Manual de operare şi montaj

Vane şi acţionări

RO

Versiunea 2.2.5

Traducere a instrucțiunilor originale

Introducere

Prezentul manual cu instrucţiuni de operare şi montaj se adresează personalului de montaj, operare, mentenanţă şi supraveghere.

Manualul de operare şi montaj trebuie să fie citit, înţeles şi respectat de către personalul menţionat.

Producătorul nu preia nicio răspundere pentru pagubele şi defecţiunile rezultate prin nerespectarea instrucţiunilor din prezentul manual.

Date despre producător

Producătorul îşi păstrează dreptul de proprietate intelectuală asupra prezentului manual de operare şi montaj. De aceea, nici în întregime, nici în parte, prezentul manual nu poate fi reprodus, multiplicat, distribuit sau utilizat în scop de concurenţă, fără permisiunea scrisă a firmei**MARTIN LOHSE GmbH**.

Toate drepturile rezervate.

Adresa producătorului:

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63

89522 Heidenheim

Germania

Telefon: +49 7321 755-0

sales@lohse-gmbh.de

www.lohse-gmbh.de

Cuprins

1 Indicaţii cu privire la manualul cu instrucţiuni de utilizare şi de montaj 7

1.1 Indicaţii generale 7

1.2 Explicarea indicaţiilor de avertizare, simbolurilor şi marcajelor 7

1.3 Grupul ţintă 8

1.4 Păstrarea manualului de instrucţiuni de utilizare şi de montaj 8

1.5 Valabilitate 9
1.5.1 Tipuri de vane 9
1.5.2 Tipuri de acţionări pentru vane COMPACT şi vane pt. eliminare (reject) 10

2 Instrucţiuni privind securitatea 11

2.1 Securitatea generală 11
2.1.1 Riscuri generale 11
2.1.2 Risc datorat echipamentelor electrice 11
2.1.3 Utilizare în atmosfere explozive (zone EX) 11
2.1.4 Condiţii pentru utilizare 11
2.1.5 Riscuri reziduale 12
2.1.6 Stadiul tehnicii 12

2.2 Utilizarea conformă 13
2.2.1 Temperatura de lucru max. admisibilă 13
2.2.2 Presiune de lucru max. admisibilă p [bar] 14

2.3 Utilizare neconformă 15

2.4 Transformări şi modificări 15

2.5 Inspecţii 15

2.6 Echipament de protecţie 15

2.7 Protecţie acustică 15

2.8 Reglementări adiţionale 15

2.9 Indicaţii de securitate privind vanele şi acţionările 16

3 Transportul şi depozitarea 18

3.1 Mijloace de transport şi de fixare la transport adecvate 19

3.2 Transport 19

3.3 Depozitare 21

4 Montarea / Demontarea 22

4.1 Instrucţiuni de montaj 22
4.1.1 Recomandare de montaj 23
4.1.1.1 Vane LOHSE COMPACT 23
4.1.1.2 Vanele LOHSE COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit).... 23
4.1.1.3 Vanele LOSE de eliminare (reject) 24
4.1.2 Montaj între flanşe 26
4.1.3 Montaj ca armătură de capăt 26
4.1.4 Cupluri de strângere 26
4.1.4.1 Filete metrice 27
4.1.4.2 Filete UNC 27
4.1.5 Sensul de presiune / Sensul debitului 28
4.1.6 Găurile de la racordurile cu flanşă 28
4.1.6.1 Alegerea lungimii şuruburilor 29
4.1.6.2 Găuri de flanşă conform DIN EN 1092-1 PN10 30
4.1.6.3 Găuri de flanşă conform standardului LOHSE cu filet metric 34
4.1.6.4 Găurile de flanşă conform ANSI B 16.5 Class 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 Class 150 41
4.1.6.5 Găuri de flanşă conform standardului LOHSE cu filet UNC 43
4.1.6.6 Alte găuri de la racordul cu flanşă 46

4.2 Demontaj 46

5 Întreţinere 47

5.1 Generalităţi 47

5.2 Instrucţiuni privind securitatea 47

5.3 Curăţarea vanei 48

5.4 Gresarea vanei 48

5.5 Garnituri presetupă 49

5.6 Placa de identificare de tip 50

5.7 Alte indicaţii 50

6 Acţionări pentru vane COMPACT şi vane pt. eliminare (reject) 51

6.1 Acţionare cu roată de mână 51
6.1.1 Acţionare cu roată de mână neascendentă "Hns" 51
6.1.2 Acţionare cu roată de mână ascendentă "H" 52
6.1.3 Funcţionare 52
6.1.4 Întreţinere 53

6.1.5 Recomandare ... 53

6.2 Cilindri pneumatici LOHSE ... 53
6.2.1 Cilindru pneumatic VC (cu dublă acţiune) ... 54
6.2.2 Cilindru pneumatic VM (cu dublă acţiune) ... 55
6.2.3 Cilindru pneumatic PZ (cu dublă acţiune) ... 56
6.2.4 Cilindru pneumatic VMV (cu dublă acţiune) ... 56
6.2.4.1 Cilindru pneumatic VMV “ÎNCHIS“ ... 57
6.2.4.2 Cilindru pneumatic VMV “DESCHIS“ ... 58
6.2.5 Cilindru pneumatic VMF (cu simplă acţiune) ... 58
6.2.5.1 Cilindru pneumatic VMF “închidere cu arc“ ... 59
6.2.5.2 Cilindru pneumatic VMF “deschidere cu arc“ ... 59
6.2.6 Întreţinere ... 60
6.2.7 Accesorii ... 60
6.2.8 Consum de aer ... 60
6.2.9 Forţă de închidere ... 62
6.2.10 Racord de aer ... 63

6.3 Acţionare cu levier ... 64
6.3.1 Construcţie ... 64
6.3.2 Funcţionare ... 64
6.3.3 Întreţinere ... 64

6.4 Actuator electric ... 65
6.4.1 Actuatori electrici pentru CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA ... 66
6.4.2 Actuatori electrici pentru CAW ... 67
6.4.3 Actuatori electrici pentru CBS, CBSA, CGBS (diafragmă triunghiulară sau pentagonală) ... 67
6.4.4 Actuatori electrici pentru CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS ... 68
6.4.5 Manualul de instrucţiuni de utilizare al actuatorului ... 68
6.4.6 Întreţinere ... 68
6.4.7 Indicaţie ... 68

6.5 Acţionare cu roată cu lanţ ... 69
6.5.1 Alinierea ghidajului lanţului ... 69
6.5.2 Funcţionare ... 69
6.5.3 Întreţinere ... 70

6.6 Acţionare cu angrenaj conic ... 70
6.6.1 Date tehnice ... 70
6.6.2 Funcţionare ... 71
6.6.3 Întreţinere ... 71

6.7 Acţionare cu cap pătrat ... 71
6.7.1 Funcţionare ... 71
6.7.2 Întreţinere ... 71

6.8 Cilindru hidraulic ... 72
6.8.1 Manualul de instrucţiuni de utilizare al cilindrului hidraulic ... 72
6.8.2 Întreţinere ... 72
6.8.3 Indicaţie ... 72

7 Accesorii opţionale ... 73

7.1 Mecanism de blocare 73
7.1.1 Bolţ de blocare cu şplint de siguranţă, în starea de la livrare: 73
7.1.2 Înainte de lucrările de întreţinere 74
7.1.3 După lucrările de întreţinere / înainte de repunerea în funcţiune a vanei..... 80

8 Depistarea defecţiunilor şi remedierea acestora..... 83

9 Reparaţie..... 86

9.1 Indicaţii generale..... 86

9.2 Gestionarea deşeurilor 86

10 Anexă 87

10.1 Lubrifianţi recomandaţi pentru vane şi elemente de acţionare (actuatori)..... 87

1 Indicaţii cu privire la manualul cu instrucţiuni de utilizare şi de montaj

1.1 Indicaţii generale

Prezentul manual de operare şi montaj cuprinde toate informaţiile care sunt necesare pentru

- transportul
- punerea în funcţiune/scoaterea din funcţiune
- operarea vanei, respectiv a acţionării (actuatorului)
- eliminarea corespunzătoare a deşeurilor

Informaţii cu privire la întreţinere şi reparaţii se găsesc în manualul separat de service pentru vanele LOHSE.

Cu ajutorul manualului de operare şi montaj familiarizaţi-vă cu vana. Manualul de operare şi montaj vă ajută să evitaţi operarea neconformă. Numai atunci când procedaţi conform descrierii din manual este garantată siguranţa dv. şi a vanei.

Pentru accesorii şi piese ataşate vă rugăm să respectaţi instrucţiunile de utilizare ale producătorului respectiv.

1.2 Explicarea indicaţiilor de avertizare, simbolurilor şi marcajelor

Simbolurile şi indicaţiile sunt utilizate la descrierea

- unui pericol
- unei avertizări
- unei măsuri de precauţie

Riscul este clasificat în trei categorii în funcţie de nivelul de pericol:

PERICOL	**Tipul şi sursa pericolului** Indică un pericol direct. Nerespectarea indicaţiei poate să aibă drept consecinţă moartea sau vătămări corporale grave. • Explicarea contra-măsurilor.
AVERTIZARE	**Tipul şi sursa pericolului** Indică pericole posibile. Nerespectarea indicaţiei poate să aibă drept consecinţă vătămări corporale grave sau pagube materiale. • Explicarea contra-măsurilor.

ATENŢIE	**Tipul şi sursa pericolului** Indică pericole posibile. Nerespectarea indicaţiei poate să aibă drept consecinţă vătămări corporale medii până la uşoare sau pagube materiale. • Explicarea contra-măsurilor.

1.3 Grupul ţintă

Prezentul manual de operare şi montaj se adresează administratorului utilajului şi personalului tehnic. În temeiul formării sale profesionale, personalul tehnic poate să execute sarcinile şi să recunoască posibilele pericole.

Personalul tehnic trebuie să fie calificat pentru a lucra cu

- tensiune electrică
- echipamentele de comandă şi reglare
- piese aflate sub presiune

Administratorul trebuie să se asigure de competenţa adecvată a personalului tehnic.

Personalul tehnic montează, operează, întreţine şi supraveghează vana.

1.4 Păstrarea manualului de instrucţiuni de utilizare şi de montaj

Păstraţi la îndemână manualul de operare şi montaj.

1.5 Valabilitate

Prezentul manual de operare şi montaj este valabil pentru următoarele serii constructive de vane şi acţionări (actuatori) LOHSE:

1.5.1 Tipuri de vane

Seria constructivă	Descriere	Tip de vană
CNA	Vană COMPACT în execuţie normală	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CNAA	Vană COMPACT cu racord cu flanşă cu locaş înălţat	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CNA-Bi	Vană COMPACT cu etanşare la ambele părţi	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CGNA	Vană COMPACT pt. pulberi şi materiale granulare	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CBS	Vană COMPACT de reglare cu diafragmă	Vană de reglare
CBSA	Vană COMPACT de reglare cu diafragmă cu racord cu flanşă cu locaş înălţat	Vană de reglare
CGBS	Vană COMPACT de reglare cu diafragmă pt. pulberi şi materiale granulare	Vană de reglare
CAW	Vană COMPACT pentru medii lichide (apă, apă uzată)	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CDS	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit)	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CDSV	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit), sertarul şi inelele de bordurare durificate	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CDSA	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit) cu racord cu flanşă cu locaş înălţat	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CDSR	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit) pt. eliminare (reject)	Vană de eliminare (reject)
CGDS	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit) pt. pulberi şi materiale granulare	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CDSQ	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină cu secţiune de trecere pătrată	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
CPD	Vană COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit) pentru pulberi și materiale granulare	Vană DESCHIS-ÎNCHIS
NAQ	Vană de eliminare cu alimentare rotundă şi evacuare pătrată, cu carcasă din fontă cenuşie	Vană de eliminare (reject)
RQS	Vană de eliminare cu alimentare rotundă şi evacuare pătrată, cu carcasă din oţel inoxidabil	Vană de eliminare (reject)
RQSV	Vană de eliminare cu alimentare rotundă şi evacuare pătrată, cu carcasă din oţel inoxidabil, cu sertarul-ghilotină durificat şi inel de uzură	Vană de eliminare (reject)
AEQ	Vană de eliminare cu alimentare rotundă şi evacuare pătrată, cu cadru de etanşare în alimentare, cu carcasă din fontă sau oţel inoxidabil	Vană de eliminare (reject)
SAQ	Vană cu alimentare şi evacuare pătrate, cu carcasă din oţel inoxidabil	Vană de eliminare (reject)
TA	Vană de eliminare cu alimentare şi evacuare rotunde, cu 2 sertare (cuţite), cu carcasă din oţel sau oţel inoxidabil	Vană de eliminare (reject)
TAQ	Vană de eliminare cu alimentare şi evacuare pătrate, cu 2 sertare (cuţite) şi carcasă din oţel inoxidabil	Vană de eliminare (reject)
TRE	Vană de eliminare cu alimentare şi evacuare pătrate, cu 2 sertare (cuţite), plăcile dispuse sub un unghi de 15°, cu carcasă din oţel inoxidabil	Vană de eliminare (reject)

Manualul de operare şi montaj este în principiu valabil şi pentru tipurile de vane LOHSE necuprinse în această listă. Pentru acestea sunt disponibile fişe de date tehnice adiţionale.

1.5.2 Tipuri de acţionări pentru vane COMPACT şi vane pt. eliminare (reject)

Seria constructivă	Descriere
H	Roată de mână cu tijă ascendentă
Hns	Roată de mână cu tijă neascendentă
VC	Cilindru pneumatic cu dublă acţiune, cursă ajustabilă în sensul de închidere şi deschidere, interfaţă NEMUR, canal C şi T pentru întrerupător magnetic
VM	Cilindru pneumatic cu dublă acţiune, cursă ajustabilă în sensul de închidere şi deschidere
PZ	Cilindru pneumatic cu dublă acţiune, cursă ajustabilă numai în sensul de închidere
VMV “ÎNCHIS“	Cilindru pneumatic cu dublă acţiune, cu limitarea cursei reglabilă pe întreaga cursă în sensul de închidere
VMV “DESCHIS“	Cilindru pneumatic cu dublă acţiune, cu limitarea cursei reglabilă pe întreaga cursă în sensul de deschidere
VMF “ÎNCHIS“	Cilindru pneumatic cu simplă acţiune, cu revenire cu arc în sensul de închidere
VMF “DESCHIS“	Cilindru pneumatic cu simplă acţiune, cu revenire cu arc în sensul de deschidere
HH	Acţionare cu levier
E	Actuator electric
K	Acţionare cu roată cu lanţ
GK	Acţionare cu angrenaj conic
X	Acţionare cu cap pătrat
Y	Cilindru hidraulic
Z	pregătit pentru actuator electric / reductor
M	tijă ascendentă şi mufă de racord
S	Levier de acţionare rapidă
BG	mânere cu formă de U (numai la CPD)

2 Instrucţiuni privind securitatea

2.1 Securitatea generală

2.1.1 Riscuri generale

Surse de pericole, din care rezultă riscuri generale

- riscuri mecanice
- riscuri electrice

2.1.2 Risc datorat echipamentelor electrice

PERICOL

Risc datorat echipamentelor electrice

Datorită existenţei umidităţii permanente în procesul de producţie, vanele acţionate electric reprezintă o sursă de pericol.

Pericol: şoc electric

- Respectaţi dispoziţiile privind aparatele electrice aflate în spaţii umede.

2.1.3 Utilizare în atmosfere explozive (zone EX)

ATENŢIE

În caz de utilizare în atmosfere explozive (zone EX)

Pericol de explozie datorită vanelor nelegate la pământ

- După instalare, vana trebuie să fie inclusă în circuitul general de compensare a potenţialului (legare la pământ)!

