălzește în timpul funcționării”.

Contactați reprezentanța locală Busch pentru soluționarea problemelor care nu sunt menționate în tabelul pentru depanare.

13 Date tehnice

		WP 0250 D4	WP 0500 D2	WP 0500 D4	WP 0700 D2
Viteză nominală de pompare (50/60 Hz)	m^3/h	250 / 300	500 / 600	500 / 600	700 / 840
Presiune diferențială maximă	hPa (mbar)	80	50	80	50
Putere nominală a motorului (50/60 Hz)	kW	1,1 / 1,5	2,2 / 3,0	2,2 / 2,4	3,5 / 4,8
Viteză nominală a motorului (50/60 Hz)	min^{-1}	1500 / 1800	3000 / 3600	1500 / 1800	3000 / 3600
Nivel de presiune acustică* (50/60 Hz)	dB(A)	La cerere	59 / 63	La cerere	60 / 64
Incertitudine KpA	dB	3			
Interval de temperatură ambientală	°C	5 ... 40			
Temperatură max. de 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	l	1,4 (debit vertical de gaz) / 0,9 (debit orizontal de gaz)			
Capacitate de ulei (dispozitiv de uleiere)	l	0,26			
Greutate aprox.	kg	150	150	200	200

* *conform* DIN EN ISO 2151. *Funcționare sub presiune finală. Nivelul presiunii mai mare de 10 mbar poate duce la niveluri de zgomot mai ridicate.*

		WP 1000 D2	WP 1000 D4	WP 1250 D2	WP 2000 D2
Capacitate nominală de aspirare (50/60 Hz)	m^3/h	1000 / 1200	1010 / 1220	1295 / 1555	2020 / 2435
Presiune diferențială maximă	hPa (mbar)	50	80	50	50
Putere nominală a motorului (50/60 Hz)	kW	3,5 / 4,8	5,5 / 6,6	4,3 / 5,2	5,5 / 7,0
Viteză nominală a motorului (50/60 Hz)	min^{-1}	3000 / 3600	1500 / 1800	3000 / 3600	3000 / 3600
Nivel de presiune acustică* (50/60 Hz)	dB(A)	60 / 64	La cerere	La cerere	61 / 65
Incertitudine KpA	dB	3			
Interval de temperatură ambientală	°C	5 ... 40			
Temperatură max. de admisie gaz	°C	200 (P < 10 hPa, rata de separare a etapelor este egală cu 4)			

		WP 1000 D2	WP 1000 D4	WP 1250 D2	WP 2000 D2
Umiditate relativă	la 30 °C	90 %			
Capacitate de ulei	l	1,4 (debit vertical de gaz) / 0,9 (debit orizontal de gaz)			2,7 (debit vert. de gaz / 1,7 (debit oriz. de gaz)
Capacitate de ulei (dispozitiv de uleiere)	l	0,26			
Greutate aprox.	kg	200	350	250	350

* *conform* DIN EN ISO 2151. *Funcționare sub presiune finală. Nivelul presiunii mai mare de 10 mbar poate duce la niveluri de zgomot mai ridicate.*

14 Ulei

	VSC 100	VSL 100
ISO-VG	100	100
Număr piesă ambalaj de 1 L	0831 168 356	0831 122 573
Număr piesă ambalaj de 5 L	0831 168 357	0831 122 572

Pentru a ști cu ce ulei a fost umplut utilajul, consultați plăcuța de identificare (NP).

15 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: PUMA WP 0250 D4; PUMA WP 0500 D2; PUMA WP 0500 D4; PUMA WP 0700 D2; PUMA WP 1000 D2; PUMA WP 1000 D4; PUMA WP 1250 D2; PUMA WP 2000 D2

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 desemnate, care au fost utilizate pentru îndeplinirea acelor cerințe:

Standarde	Titlul standardului
EN ISO 12100:2010	Securitatea mașinilor – Concepte de bază, principii generale de proiectare
EN ISO 13857:2019	Securitatea mașinilor – Distanțe de securitate pentru prevenirea pătrunderii membrelor superioare și inferioare în zonele periculoase
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompe de vid – Cerințe de securitate – Partea 2
EN ISO 2151:2008	Acustică – Cod de încercare a zgomotului pentru compresoare și pompe de vid – Metodă tehnică (clasa de exactitate 2)
EN 60204-1:2018	Securitatea mașinilor – Echipamentul electric al mașinilor – Partea 1: Cerințe generale
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, 25.01.2022



Christian Hoffmann, Director general

Pentru utilajele certificate ATEX, directivele și standardele sunt menționate în Declarația de conformitate UE a documentației ATEX furnizate cu produsul.