2.1.4 Condiţii pentru utilizare

Vana poate fi utilizată numai:

- atunci când este în stare tehnică ireproşabilă,
- conform utilizării prevăzute şi a instrucţiunilor,
- ţinând seama de pericole şi securitatea muncii, respectând instrucţiunile din manualul de operare şi montaj,
- atunci când toate dispozitivele de protecţie şi de OPRIRE DE URGENŢĂ sunt montate şi sunt funcţionale

Defecţiunile care pot să influenţeze securitatea muncii trebuie să fie remediate imediat.

PERICOL

Pericol mare de vătămare corporală prin introducerea mâinii în utilaj.

În timp ce vana este în funcţiune, curăţarea resp. accesul cu mâna şi / sau cu unelte auxiliare în piesele mobile ale vanei este strict interzisă, întrucât acest fapt poate să conducă la vătămarea persoanelor şi / sau la pagube materiale.

- Trebuie să se respecte instrucţiunile privind securitatea muncii (a se vedea 2.9).

2.1.5 Riscuri reziduale

PERICOL

Risc de tragere înauntru, strivire şi forfecare

Risc datorat pieselor mobile ale utilajului, care devin accesibile cu ajutorul unor capace demontabile de la deschiderile destinate controlului funcţionării sau scopuri similare, şi vanelor acţionate automat.

- Nu introduceţi mâinile şi degetele în zona pieselor mobile ale vanei.

PERICOL

Pericol de arsuri şi opărire

la instalaţiile şi sistemele acţionate cu temperatură înaltă (peste 40°):

la temperaturi de lucru >= 70° C:
Un contact scurt (circa 1 sec.) al pielii cu suprafaţa unei piese sau a unei componente a instalaţiei poate să conducă la arsuri (DIN EN ISO 13732-1)

la temperaturi de lucru = 65° C:
Un contact mai lung (circa 3 sec.) al pielii cu suprafaţa unei piese sau a unei componente a instalaţiei poate să conducă la arsuri (DIN EN ISO 13732-1)

la temperaturi de lucru *55° C* - 65° C:
Un contact mai lung (circa 3 - 10 sec.) al pielii cu suprafaţa unei piese sau a unei componente a instalaţiei poate să conducă la arsuri (DIN EN ISO 13732-1).

- Purtaţi echipament de protecţie.

2.1.6 Stadiul tehnicii

Vanele produse de MARTIN LOHSE GmbH sunt construite conform stadiului actual al tehnicii şi regulilor cunoscute din domeniul securităţii tehnice. Totuşi, în timpul utilizării pot să ia naştere riscuri de vătămări corporale şi accidente mortale pentru utilizator sau terţi, resp. de deteriorări ale vanelor şi ale altor bunuri materiale, în cazul în care

- vana nu este utilizată conform
- vana nu este deservită de personal calificat (a se vedea cap. 1.3)
- vana este modificată sau transformată în mod inadecvat
- indicaţiile privind securitatea nu sunt respectate sau sunt excluse

2.2 Utilizarea conformă

Vanele produse de LOHSE sunt utilizate ca vane de închidere sau de reglare pentru medii fluide - conform condiţiilor indicate la paragrafele 2.2.1 şi 2.2.2. Trebuie să se ţină seama de alegerea materialului în funcţie de mediul respectiv.

În cazuri excepţionale, la anumite tipuri de vane este posibilă utilizarea mediilor oxigen şi aer comprimat. Aceste medii trebuie să fie utilizate numai după consultarea firmei MARTIN LOHSE GmbH (SRL). În cazul acestor medii, vanele şi racordurile trebuie să fie absolut libere de orice urmă de unsoare.

Acţionarea vanelor se realizează la alegere prin roată de mână, cilindru pneumatic, levier, actuator electric, roată cu lanţ, levier de acţionare rapidă, angrenaj conic, racord cu cap pătrat sau cilindru hidraulic.

La vanele LOHSE este permis să se monteze numai acţionări LOHSE originale sau acţionări autorizate de MARTIN LOHSE GmbH. Acţionările LOHSE trebuie să fie montate numai la vanele LOHSE.

2.2.1 Temperatura de lucru max. admisibilă

Denumirea tipului	Temperatura de lucru max.
CNA, CNAA, CNA-Bi, CBS, CBSA, CDS, CDSV, CDSA, CDSR	120° C
CGNA, CGBS, CGDS, CAW, CDSQ, CPD, NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TRE, TAQ	80° C
Valorile indicate sunt cu titlu orientativ, în fiecare caz particular trebuie să se ţină seama de confirmarea comenzii, resp. documentaţia cu specificaţiile tehnice. Sunt disponibile la cerere vane pentru temperaturi de lucru mai mari!	

2.2.2 Presiune de lucru max. admisibilă p [bar]

Denumirea tipului	DN 25 – 300 (Ø nominal în mm)											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
CNA / CNAA / CNA-Bi				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CAW				8	8	8	6	6	6	6	4	4
CBS / CBSA				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGNA / CGBS				6	6	6	6	6	6	6	6	4
CDS / CDSV / CDSA /CDSR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGDS				6	6	6	6	6	6	6	4	4
CDSQ												4
CPD						2	2	2	2	2	2	2
NAQ / RQS / RQSV							8		8	8	8	4
AEQ									8	8	8	4
SAQ												
TA							4	4	4	4	4	2
TRE									4	4	4	2
TAQ									4	4	4	2

Sunt disponibile la cerere vane pentru presiuni de lucru mai mari!
În cazul vanelor speciale trebuie să se respecte presiunile de lucru max. din confirmarea comenzii, resp. documentaţia cu specificaţiile tehnice!

Denumirea tipului	DN 350 – 1800 (Ø nominal în mm)												
	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
CNA / CNAA / CNA-Bi	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3
CAW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5				
CBS / CBSA	6	6	6	6	4								
CGNA / CGBS	4	4											
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3
CGDS	4	4											
CDSQ		4		2									
CPD	2	2											
NAQ / RQS / RQSV	4	2		2	2								
AEQ	4	2		2	2	1	1						
SAQ		2,5		2	2	2	2						
TA	2	2		2	2	2							
TRE		2		2	2								
TAQ		2		2	2								

Sunt disponibile la cerere vane pentru presiuni de lucru mai mari!
În cazul vanelor speciale trebuie să se respecte presiunile de lucru max. din confirmarea comenzii, resp. documentaţia cu specificaţiile tehnice!

2.3 Utilizare neconformă

Este considerată neconformă orice utilizare care este depăşeşte cadrul definit pentru utilizarea conformă. MARTIN LOHSE GmbH nu răspunde pentru vătămările corporale ale persoanelor şi pagubele materiale care rezultă dintr-o astfel de utilizare neconformă.

2.4 Transformări şi modificări

ATENŢIE

Transformări şi modificări

Nu efectuaţi la vană transformări sau modificări din proprie iniţiativă, care pot afecta securitatea tehnică a vanei.

Nu este permisă îndepărtarea marcajelor şi a plăcuţelor de identificare de tip!

2.5 Inspecţii

Controlaţi şi instruiţi periodic personalul în ceea ce priveşte utilizarea în siguranţă şi conştient de pericole a valvei şi referitor la respectarea manualului de instrucţiuni de operare şi montaj.

2.6 Echipament de protecţie

Dacă este necesar, utilizaţi echipamentul individual de protecţie.

Echipamentul individual de protecţie este constituit din:

- Încălţăminte de protecţie
- Mănuşi de protecţie
- Ochelari de protecţie
- Cască de protecţie
- Protecţie pentru auz (antifoane)

Echipamentul individual de protecţie trebuie să fie întotdeauna adaptat la mediul respectiv alimentat.

2.7 Protecţie acustică

Vana produce un nivel de acustic (zgomot) mai mic de 70 dB (A).

La instalarea unui ventil de reglare este posibil ca nivelul de presiune acustică continuă să fie mai mare, în funcţie de tipul ventilului.

2.8 Reglementări adiţionale

Pentru funcţionarea vanei sunt valabile în orice situaţie atât dispoziţiile regulamentelor interne privind securitatea muncii şi prevenirea accidentelor, precum şi dispoziţiile regulamentelor locale.

2.9 Indicaţii de securitate privind vanele şi acţionările

PERICOL

Pericol de vătămare prin striviri

Acţionările cu simplă acţiune pot, atunci când se închide sau se separă alimentarea cu aer comprimat, să deplaseze vana în poziţia “deschis“ sau “închis“.

- Nu introduceţi mâinile şi degetele în zona pieselor mobile ale vanei atunci când acţionarea nu a ajuns în poziţia sa de capăt.

Acţionările automatizate (sau actuatorii) alimentate cu energie electrică pot să deplaseze vana în poziţia “deschis“ sau “închis“.

- Separaţi alimentarea cu energie a actuatorului înainte de lucrările de întreţinere sau reparaţii efectuate la vana cu actuator, precum şi la montarea şi demontarea vanei din conductă.

AVERTIZARE

Risc de vătămare corporală datorită suprafeţelor fierbinţi, substanţelor periculoase şi nocive pentru sănătate

Asiguraţi-vă că personalul care lucrează cu vana, instalează, deserveşte, resp. repară vana, dispune de calificare corespunzătoare. Astfel evitaţi deteriorări inutile şi accidente sau vătămări corporale ale personalului.

Asiguraţi-vă că personalul pentru mentenanţă şi montaj este familiarizat cu:

- procesul de montare şi demontare a vanei într-o conductă de proces
- riscurile speciale şi posibile aferente procesului
- cele mai importante prescripţii privind securitatea
- pericolele legate de manipularea echipamentelor aflate sub presiune, pericolele legate de manipularea suprafeţelor fierbinţi şi reci
- pericolele legate de manipularea substanţelor periculoase şi nocive pentru sănătate.

AVERTIZARE

Risc de vătămare corporală datorită evacuării necontrolate a mediului

Depăşirea datelor de proiectare a vanei poate să conducă la deteriorări şi la evacuarea necontrolată a mediului aflat sub presiune.

- Nu depăşiţi datele de proiectare a vanei!

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită vanelor aflate sub presiune

Dezasamblarea sau demontarea unei vane aflate sub presiune conduce la o pierdere incontrolabilă de presiune. Întotdeauna izolaţi respectiva vană în sistemul de ţevi, scoateţi de sub presiune vana şi îndepărtaţi mediul înainte de a efectua lucrări la vană.

- Nu dezasamblaţi sau nu îndepărtaţi vana din conductă atât timp cât vana este aflată sub presiune.

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită substanţelor toxice sau dăunătoare pentru mediul înconjurător

- Informaţi-vă asupra caracteristicilor mediului de lucru. Protejaţi-vă pe dv. şi mediul înconjurător de substanţele nocive sau toxice.
- Respectaţi indicaţiile de securitate din fişele de date de securitate întocmite de producători.
- Asiguraţi-vă că nu în timpul lucrărilor de întreţinere nu poate să pătrundă niciun mediu de lucru în conducte.
- Purtaţi echipamentul individual de protecţie prescris pentru mediul de lucru respectiv.

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită greutăţilor suspendate

Ţineţi seama de greutate în timpul transportului şi manipulării vanei.

Nu ridicaţi niciodată vana de acţionare, accesorii, componentele montate sau de ţevile montate. Trebuie să se utilizeze echipamente de ridicat adecvate, respectând centrul de greutate al vanei.

- Nu păşiţi sub greutăţile suspendate.

AVERTIZARE

Risc de vătămare corporală datorită obiectelor grele

Ţineţi seama de greutatea vanei.

- Trebuie să se utilizeze echipamente de transport corespunzătoare.

ATENŢIE

Daune materiale datorită utilizării acţionărilor neautorizate

Utilizarea unor acţionări (actuatori) neautorizate conduce la daune materiale produse la vană.

- Trebuie să se utilizeze numai acţionări (actuatori) originale LOHSE sau acţionări (actuatori) autorizate de LOHSE.

3 Transportul şi depozitarea

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită obiectelor grele

Ţineţi seama de greutatea vanei.

- Trebuie să se utilizeze echipamente de transport corespunzătoare.

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită basculării vanei

Ţineţi seama de dimensiunea vanei.

- Utilizaţi întotdeauna mijloace de transport şi ridicare adecvate şi asiguraţi vana contra basculării şi căderii.

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită greutăţilor suspendate

La transport şi manipulare ţineţi seama de greutatea vanei.

Nu păşiţi sub greutăţile suspendate.

Purtaţi echipamentul individual de protecţie constituit din

- Cască de protecţie
- Încălţăminte de protecţie
- Mănuşi de protecţie

3.1 Mijloace de transport şi de fixare la transport adecvate

La transport ţineţi întotdeauna seama de greutatea vanei. Transportaţi întotdeauna vana cu aparatul de transport adecvat.

Vană [DN]	Mijloace de transport/fixare cu capacitatea de încărcare [kg]
<= 500	1000
<= 800	3000
<= 900	6000
<= 1200	10000
<= 1600	15000
> 1600	25000

Pentru dimensiunea vanei a se vedea fişa tehnică cu cotele acesteia.

3.2 Transport

După recepţie, verificaţi vana LOHSE pentru a vă asigura că nu a suferit deteriorări la transport.

ATENŢIE

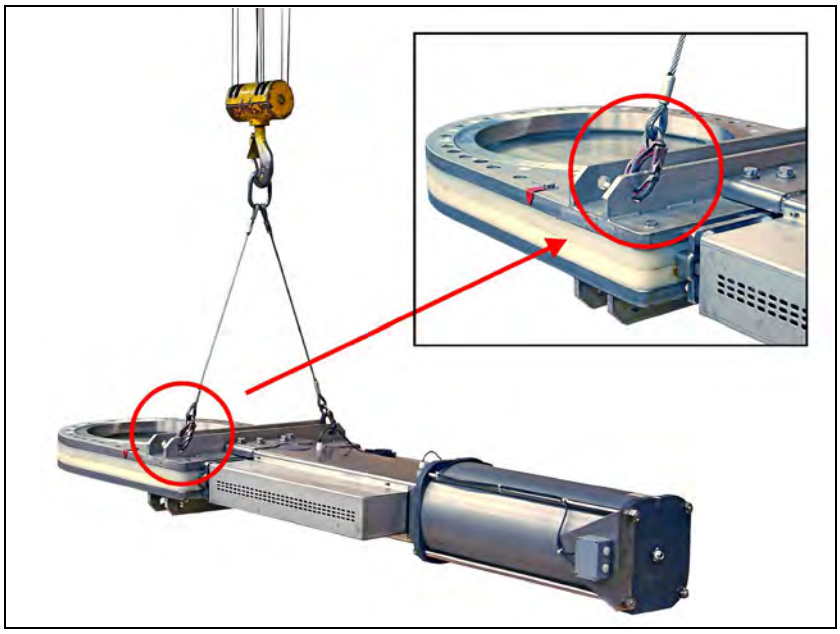
Deteriorarea vanei

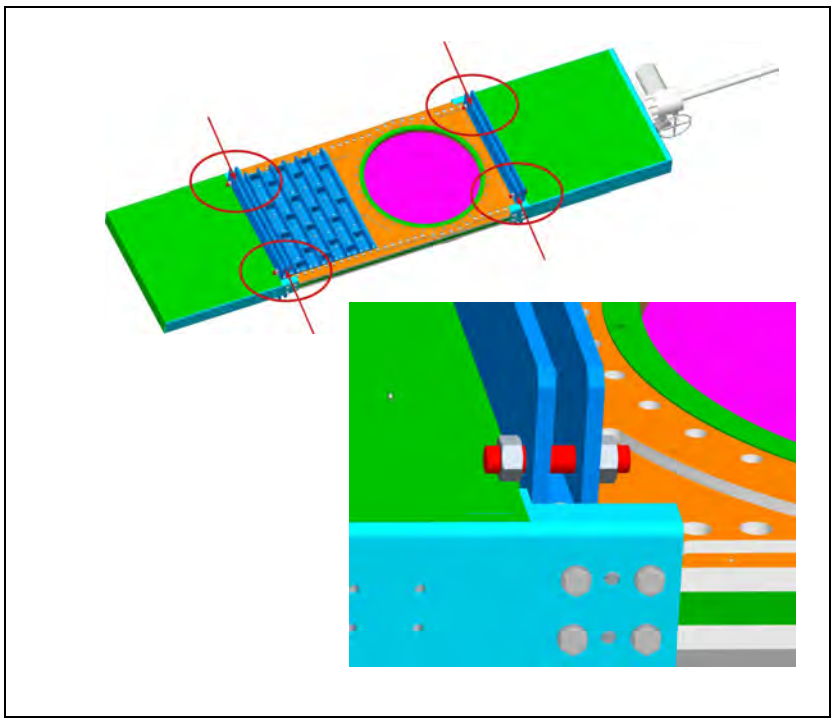
La transport nu trebuie să se ridice vana ţinând-o de elementul de acţionare/actuator.

- Pentru a ridica vana, fixaţi numai pe corpul de bază al vanei mijloacele adecvate de fixare şi ridicare - în locurile corespunzătoare (a se vedea exemplele). Vana trebuie să fie în echilibru la ridicare (se ţine seama de centrul de greutate).

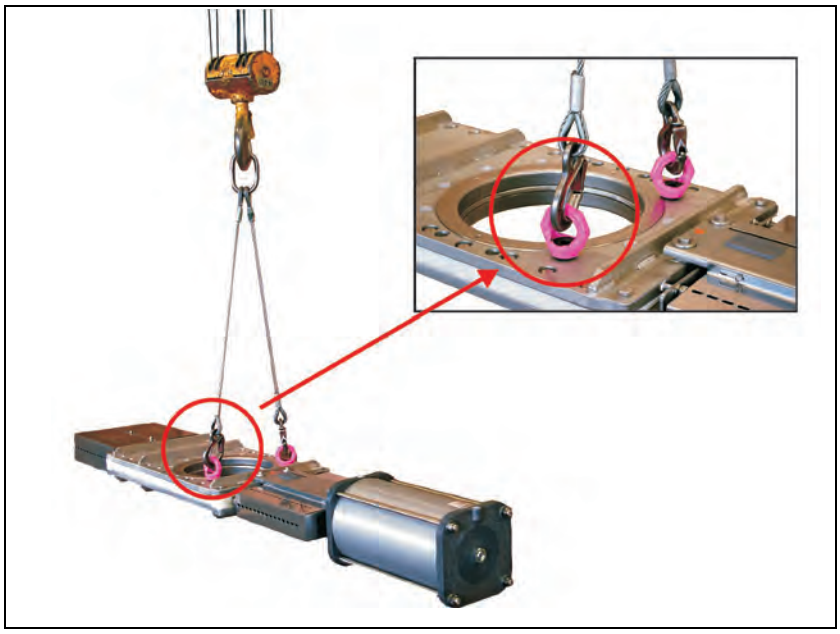
Imaginile de mai jos prezintă exemple de diferite puncte de fixare şi ridicare.

Punct de fixare şi ridicare pe carcasă





Punct de fixare şi ridicare prin intermediul unor şuruburi cu inel pe flanşa de racord



Suplimentar faţă de punctele de ridicare marcate aici puteţi să fixaţi vana şi de punctele descrise la capitolul 4.1.

3.3 Depozitare

Depozitaţi vana pe o suprafaţă adecvată într-un loc uscat şi curat.

Protejaţi vana de impurităţi.

În cazul depozitării mai lungi de 12 luni trebuie să se înlocuiască presgarniturile.

4 Montarea / Demontarea

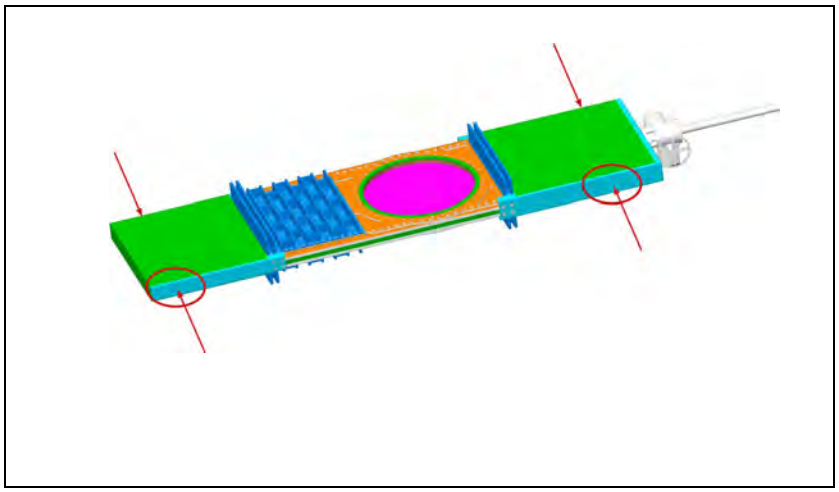
4.1 Instrucţiuni de montaj

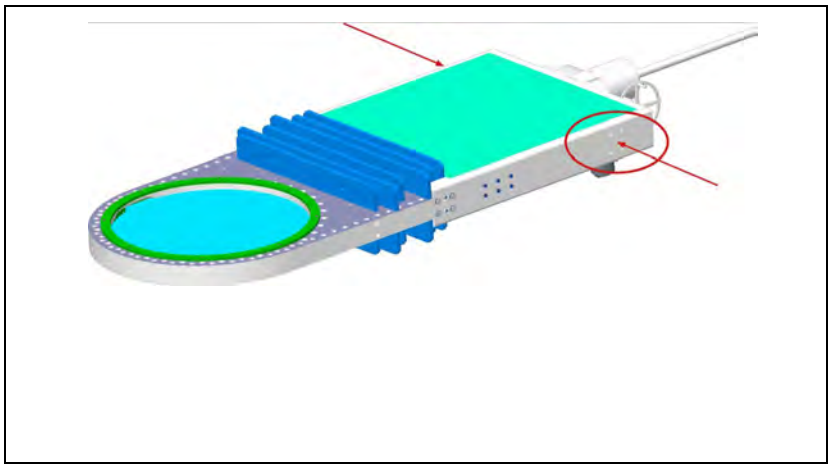
Înainte de montaj trebuie să se îndepărteze siguranţele de la transport (dopuri de protecţie). Vana se montează în ţeavă cu şuruburi de la o flanşă a unei ţevi la altă flanşă a unei ţevi, precum şi cu şuruburi în găurile filetate de la carcasă - cu respectarea prescripţiilor specifice produsului, conform 4.1.2 - 4.1.6.6.

De la diametrul nominal DN300 trebuie ca acţionările automatizate să fie rezemate suplimentar în cazul în care poziţia de montaj a vanei se abate cu mai mult de 30° de la verticală.

Trebuie să se evite oscilaţiile. În cazul în care oscilaţiile sunt inevitabile, trebuie, în principiu, ca acţionarea vanei să fie rezemată suplimentar. Îmbinările filetate pot să se slăbească datorită oscilaţiilor, în pofida asigurării şuruburilor!

În cazul vanelor cu diametre mai mari de DN800 este în plus obligatoriu necesar să se fixeze vana la montaj cu elemente de fixare adecvate montate în gărule prevăzute în acest scop.





Poziţiile găurilor de fixare rezultă din fişa cu cote aferentă vanei.

Prin aceasta se asigură funcţionarea corespunzătoare a vanei

Pentru etanşarea racordurilor cu flanşă trebuie să se introducă garnituri corespunzătoare între suprafeţele flanşelor.

La vanele de tip “AEQ“ şi „CDSQ“ nu este permisă introducerea niciunei garnituri la partea de intrare.

PERICOL

Deteriorări datorită vanelor montate greşit

Vanele montate greşit conduc la deteriorări.

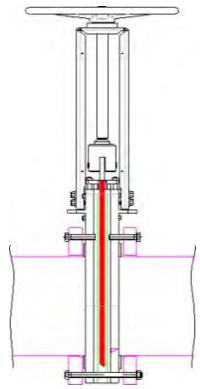
- Respectaţi montarea corectă a vanelor.

4.1.1 Recomandare de montaj

entru evitarea blocării vanei prin depunerea de material se fac următoarele recomandări de montaj:

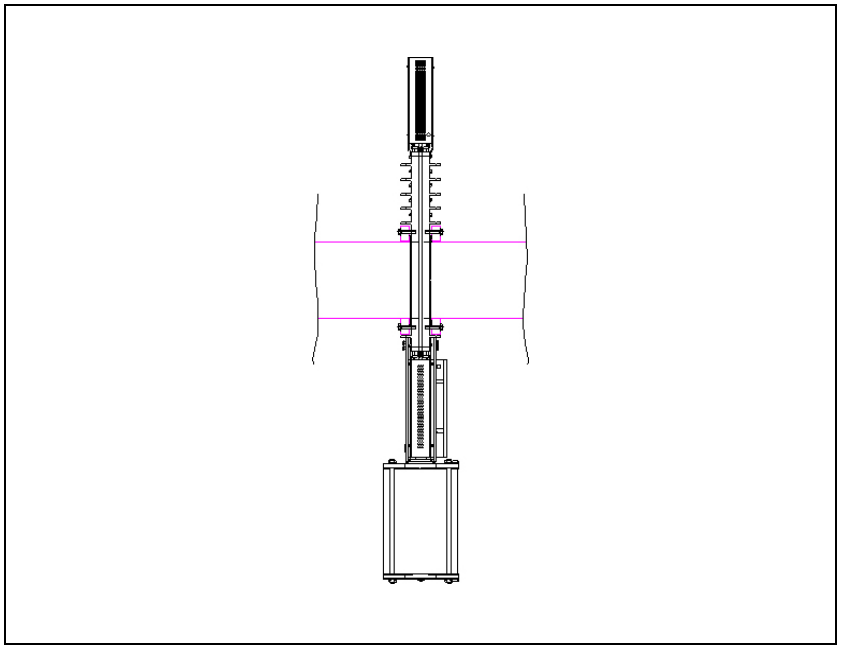
4.1.1.1 Vane LOHSE COMPACT

Dacă situaţia de montaj permite acest lucru, vanele LOHSE COMPACT din seriile constructive CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA, CBS, CBSA, CGBS, CAW trebuie să fie montate cu acţionarea în sus.



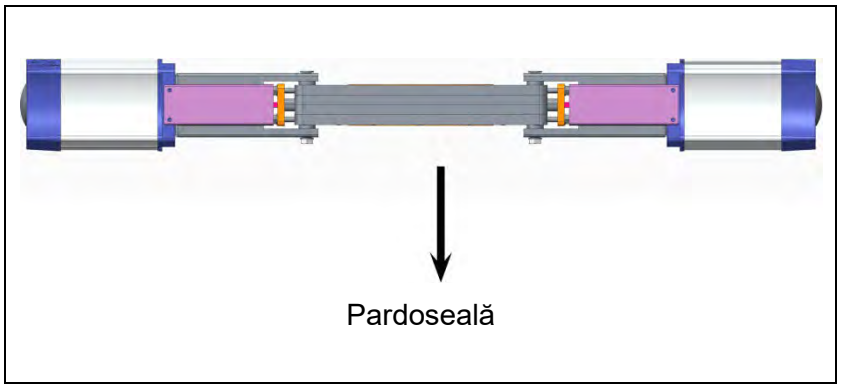
4.1.1.2 Vanele LOHSE COMPACT cu sertar tip ghilotină (cuţit)

Dacă situaţia de montaj permite acest lucru, vanele LOHSE COMPACT cu sertar tip ghilotină din seriile constructive CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CDSQ trebuie să fie montate cu acţionarea în jos.



4.1.1.3 Vanele LOSE de eliminare (reject)

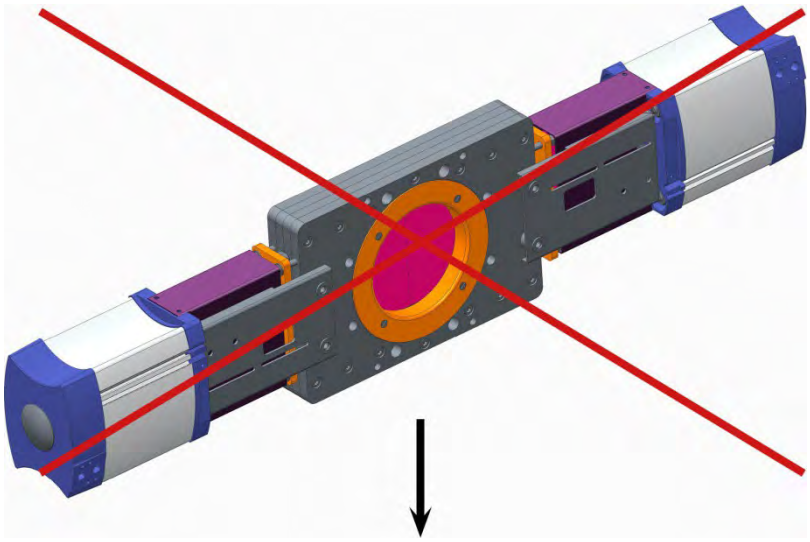
Dacă situaţia de montaj permite acest lucru, vanele LOHSE de eliminare (reject) din seriile constructive NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TAQ, TRE trebuie să fie montate orizontal.



Dacă situaţia de montaj nu permite acest lucru, montajul vertical este tolerabil.

Pardoseală

NU SE RECOMANDĂ un montaj perpendicular!



Pardoseală

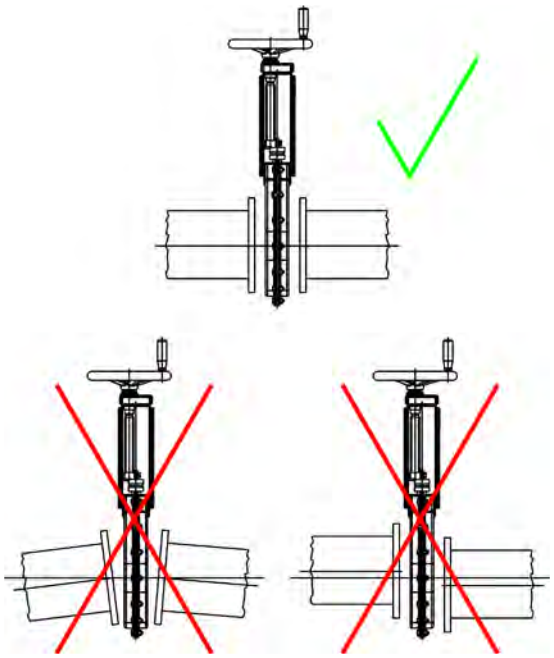
4.1.2 Montaj între flanşe

Asiguraţi-vă că suprafeţele de etanşare ale flanşei nu sunt deteriorate şi că sunt curate.

Instalaţi vana fără tensiuni mecanice (nu deformaţi sau înţepeniţi carcasa la fixarea cu flanşe cu şuruburi).

Contra-flanşele de la conductă trebuie să fie plan-paralele cu vana.

Contra-flanşele de la conductă nu au voie să prezinte niciun decalaj sau nealiniere.



4.1.3 Montaj ca armătură de capăt

ATENŢIE

Daune materiale

- La utilizarea ca vană de capăt este necesară o contra-flanşă la partea de evacuare.

PERICOL

Risc de vătămare corporală prin strivire şi datorită evacuării necontrolate a mediului

- Zona de pericole (organ de închidere / mediu care este evacuat) trebuie să fie asigurată de către administrator cu un dispozitiv de protecţie corespunzător.

4.1.4 Cupluri de strângere

Pentru şuruburile pentru fixarea cu flanşe a vanei

Valorile menţionate mai jos sunt valabile numai ca valori orientative pentru îmbinări cu şurub fără ungere din materiale cu o rezistenţă la tracţiune de 700 MPa. Ungerea suplimentară a filetelor modifică coeficientul de frecare şi conduce la raporturi de strângere nedeterminabile.