16 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: PUMA WP 0250 D4; PUMA WP 0500 D2; PUMA WP 0500 D4; PUMA WP 0700 D2; PUMA WP 1000 D2; PUMA WP 1000 D4; PUMA WP 1250 D2; PUMA WP 2000 D2

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 2021

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

Standarde	Titlul standardului
EN ISO 12100:2010	Securitatea mașinilor – Concepte de bază, principii generale de proiectare
EN ISO 13857:2019	Securitatea mașinilor – Distanțe de securitate pentru prevenirea pătrunderii membrelor superioare și inferioare în zonele periculoase
EN 1012-2:1996 + A1:2009	Pompe de vid – Cerințe de securitate – Partea 2
EN ISO 2151:2008	Acustică – Cod de încercare a zgomotului pentru compresoare și pompe de vid – Metodă tehnică (clasa de exactitate 2)
EN 60204-1:2018	Securitatea mașinilor – Echipamentul electric al mașinilor – Partea 1: Cerințe generale
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, 25.01.2022



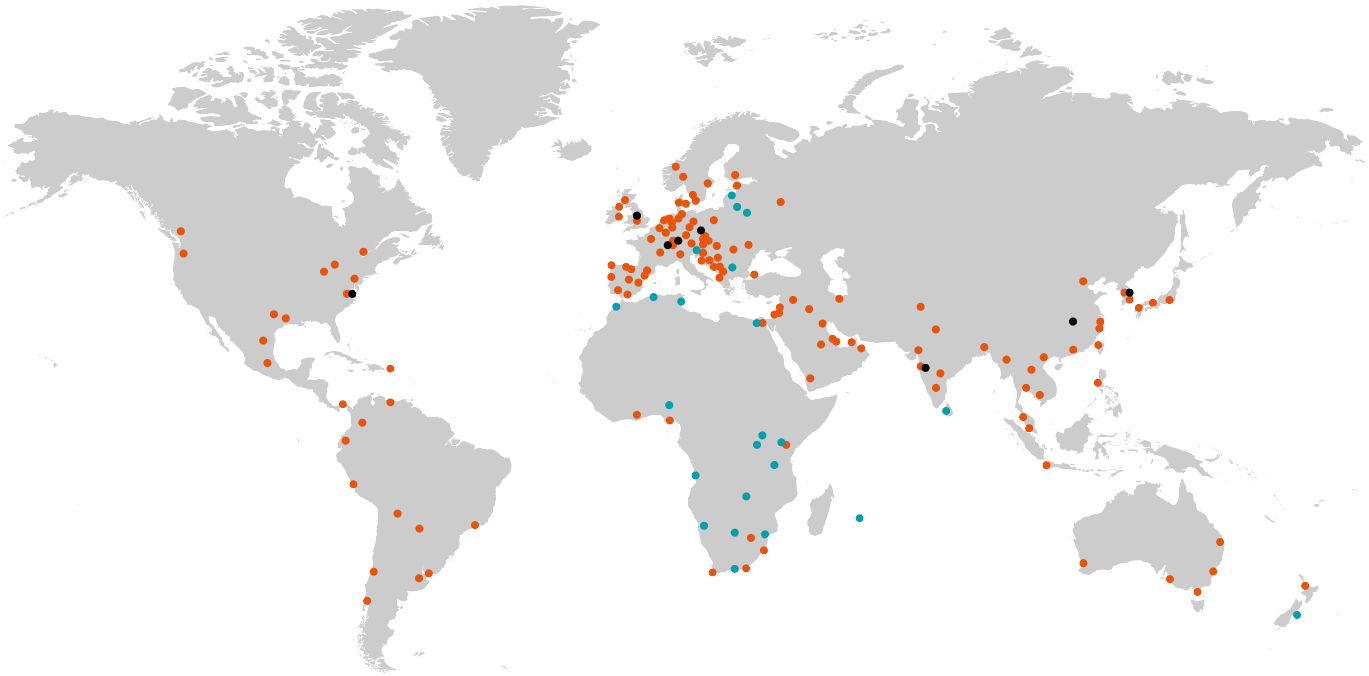
Christian Hoffmann, Director general

Pentru utilajele certificate ATEX, directivele și standardele sunt menționate în Declarația de conformitate UE a documentației ATEX furnizate cu produsul.

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

0870571055 | -0007_ro