4.1.4.1 Filete metrice

	DN														
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
Ø şuruburi	M16					M20					M24			M27	
Cuplu de strângere	125 Nm					240 Nm					340 Nm			500 Nm	

	DN				
	800	900	1000	1200	1400
Ø şuruburi	M30		M33	M36	M39
Cuplu de strângere	700 Nm		900 Nm	1200 Nm	1400 Nm

	DN	
	1600	1800
Ø şuruburi	M45	
Cuplu de strângere	2000 Nm	

4.1.4.2 Filete UNC

	DN								
	50 (2“)	65 (2,5“)	80 (3“)	100 (4“)	125 (5“)	150 (6“)	200 (8“)	250 (10“)	300 (12“)
Ø şuruburi	$^{5}/_{8}$“ UNC			$^{3}/_{4}$“ UNC			$^{7}/_{8}$“ UNC		
Cuplu de strângere	125 Nm			240 Nm			280 Nm		

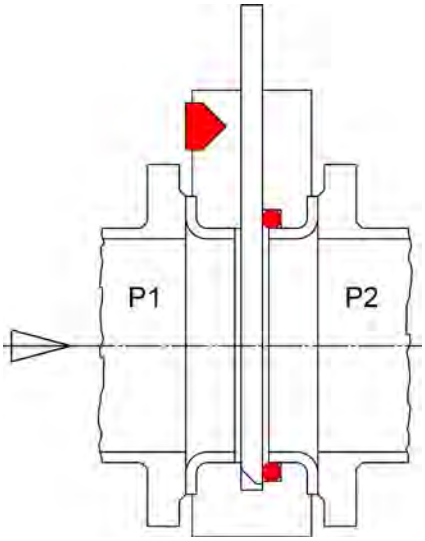
	DN								
	350 (14“)	400 (16“)	450 (18“)	500 (20“)	600 (24“)	700 (28“)	800 32“	900 36“	1000 40“
Ø şuruburi	1“ UNC			1. $^{1}/_{8}$“ UNC			1. $^{1}/_{4}$“ UNC		
Cuplu de strângere	400 Nm			700 Nm			630 Nm		

	DN		
	1200 (48“)	1400 (56“)	1600 (66“)
Ø şuruburi	1 $^{5}/_{8}$ “ UNC	1 $^{7}/_{8}$ “ UNC	
Cuplu de strângere	1028 Nm	1258 Nm	

4.1.5 Sensul de presiune / Sensul debitului

- La vanele cu săgeată de sens, care se află pe carcasă, resp. pe cadrul acesteia, respectaţi sensul de montaj.
- La toate tipuri de vane (a se vedea 1.5), cu excepţia CNA şi CNAA, săgeata indică sensul debitului (sensul de curgere).

P1 ≥ P2



- La tipurile de vane CNA şi CNAA săgeata indică sensul de presiune, adică faptul că la vana închisă presiunea P1 trebuie să fie mai mare ca P2. Presiunea mai mare are drept efect apăsarea sertarului vanei pe garnitură.
- Tipurile de vană fără săgeată suportă pe ambele părţi aceeaşi presiune.

4.1.6 Găurile de la racordurile cu flanşă

ATENŢIE

Daune materiale datorită lungimii incorecte a şuruburilor

Trebuie să se evite deteriorarea vanei produsă prin şuruburi prea lungi.

- Respectaţi adâncimea filetului din carcasă (t_{max}) şi utilizaţi şuruburi (lungime) corespunzătoare.
- Respectaţi indicaţiile de la eticheta ataşată valvei.

4.1.6.1 Alegerea lungimii şuruburilor

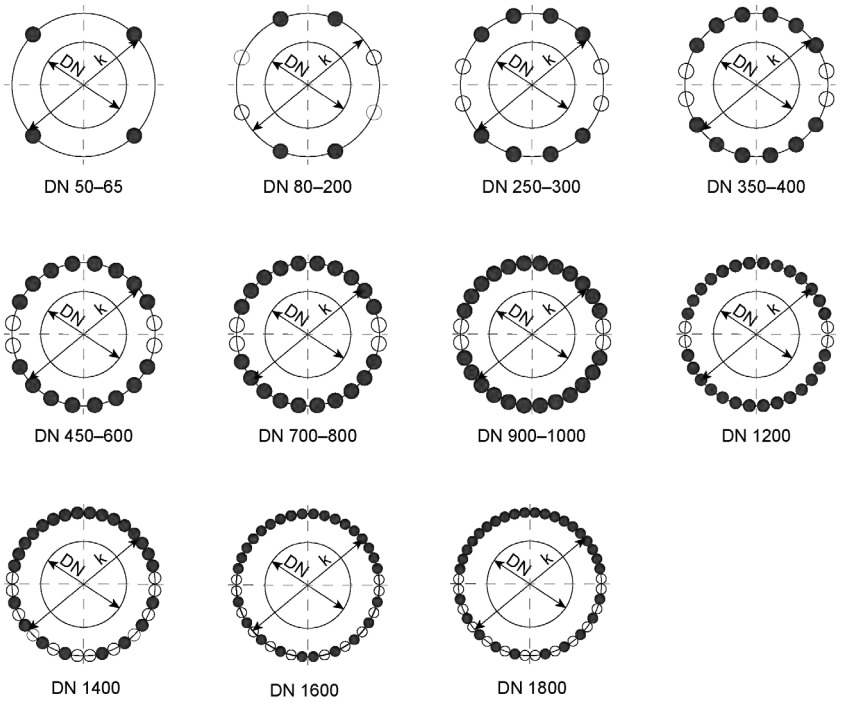
Lungimea şuruburilor rezultă din însumarea următoarelor componente:

- adâncimea utilă a filetului (t_{max})
- grosimea etanşării flanşei
- grosimea şaibelor
- grosimea flanşei, grosimea gulerului, grosimea garniturii

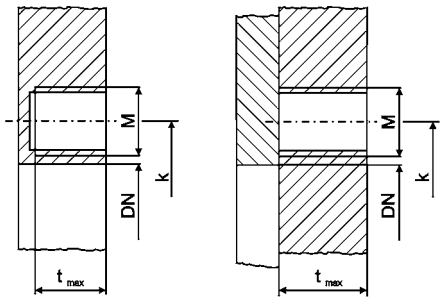
4.1.6.2 Găuri de flanşă conform DIN EN 1092-1 PN10

Tip de vană:

CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA, CGNA, CGBS



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului



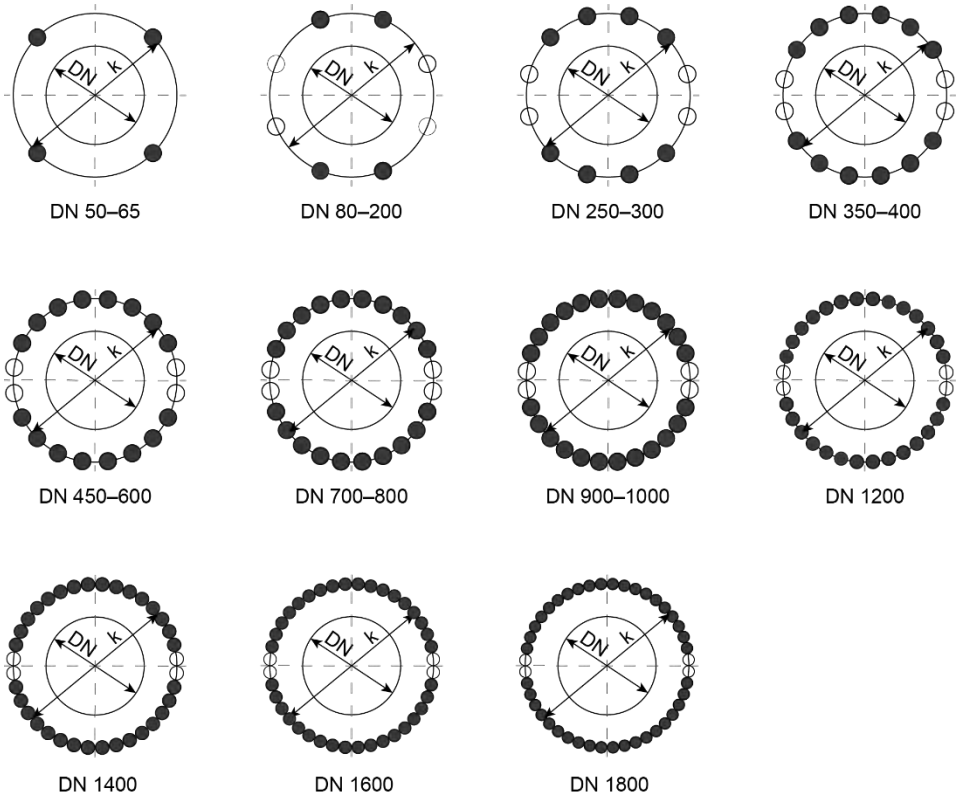
Diametre nominale DN 50 – 300									
Diametru nominal DN [mm]	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**
Cerc găuri Ø k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
● Numărul găurilor filetate	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Numărul găurilor străpunse			4	4	4	4	4	4	4
Mărime filet M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Adâncimea utilă a filetului tmax [mm]	12	12	12	12	12	16	16	20	20

Diametre nominale DN 350 – 1000									
Diametru nominal DN [mm]	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**
Cerc găuri Ø k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
● Numărul găurilor filetate	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mărime filet M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Adâncimea utilă a filetului tmax [mm]	20	23	30	30	35	40	45	45	45

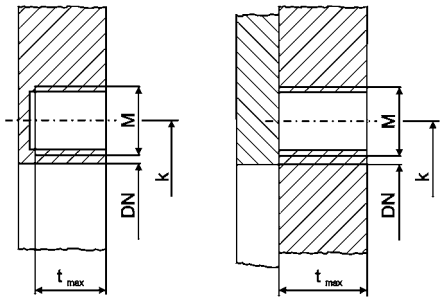
Diametre nominale DN 1200 – 1800									
Diametru nominal DN [mm]	**1200**	**1400**	**1600**	**1800**					
Cerc găuri Ø k [mm]	1380	1590	1820	2020					
● Numărul găurilor filetate	28	24	28	30					
○ Numărul găurilor străpunse	4	12	12	14					
Mărime filet M	M36	M39	M45	M45					
Adâncimea utilă a filetului tmax [mm]	45	45	45	45					

Tip de vană:

CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CPD, TA



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului



Diametre nominale DN 50 – 300									
Diametru nominal DN [mm]	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**
Cerc găuri Ø k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
● Numărul găurilor filetate	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Numărul găurilor străpunse			4	4	4	4	4	4	4
Mărime filet M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Adâncimea utilă a filetului t_{max} [mm]									
toate tipurile, cu excepţia TA + CPD	12	12	12	12	12	16	16	20	20
Tip de vană TA					12	16	16	20	20
Tip de vană CPD			10	10	10	10	10	10	10

Diametre nominale DN 350 – 1000									
Diametru nominal DN [mm]	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**
Cerc găuri Ø k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
● Numărul găurilor filetate	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mărime filet M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Adâncimea utilă a filetului t_{max} [mm]									
toate tipurile, cu excepţia TA + CPD	20	23	30	30	35	40	45	45	45
Tip de vană TA	20	23	28	28	28	28			
Tip de vană CPD	12	12							

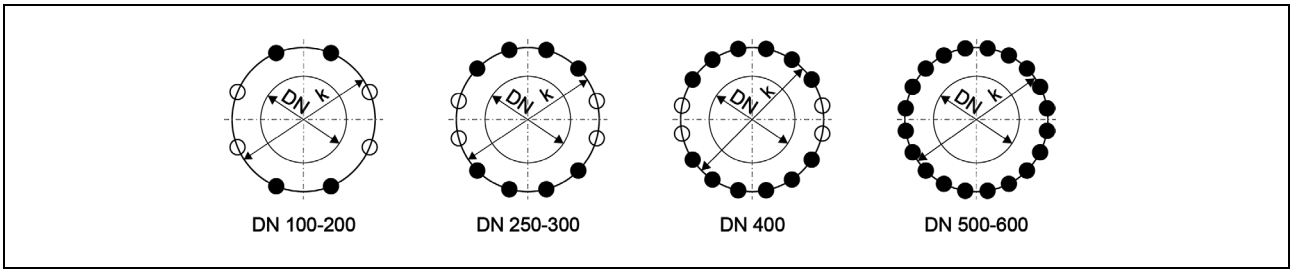
Diametre nominale DN 1200 – 1600									
Diametru nominal DN [mm]	**1200**	**1400**	**1600**	**1800**					
Cerc găuri Ø k [mm]	1380	1590	1820	2020					
● Numărul găurilor filetate	28	32	36	40					
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	4					
Mărime filet M	M36	M39	M45	M45					
Adâncimea utilă a filetului t_{max} [mm]									
toate tipurile, cu excepţia TA + CPD	45	45	50	45					
Tip de vană TA									
Tip de vană CPD									

4.1.6.3 Găuri de flanşă conform standardului LOHSE cu filet metric

Tip de vană:

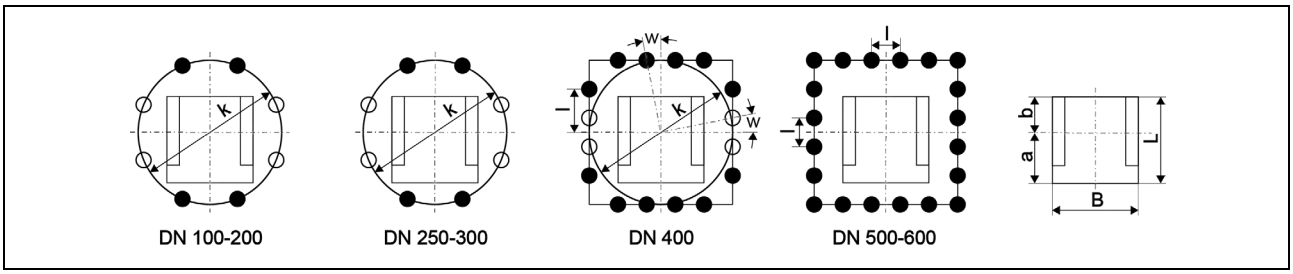
NAQ, RQS, RQSV

Partea de alimentare conform DIN EN 1092-1 PN10:

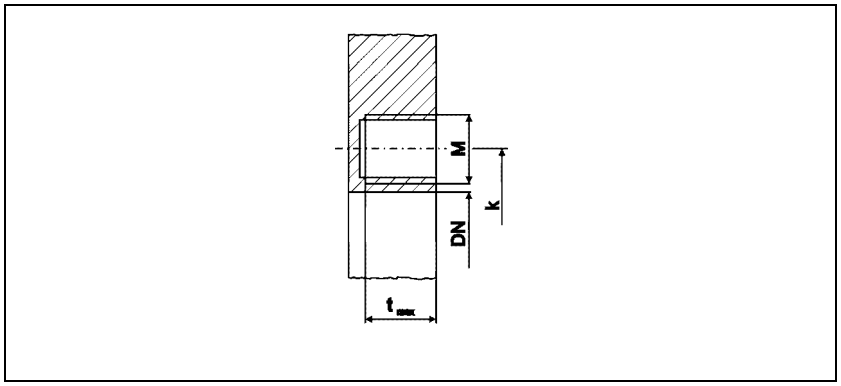


Partea de evacuare conform standardului LOHSE:

Găurile de la flanşă şi dimensiuni interioare la partea de evacuare de la flanşă:



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului

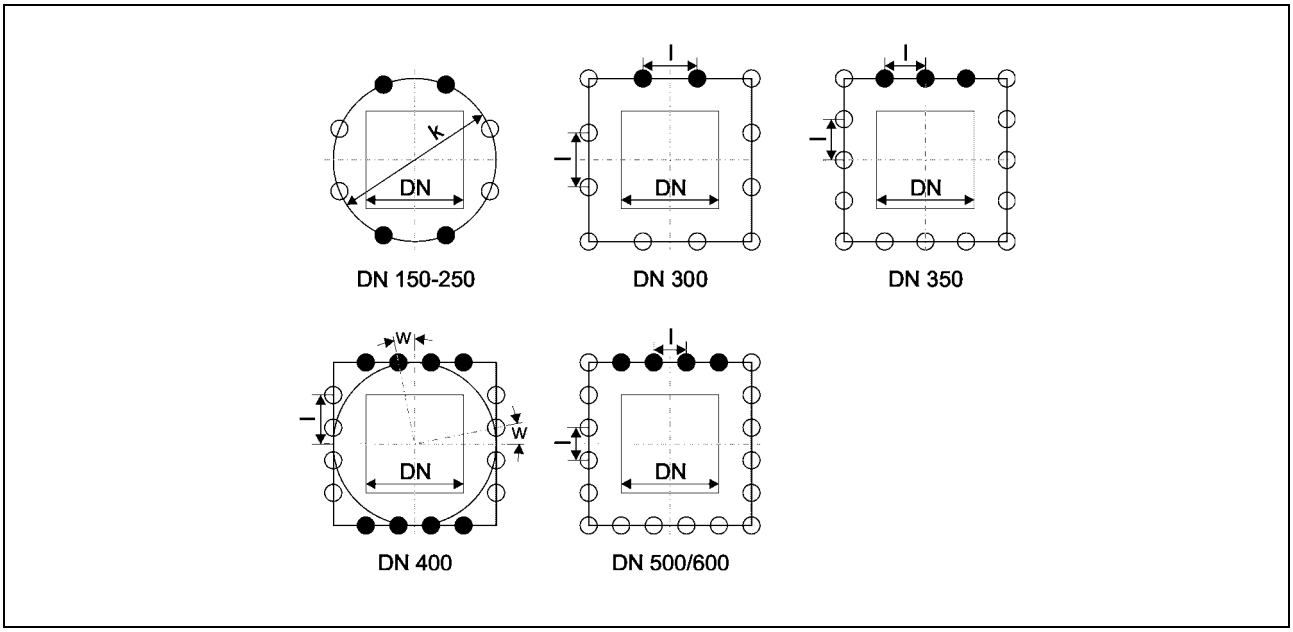


Diametre nominale DN 150 – 600							
Diametru nominal DN [mm]	**150**	**200**	**250**	**300**	**400**	**500**	**600**
Cerc găuri Ø k [mm]	240	295	350	400	515	620	725
● Numărul găurilor filetate	4	4	8 bzw. 4	8 bzw. 4	12	20	20
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	4	4		
Mărime filet M	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Distanţa dintre găuri l [mm]				}	170	121	143
Adâncime utilă filet t [mm]	18	20	22	22	24	34	35
L [mm]	163	217	267	317	418	520	627
B [mm]	167	215	270	335	435	540	642
a [mm]	92	117	142	167	218	270	327
b [mm]	75	100	125	150	200	250	300

Tip de vană:

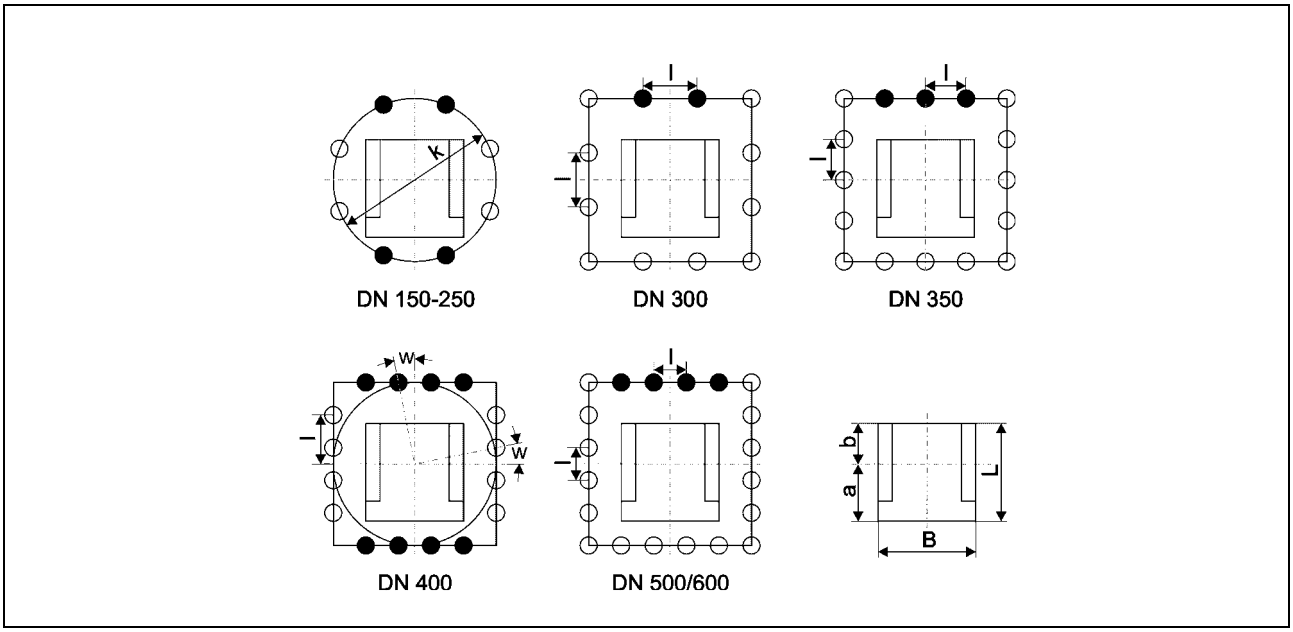
AEQ

Partea de alimentare conform standardului LOHSE:

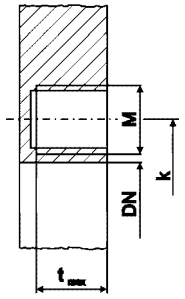


Partea de evacuare conform standardului LOHSE:

Găurile de la flanşă şi dimensiuni interioare la partea de evacuare de la flanşă:



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului

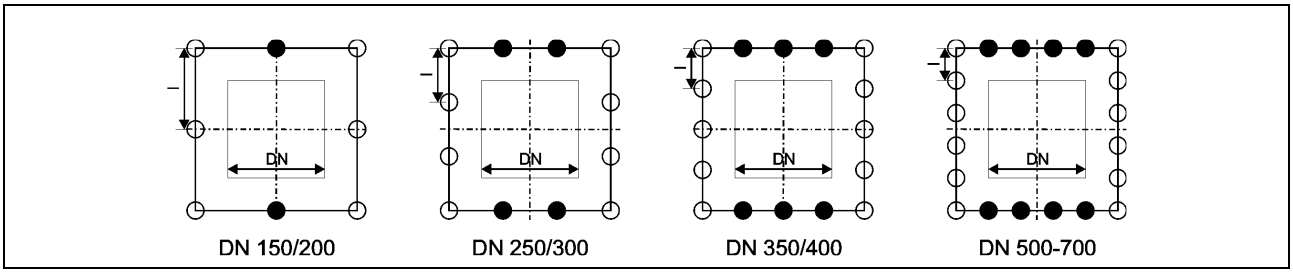


Diametre nominale DN 150 – 600								
Diametru nominal DN [mm]	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	**600**
Cerc găuri Ø k [mm]	240	295	350			515		
● Numărul găurilor filetate	4	4	4	2	3	8	4	4
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	10	13	8	16	16
Mărime filet M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Distanţa dintre găuri l [mm]				129	110	170	121	143
Adâncime utilă filet t [mm]	18	20	22	24	26	24	34	35
Unghi w [°]						11,25		
L [mm]	156	211	260	317	367	418	520	620
B [mm]	167	222	270	335	385	437	540	640
a [mm]	83	111	135	167	192	218	270	320
b [mm]	73	100	125	150	175	200	250	300

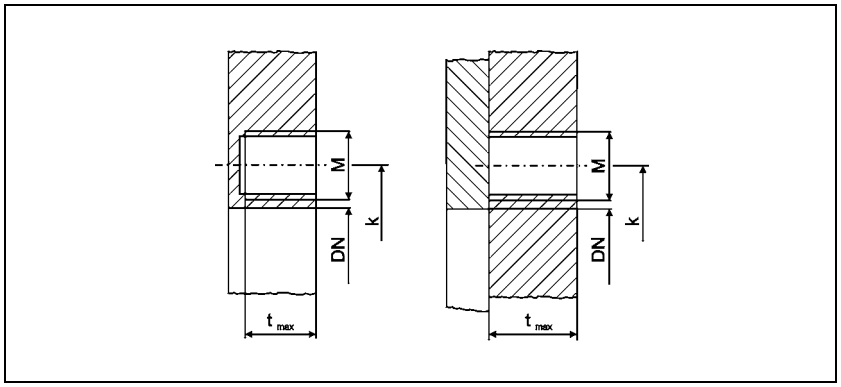
Tip de vană:

TAQ, TRE

conform standardului LOHSE:



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului

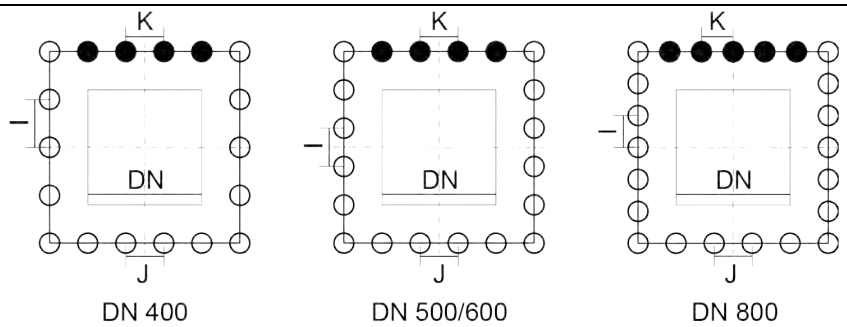


Diametre nominale DN 150 – 600									
Diametru nominal DN [mm]	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**
● Numărul găurilor filetate	2	2	4	4	6	6	8	8	8
○ Numărul găurilor străpunse	6	6	8	8	10	10	12	12	12
Mărime filet M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
Distanţa dintre găuri l [mm]	118	143	112	129	110	126,5	112	121	143
Adâncime utilă filet t [mm]	18	18	18	18	20	20	20	20	23

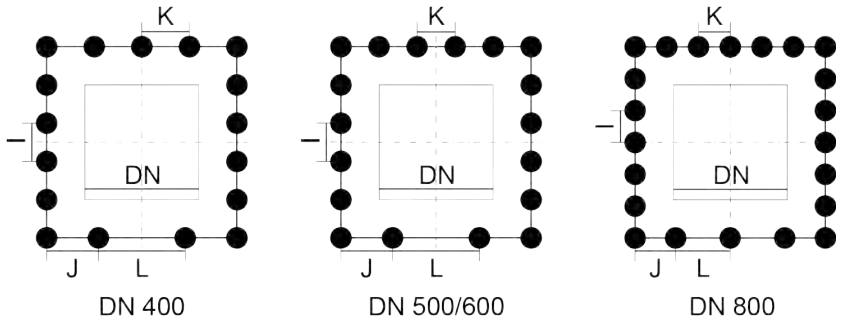
Tip de vană:

SAQ

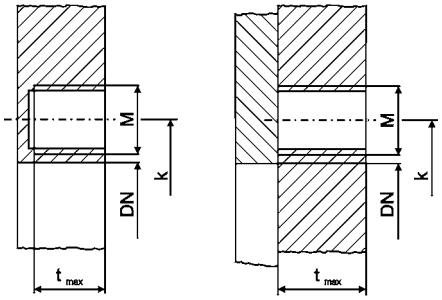
Partea de alimentare conform standardului LOHSE:



Partea de evacuare conform standardului LOHSE:



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului



Partea de alimentare conform standardului LOHSE:

Diametre nominale DN 400 – 800									
Diametru nominal DN [mm]	**400**	**500**	**600**	**800**					
● Numărul găurilor filetate	4	4	4	5					
○ Numărul găurilor străpunse	14	16	16	18					
Mărime filet M	M16	M20	M20	M20					
Distanţa dintre găuri I [mm]	125	113	132	153					
Distanţa dintre găuri J [mm]	103	123	145	186					
Distanţa dintre găuri K [mm]	103	123	145	155					
Adâncime utilă filet t [mm]	21	16	16	23					

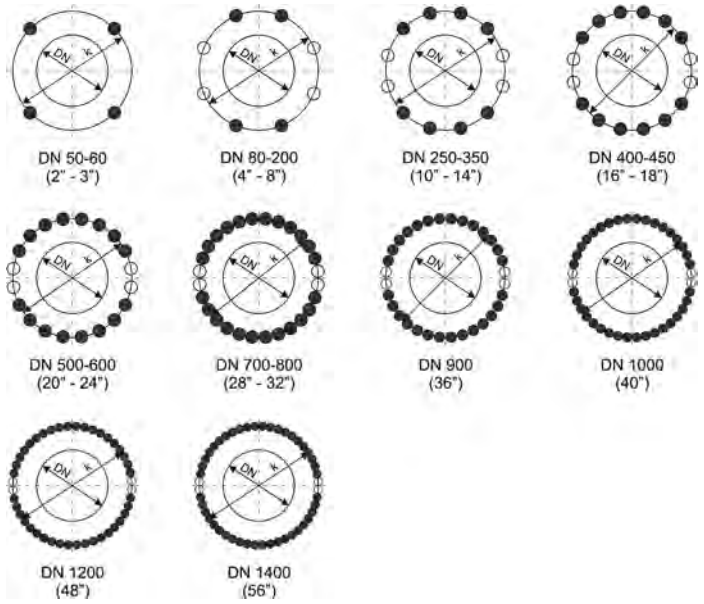
Partea de evacuare conform standardului LOHSE:

Diametre nominale DN 400 – 800									
Diametru nominal DN [mm]	**400**	**500**	**600**	**800**					
● Numărul găurilor filetate	17	18	18	23					
○ Numărul găurilor străpunse	0	0	0	0					
Mărime filet M	M12	M12	M12	M12					
Distanţa dintre găuri I [mm]	99	122	150	135					
Distanţa dintre găuri J [mm]	130	150	187	208					
Distanţa dintre găuri K [mm]	110	109	131	170					
Distanţa dintre găuri L [mm]	180	246	290	217					
Adâncime utilă filet t [mm]	15	15	17	20					

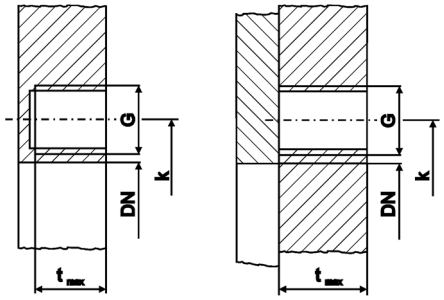
4.1.6.4 Găurile de flanşă conform ANSI B 16.5 Class 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 Class 150

Tip de vană:

CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA CGNA, CGBS, CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, TA



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului



Diametre nominale DN 50 – 300									
Diametru nominal DN [mm]	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**
Diametru nominal [inch]	**2**	**2 1/2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**
Cerc găuri Ø k [inch]	4 3/4	5 1/2	6	7 1/2	8 1/2	9 1/2	11 3/4	14 1/4	17
● Numărul găurilor filetate	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Numărul găurilor străpunse				4	4	4	4	4	4
Mărime filet G [inch]	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8
Adâncimea utilă a filetului t_{max} [inch]									
toate tipurile, cu excepţia TA	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	¾
Tip de vană TA					1/2	5/8	5/8	5/8	3/4

Diametre nominale DN 350 - 1000									
Diametru nominal DN [mm]	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**
Diametru nominal [inch]	**14**	**16**	**18**	**20**	**24**	**28**	**32**	**36**	**40**
Cerc găuri Ø k [inch]	18 3/4	21 1/4	22 3/4	25	29 1/2	34	38 1/2	42 3/4	47 1/4
● Numărul găurilor filetate	8	12	12	16	16	24	24	28	32
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mărime filet G [inch]	1	1	1 1/8	1 1/8	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Adâncimea utilă a filetului t_{max} [inch]									
toate tipurile, cu excepţia TA	3/4	7/8	1 3/16	1 3/16	1 3/8	1 9/16	1 3/4	1 3/4	1 3/4
Tip de vană TA	3/4	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8			

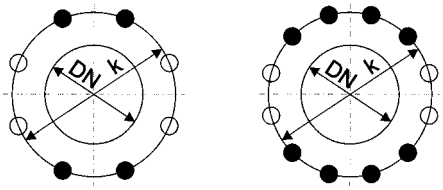
Diametre nominale DN 1200 - 1600									
Diametru nominal DN [mm]	**1200**	**1400**							
Diametru nominal [inch]	**48**	**56**							
Cerc găuri Ø k [inch]	56	65							
● Numărul găurilor filetate	40	44							
○ Numărul găurilor străpunse	4	4							
Mărime filet G [inch]	1 1/2	1 3/4							
Adâncimea utilă a filetului t_{max} [inch]									
toate tipurile, cu excepţia TA	12 1/2	14 1/4							
Tip de vană TA									

4.1.6.5 Găuri de flanşă conform standardului LOHSE cu filet UNC

Tip de vană:

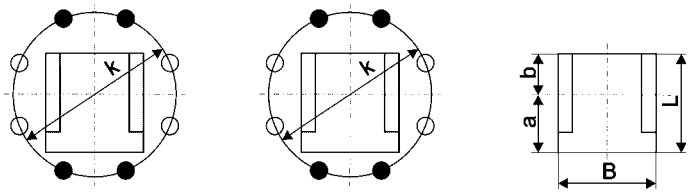
NAQ, RQS, RQSV

Partea de alimentare conform ANSI B16.5 Class 150:



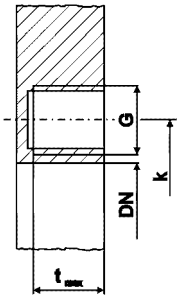
DN 150-200 (6” - 8”) | DN 250 (10”)

Partea de evacuare conform standardului LOHSE:
Găurile de la flanşă şi dimensiuni interioare la partea de evacuare de la flanşă:



DN 150-200 (6” - 8”) | DN 250 (10”)

Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului

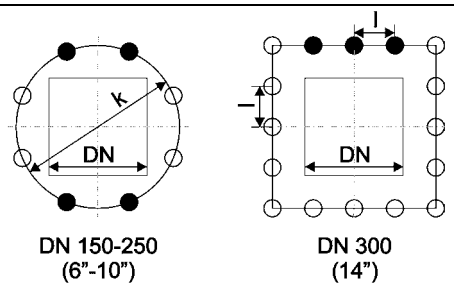


Diametre nominale DN 150 - 250			
Diametru nominal DN [mm]	150	200	250
Diametru nominal [inch]	6	8	10
Cerc găuri Ø k [inch]	9 $^{1}/_{2}$	11 $^{3}/_{4}$	14 $^{1}/_{4}$
● Numărul găurilor filetate	4	4	8 resp. 4
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4
Mărime filet G [inch]	$^{3}/_{4}$	$^{3}/_{4}$	$^{7}/_{8}$
Adâncime utilă filet t [inch]	$^{11}/_{16}$	$^{3}/_{4}$	$^{7}/_{8}$
L [mm]	163	217	267
B [mm]	167	215	270
a [mm]	92	117	142
b [mm]	75	100	125

Tip de vană:

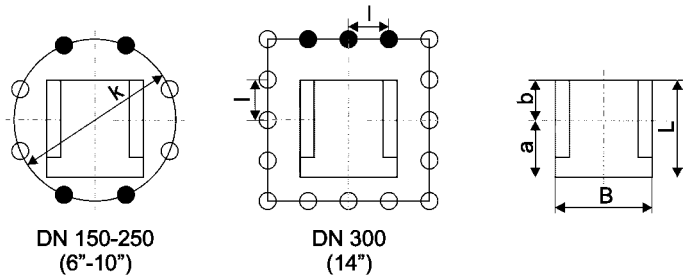
AEQ

Partea de alimentare conform standardului LOHSE:

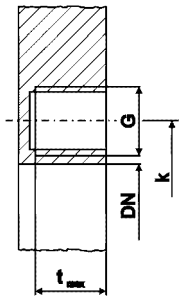


Partea de evacuare conform standardului LOHSE:

Găurile de la flanşă şi dimensiuni interioare la partea de evacuare de la flanşă:



Reprezentarea formelor găurilor filetate cu lungimea utilă a filetului



Diametre nominale DN 150 – 350				
Diametru nominal DN [mm]	150	200	250	300
Diametru nominal [inch]	6	8	10	14
Cerc găuri Ø k [inch]	9 ½	11 3/4	14 1/4	
● Numărul găurilor filetate	4	4	4	3
○ Numărul găurilor străpunse	4	4	4	13
Mărime filet G [inch]	3/4	3/4	7/8	1
Distanţa dintre găuri l [inch]				4 5/16
Adâncime utilă filet t [inch]	11/16	3/4	7/8	1
L [mm]	156	211	260	317
B [mm]	167	222	270	335
a [mm]	83	111	135	167
b [mm]	73	100	125	150

4.1.6.6 Alte găuri de la racordul cu flanşă

de ex. JIS, BS, a se vedea fişa de date tehnice suplimentară

4.2 Demontaj

ATENŢIE

Risc de vătămare corporală în timpul demontajului

Demontarea vanei are voie să se efectueze numai cu instalaţia deconectată. În plus, instalaţia trebuie să fie asigurată contra repornirii involuntare. Acest lucru este valabil şi pentru maşinile şi pompele instalate în amonte şi aval.

- Respectarea indicaţiilor privind securitatea de la punctul 2

5 Întreţinere

5.1 Generalităţi

Vanele LOHSE nu ridică probleme în funcţionare şi practic nu necesită întreţinere. Lucrările de întreţinere depind de tipul de vană şi condiţiile de utilizare.

Pentru a atinge o durată optimă de viaţă a vanei este necesară întreţinerea periodică. Verificaţi vana, acţionarea (actuatorul) instalată şi accesoriile, pentru a asigura o funcţionare sigură şi fără defecţiuni. Racordurile cu flanşă trebuie verificate în ceea ce priveşte cuplurile de strângere ale şuruburilor flanşei şi garnitura flanşei (a se vedea indicaţiile producătorului).

5.2 Instrucţiuni privind securitatea

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită evacuării necontrolate a mediului

Pentru lucrările de întreţinere, curăţare şi reparaţii scoateţi de sub presiune şi eliberaţi de pericol porţiunea de conductă de dinainte şi de după vană (de ex. prin oprirea pompelor şi maşinilor). Asiguraţi-o contra

- punerea involuntară în funcţiune
- golirea conductelor

PERICOL

Risc de tragere înauntru, strivire şi forfecare

Pericol cauzat de piese de maşină aflate în mişcare.

- Numai pentru lucrările de întreţinere, curăţare şi reparaţii este permisă îndepărtarea dispozitivelor de siguranţă.

După terminarea lucrărilor trebuie ca toate piesele care servesc securităţii tehnice - dispozitivele de siguranţă - să fie reinstalate.

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită cilindrilor pneumatici sau hidraulici sub presiune

În cazul cilindrilor pneumatici sau hidraulici aflaţi sub presiune există pericol de vătămare corporală datorită deplasării tijei cilindrului.

- Conductele sub presiune trebuie să fie eliberate de presiune şi îndepărtate

PERICOL

PERICOL MORTAL pentru utilizator.

Vanele cu actuatori electrici trebuie să fie fără curent electric.

- Întrerupeţi alimentarea de la reţeaua de alimentare electrică. Asiguraţi motorul contra repunerea neautorizată în funcţiune.

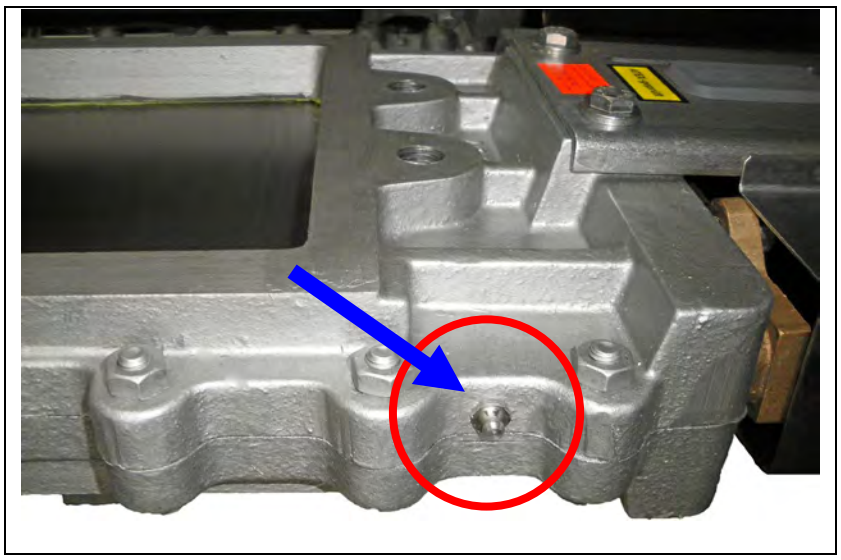
5.3 Curăţarea vanei

Murdăria poate să altereze funcţionarea vanei şi de aceea trebuie să fie îndepărtată. Piesele mobile se curăţă cu respectarea indicaţiilor privind securitatea.

5.4 Gresarea vanei

Piesele mobile (sertarul vanei, tija) trebuie gresate la fiecare 30 de zile cu lubrifianţii adecvaţi pentru respectivul domeniu de utilizare.

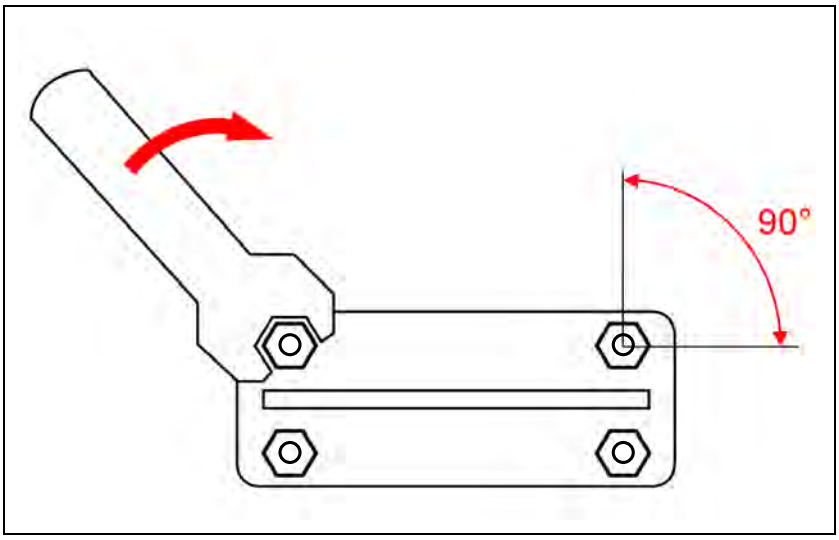
Tipurile de vane AEQ, NAQ, RQS sunt prevăzute pe carcasă cu nipluri de lubrifiere.



5.5 Garnituri presetupă

În caz de neetanşeitate în zona presetupei aceasta trebuie să fie restrânsă uniform (în cruce). Strângerea se face în paşi de ¼ de tură de şurub (90°), până ce nu mai există neetanşeitate.

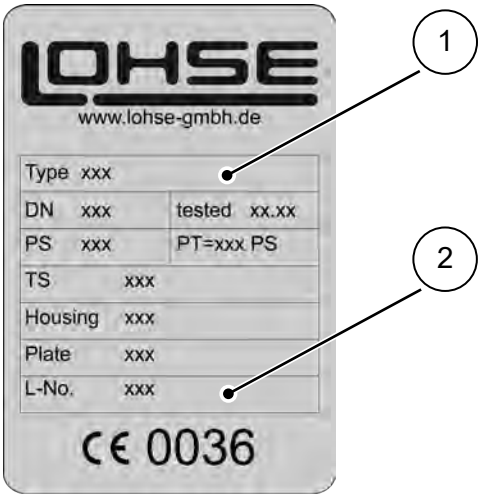
În acest timp nu este permisă depăşirea cuplului maxim de strângere al şurubului respectiv.



Dacă astfel nu se poate obţine etanşeitatea, atunci trebuie să se înlocuiască garnitura din presetupă (a se vedea manualul de service al respectivelor tipuri de vană).

5.6 Placa de identificare de tip

1	Denumirea tipului
2	Numărul L



În cazul comenzilor de piese de uzură şi piese de schimb vă rugăm să indicaţi întotdeauna denumirea de tip şi "numărul L" (a se vedea placa de identificare de tip). Fişele tehnice ale pieselor de schimb pot fi solicitate separat.

5.7 Alte indicaţii

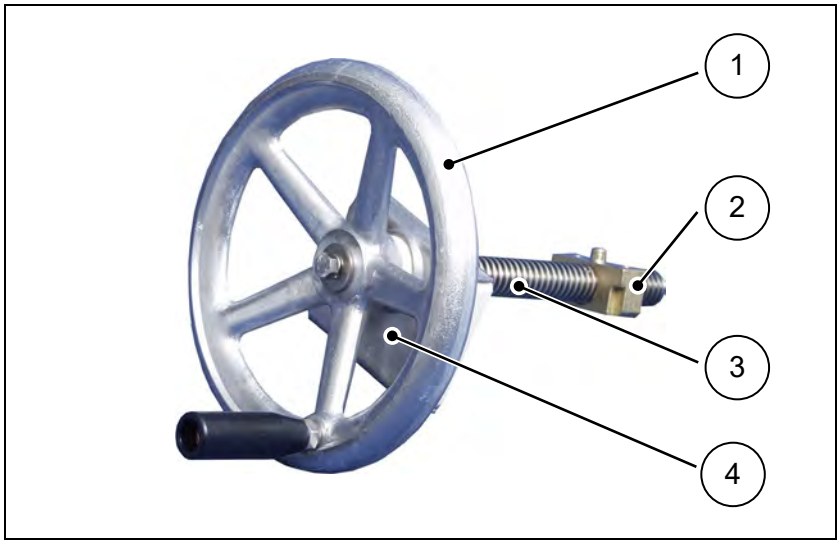
Alte indicaţii şi instrucţiuni de întreţinere se găsesc în manualul nostru de service.

6 Acţionări pentru vane COMPACT şi vane pt. eliminare (reject)

6.1 Acţionare cu roată de mână

6.1.1 Acţionare cu roată de mână neascendentă "Hns"

1	Roata de mână la tipurile CNAHns, CBSHns şi CAWHns până la DN 250 este prevăzută cu un mâner cilindric
2	Piuliţă tijă
3	Tijă neascendentă (filet trapezoidal la stânga)
4	Placă de suport pentru fixarea şi sprijinirea roţii de mână pe cadrul de suport al vanei



Valabil pentru tipurile: CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBS, CBSA, CGNA, CGBS

Diametru DN	Roată de mânăØ	Greutate
50	180 mm	1,8 kg
65	180 mm	1,8 kg
80	180 mm	1,8 kg
100	225 mm	2,6 kg
125	225 mm	2,7 kg
150	225 mm	2,7 kg
200	280 mm	4,7 kg
250	280 mm	4,9 kg
300	360 mm	5,8 kg

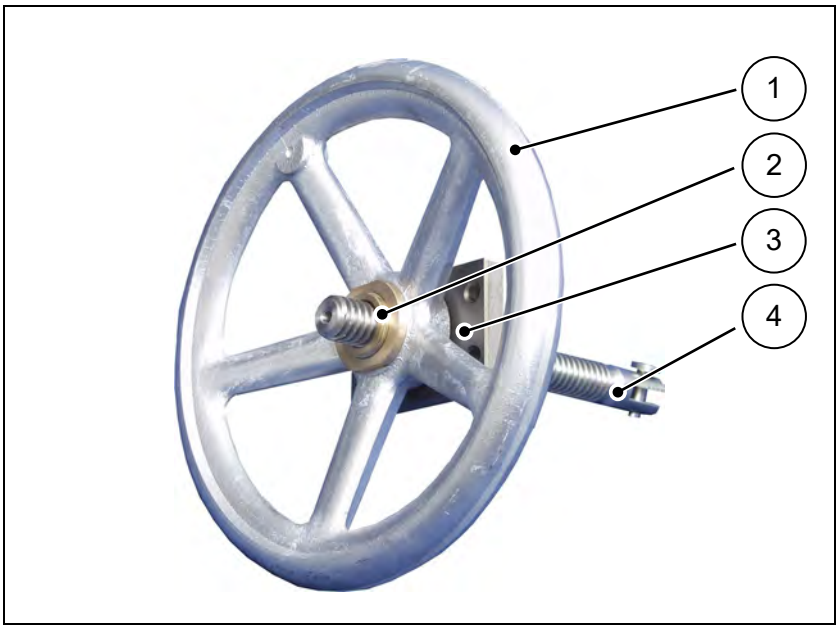
Valabil pentru tipurile: CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, NAQ, RQS, RQSV, AEQ

Diametru DN	Roată de mânăØ	Greutate
50	225 mm	1,8 kg
65	225 mm	2,4 kg
80	225 mm	2,4 kg
100	280 mm	3,9 kg
125	280 mm	4,1 kg
150	280 mm	4,3 kg
200	360 mm	5,7 kg
250	360 mm	6,0 kg

Diametru DN	Roată de mânăØ	Greutate
300	360 mm	6,2 kg

6.1.2 Acţionare cu roată de mână ascendentă "H"

1	Roată de mână
2	Piuliţă tijă
3	Placă de suport pentru fixarea şi sprijinirea roţii de mână pe cadrul de suport al vanei
4	Tijă ascendentă (filet trapezoidal la stânga) cu bucşă de oprire



Valabil pentru toate tipurile de vane

Diametru DN	Roată de mânăØ	Greutate
50	225 mm	1,9 kg
65	225 mm	1,9 kg
80	225 mm	1,9 kg
100	280 mm	3,3 kg
125	280 mm	3,3 kg
150	280 mm	3,4 kg
200	360 mm	6,0 kg
250	360 mm	6,2 kg
300	360 mm	6,4 kg
350	500 mm	8,9 kg
400	500 mm	9,9 kg
450	500 mm	11,4 kg
500	500 mm	15,1 kg
600	640 mm	25,9 kg
700	800 mm	33,6 kg
800	800 mm	34,1 kg

6.1.3 Funcţionare

- Sensul de rotaţie în sensul acelor de ceas: vana “ÎNCHISĂ“
- sensul de rotaţie în sens opus acelor de ceas: vana “DESCHISĂ“

6.1.4 Întreţinere

- Tija trebuie curăţată şi gresată la fiecare 30 de zile cu lubrifianţii adecvaţi pentru respectivul domeniu de utilizare.

6.1.5 Recomandare

Pentru vanele cu roată de mână mai mare de DN 300 recomandăm utilizarea unui angrenaj cu roată conică.

6.2 Cilindri pneumatici LOHSE

Cilindrii pneumatici LOHSE sunt comandaţi cu aer comprimat de la 5 până la 7 bar (6 bar*) prin intermediul unui ventil de distribuţie cu mai multe căi. Ventilul de comandă poate fi acţionat manual, electric (valvă electromagnetică) şi pneumatic.

Funcţionare oprimă la 6 bar. Este necesară o presiune minimă de 5 bar pentru ca vana să fie acţionată în condiţii normale de utilizare. Nu este permisă depăşirea presiunii maxime de 7 bar (6 bar*).

Cilindrii pneumatici LOHSE nu necesită practic întreţinere. Sunt gresaţi din fabrică.

* PZ Ø 500 până la max. 6 bar

Atenţie

Daune materiale datorită aerului comprimat tratat necorespunzător

Aerul comprimat tratat necorespunzător conduce la deteriorarea pieselor componente individuale ale vanei.

- Este permisă întotdeauna numai utilizarea aerului comprimat tratat corespunzător, adică trebuie în orice caz să fie instalată o unitate de filtrare, care să separe impurităţile până la 40 µm.
- Aerul comprimat trebuie să fie uscat (fără umiditate) şi trebuie să se evite mediile de lucru agresive.
- După ce s-a utilizat o dată aer comprimat lubrifiat, nu mai este permis să se utilizeze decât de aer comprimat lubrifiat.

În general, cilindrii pneumatici LOHSE sunt reglaţi din fabrică pentru respectivul tip şi mărime de vană.

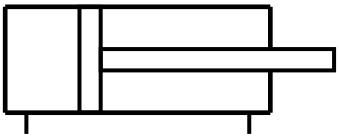
Atenţie

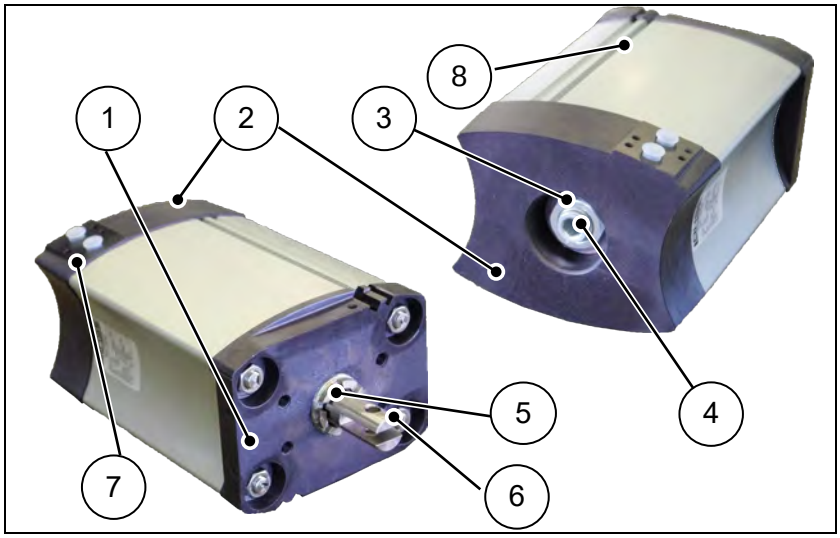
Daune materiale produse prin modificarea reglării

Modificările necorespunzătoare efectuate la cursa vanei conduc la deteriorarea pieselor componente individuale ale vanei.

- Modificările reglării trebuie să fie efectuate numai după consultarea firmei MARTIN LOHSE GmbH.

6.2.1 Cilindru pneumatic VC (cu dublă acţiune)





1	Fundul cilindrului
2	Capacul cilindrului
3	Piuliţă
4	Şurub de reglare
5	Piuliţă de reglare
6	Tija cilindrului
7	Interfaţă NAMUR conform VDI/VDE 3845
8	Caneluri pentru întrerupător magnetic

Cilindrii pneumatici VC produşi de LOHSE sunt cilindri cu dublă acţiune. Cursa lor se reglează în sensul de închidere cu ajutorul piuliţei de reglare (5) şi în sensul de deschidere cu ajutorul şurubului de reglare (4).

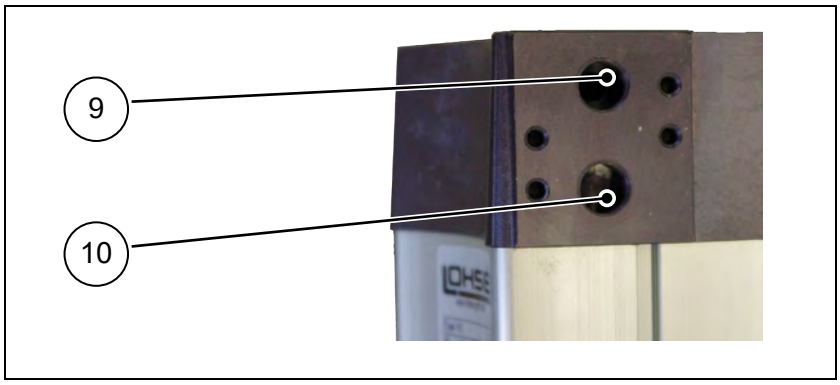
Mărimi constructive: Ø 100 până la Ø 230

Pentru electrovalve sunt prevăzute la fiecare parte câte un canal T (5,5 mm) şi un canal C (3,2 mm) în tubul cilindrului.

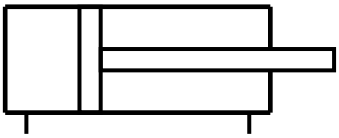
Lungimea cursei: Adaptată la tipul şi dimensiunea vanei.

Interfaţa NAMUR:

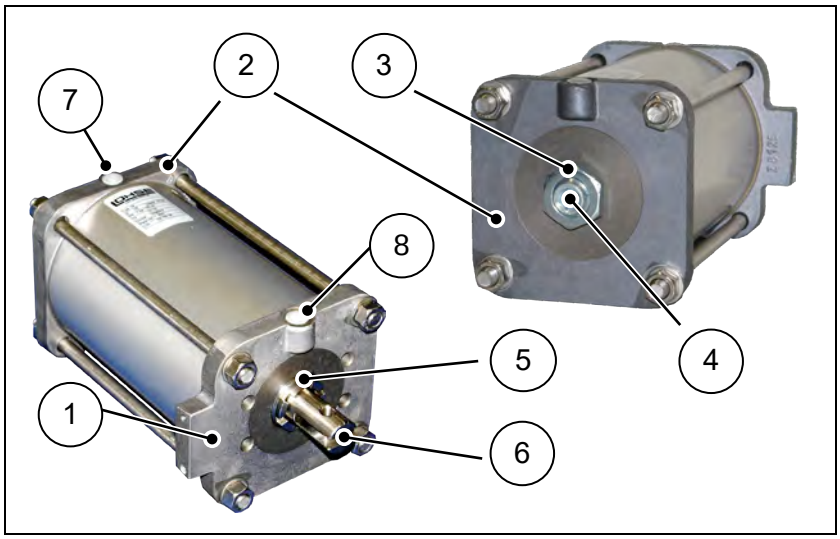
9	Racord de aer (extindere)
10	Racord de aer (retragere)



6.2.2 Cilindru pneumatic VM (cu dublă acţiune)



1	Fundul cilindrului
2	Capacul cilindrului
3	Piuliţă
4	Şurub de reglare
5	Piuliţă de reglare
6	Tija cilindrului
7	Racord de aer (extindere)
8	Racord de aer (retragere)



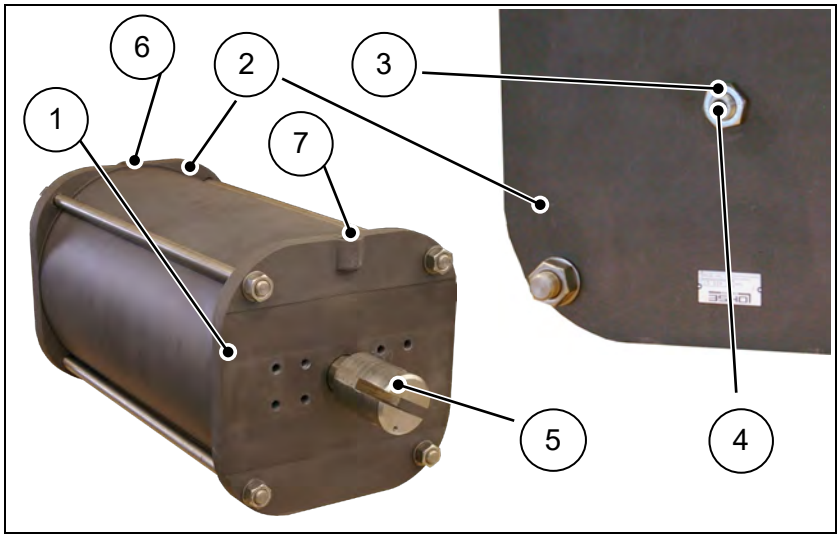
Cilindrii pneumatici VM produşi de LOHSE sunt cilindri cu dublă acţiune. Cursa lor se reglează în sensul de închidere cu ajutorul piuliţei de reglare (5) şi în sensul de deschidere cu ajutorul şurubului de reglare (4).

Mărimi constructive: Ø 300

Lungimea cursei: Adaptată la tipul şi dimensiunea vanei.

6.2.3 Cilindru pneumatic PZ (cu dublă acţiune)

1	Fundul cilindrului
2	Capacul cilindrului
3	Piuliţă
4	Şurub de reglare
5	Tija cilindrului cu cap cu furcă
6	Racord de aer (extindere)
7	Racord de aer (retragere)



Cilindrii pneumatici PZ au în sensul de închidere un opritor fix - nu există piuliţă de reglare - şi cursa lor se reglează în sensul de deschidere cu ajutorul şurubului de reglare (4).

Mărimi constructive: Ø 400 şi Ø 500

Lungimea cursei: Adaptată la tipul şi dimensiunea vanei.

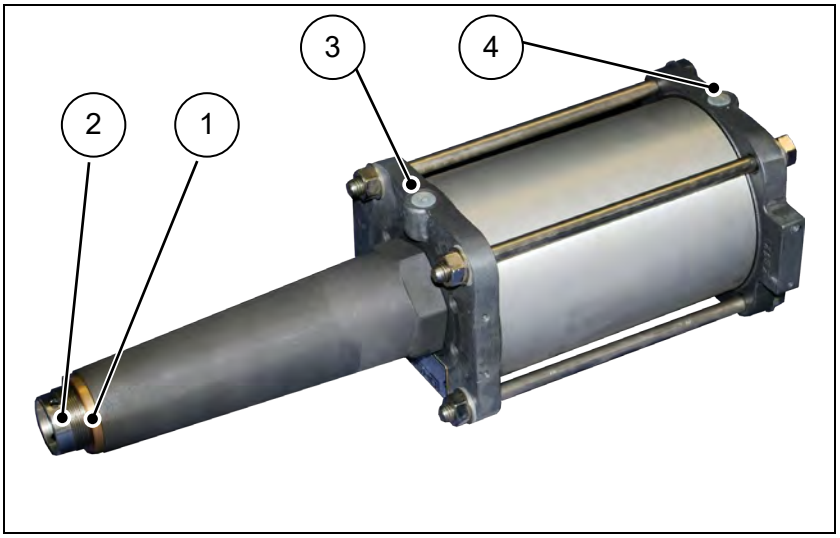
6.2.4 Cilindru pneumatic VMV (cu dublă acţiune)

Cilindrii pneumatici VMV produşi de LOHSE sunt cilindri cu limitarea cursei reglabilă pe întreaga cursă.

- VMV “ÎNCHIS“- opritor în sensul de închidere.
- VMV “DESCHIS“- opritor în sensul de deschidere.

6.2.4.1 Cilindru pneumatic VMV “ÎNCHIS“

1	Piuliţă
2	Tub de reglare
3	Racord de aer (extindere)
4	Racord de aer (retragere)



Reglarea cursei este posibilă numai atunci când vana este deschisă complet.

1 Se slăbeşte piuliţa (1)

2 Se reglează tubul de reglare (2).

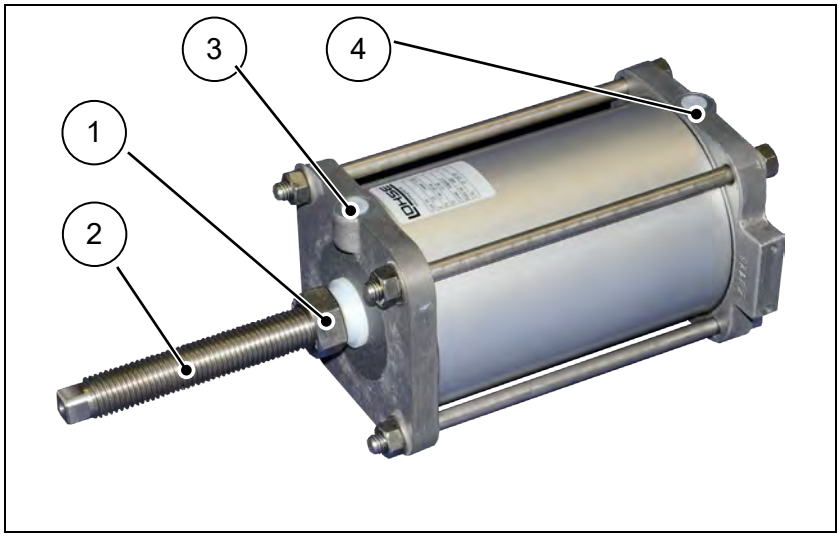
- Tubul de reglare se roteşte în sensul acelor de ceas: se măreşte cursa în sensul de închidere a vanei.
- Tubul de reglare se roteşte în sens opus acelor de ceas: se micşorează cursa în sensul de închidere a vanei.

Până la cilindrul VMV Ø 200, o rotaţie corespunde cu o reglare a cursei de 1,5 mm. Începând cu cilindrul VMV Ø 230, o rotaţie corespunde cu o reglare a cursei de 2 mm.

3 Se strânge piuliţa (1)

6.2.4.2 Cilindru pneumatic VMV “DESCHIS“

1	Piuliţă
2	Şurub de reglare
3	Racord de aer (extindere)
4	Racord de aer (retragere)



Reglarea cursei este posibilă numai atunci când vana este închisă complet.

1 Se slăbeşte piuliţa (1)

2 Se reglează şurubul de reglare (2).

- Rotire în sensul acelor de ceas: se micşorează cursa în sensul de deschidere a vanei.
- Rotire în sens opus acelor de ceas: se măreşte cursa în sensul de deschidere a vanei.

Începând cu cilindrul VMV Ø 100, o rotaţie corespunde cu o reglare a cursei de 2 mm. Începând cu cilindrul VMV Ø 125, o rotaţie corespunde cu o reglare a cursei de 3 mm.

3 Se strânge piuliţa (1)

6.2.5 Cilindru pneumatic VMF (cu simplă acţiune)

Cilindrul pneumatic VMF produs de LOHSE este un cilindru cu simplă acţiune care este închis sau deschis cu ajutorul forţei unui arc.

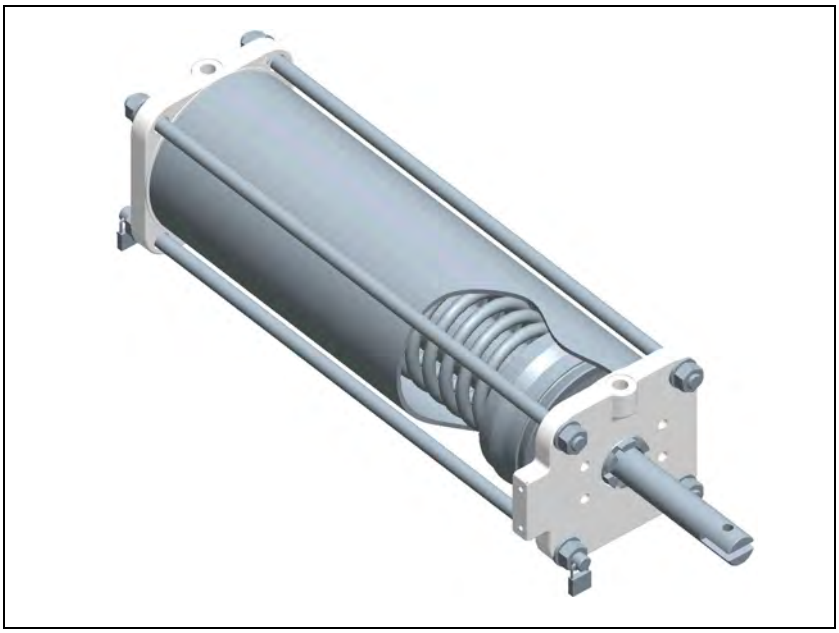
În general, din motive de siguranţă, cilindrii pneumatici VMF LOHSE sunt prevăzuţi din fabrică cu un sigiliu.

În cazul în care sigiliul lipseşte sau este deteriorat este interzisă utilizarea cilindrului!

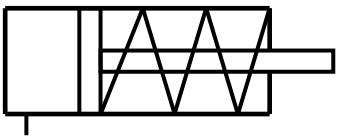
Mărimi constructive: Ø 125 până la Ø 200

Lungimea cursei: Adaptată la tipul şi dimensiunea vanei.

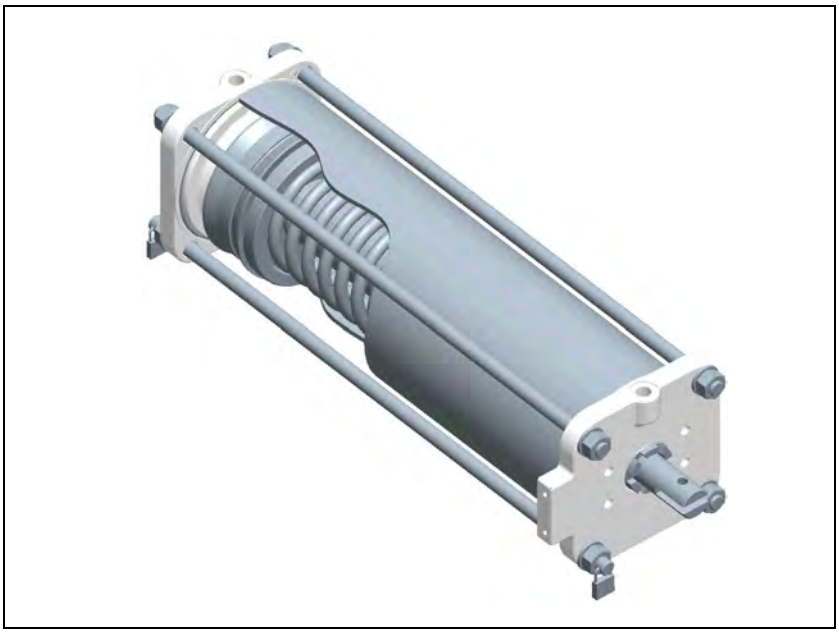
6.2.5.1 Cilindru pneumatic VMF “închidere cu arc“



În starea fără presiune, tija cilindrului este extinsă.



6.2.5.2 Cilindru pneumatic VMF “deschidere cu arc“



În starea fără presiune, tija cilindrului este retrasă.

6.2.6 Întreţinere

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită cilindrului pneumatic aflat sub presiune

În cazul cilindrilor pneumatici aflaţi sub presiune există pericol de vătămare corporală datorită deplasării tijei cilindrului.

- În cazul lucrărilor de întreţinere şi reparaţii efectuate la cilindrii pneumatici trebuie ca în prealabil să se îndepărteze conductele pneumatice.

PERICOL

Risc de vătămare corporală datorită arcurilor tensionate

În cazul demontajului necorespunzător există risc de vătămări corporale grave datorită arcurilor de compresiune tensionate!

- Cilindrii pneumatici cu "revenire cu arc" trebuie să fie demontaţi numai de personal instruit special! După reparaţie, o tijă de tracţiune trebuie să fie resigilată!

6.2.7 Accesorii

- Ventil de distribuţie cu mai multe căi
- Amortizor de zgomot
- Supapă de ştrangulare (reglare a debitului)
- Valve direcţionale cu comandă pneumatică (Booster)

6.2.8 Consum de aer

Formula pentru calcularea consumului de aer la cilindrii pneumatici cu dublă acţiune şi cu simplă acţiune (VM, PZ, VMV, VMF).

$$Q\ [\text{Nl/cursă}] = \frac{1{,}033 + P}{1{,}033} \times \text{suprafaţa pistonului } [\text{dm}^2] \times \text{cursă } [\text{dm}]$$

P = presiunea de lucru [bar]

Q = cantitatea de aer [litri normali / cursă]

CNAP				CBSP				CDSP/CDSVP/CDSAP/CDSRP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar
50	100	56	3,0	**50**	100	62	3,4	**50**	100	58	3,1
65	100	73	3,9	**65**	100	73	3,9	**65**	100	73	4,0
80	100	89	4,8	**80**	100	89	4,8	**80**	100	88	4,7
100	100	106	5,7	**100**	100	106	5,7	**100**	125	109	9,1
125	125	132	11,0	**125**	125	132	11,0	**125**	125	134	11,2
150	125	156	13,0	**150**	125	156	13,0	**150**	160	159	21,8
200	160	210	28,7	**200**	160	210	28,7	**200**	200	210	44,9
250	160	260	35,6	**250**	160	260	35,6	**250**	200	260	55,6
300	160	312	42,7	**300**	160	312	42,7	**300**	230	310	87,7
350	200	362	77,4	**350**	200	362	77,4	**350**	300	360	173,2
400	200	412	88,1	**400**	200	412	88,1	**400**	300	410	197,3
450	230	462	130,6	**450**	230	462	130,6	**450**	300	460	221,4
500	230	512	144,8	**500**	230	512	144,8	**500**	400	512	437,8
600	300	612	294,5	**600**	300	612	294,5	**600**	400	612	523,4
700	400	712	598,9	**700**	400	712	598,9	**700**	500	715	955,3
800	400	812	694,7					**800**	500	815	1089,0

CAWP				TAP / TAQP				CPDP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar
50	100	52	2,8								
65	100	67	3,6								
80	100	82	4,4					**80**	100	85	4,5
100	100	99	5,3	**100**	125	50	4,2	**100**	100	105	5,6
125	125	124	10,4	**125**	125	62,5	5,2	**125**	100	130	7,0
150	125	149	12,5	**150**	160	75	9,0	**150**	100	155	8,3
200	160	202	27,6	**200**	200	100	21,4	**200**	125	205	17,1
250	160	252	34,5	**250**	200	125	26,7	**250**	125	255	21,3
300	160	302	47,4	**300**	230	150	42,4	**300**	160	305	41,7
350	200	352	75,3	**350**	300	175	84,2	**350**	160	355	48,6
400	200	402	86,0	**400**	300	200	96,2	**400**	160	405	55,5
450	230	452	127,8	**450**	300	225	108,3				
500	230	502	142,0	**500**	400	250	213,8				
600	300	602	289,7	**600**	400	300	256,5				
700	400	702	600,3	**700**	500	350	467,6				
800	400	802	685,8	**800**	500	400	534,5				

RQSP / NAQP				AEQP				TREP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar	DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar
100	125	114	9,5	**100**	125	102	8,5				
150	160	164	22,5	**150**	160	147	20,2	**150**	160	77,6	10,6
200	200	214	45,8	**200**	200	202	43,2	**200**	200	103,5	22,1
250	200	275	58,8	**250**	200	247	52,8	**250**	200	129,4	27,7
300	230	325	91,9	**300**	230	302	85,3	**300**	230	155,3	43,9
350	300	375	180,4	**350**	300	352	169,3	**350**			
400	300	425	204,5	**400**	300	402	193,5	**400**	300	207,1	99,7
500	400	530	453,3	**500**	400	502	429,3	**500**	400	258,8	221,3
600	400	630	538,7	**600**	400	602	514,8	**600**	400	310,6	265,6
800	500	830	1109,0								

SAQP			
DN [mm]	Cil. Ø [mm]	Cursă [mm]	Q [Nl/cursă] p=6 bar
400	300	420	202,0
500	400	525	448,9
600	400	625	534,5
800	500	825	1102,3

6.2.9 Forţă de închidere

Cil. ø [mm]	Presiunea de lucru 6 [bar] (60 N/cm²)
100	4,7 kN
125	7,4 kN
145	9,9 kN
160	12,1 kN
175	14,4 kN
200	18,9 kN
230	24,9 kN
300	42,4 kN
400	75,4 kN
500	117,8 kN

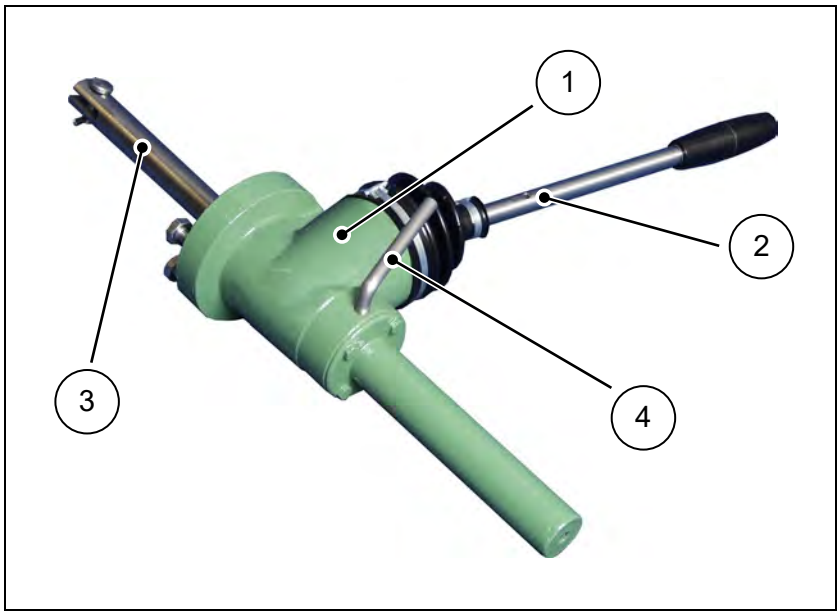
6.2.10 Racord de aer

Cil. ø [mm]	Racord de aer	Conductă la int. ø min.	Presiune min.	Presiune max.
100	G $^1/_4$"	7 mm	5 bar	7 bar
125	G $^1/_4$"	7 mm	5 bar	7 bar
145	G $^1/_4$"	7 mm	5 bar	7 bar
160	G $^1/_4$"	7 mm	5 bar	7 bar
175	G $^1/_2$"	11 mm	5 bar	7 bar
200	G $^1/_2$"	11 mm	5 bar	7 bar
230	G $^1/_2$"	11 mm	5 bar	7 bar
300	G $^1/_2$"	11 mm	5 bar	7 bar
400	G $^3/_4$"	20 mm	5 bar	7 bar
500	G $^3/_4$"	20 mm	5 bar	7 bar

6.3 Acţionare cu levier

6.3.1 Construcţie

1	Carcasă levier
2	Levier de transport
3	Tijă de transport
4	Şurub de fixare cu manetă



6.3.2 Funcţionare

Prin curse în sus sau în jos ale levierului de transport, vana este deschisă sau închisă progresiv (în paşi). După acţionare, levierul de transport trebuie să fie fixat prin intermediul şurubului de fixare cu manetă (nu este cu auto-blocare).

Acţionarea cu levier poate să fie repoziţionată decalat pe vană cu un pas de 45°.

6.3.3 Întreţinere

În caz de murdărire, tija de transport se curăţă cu materiale de curăţare corespunzătoare.

6.4 Actuator electric

În principiu se pot utiliza toate tipurile uzuale de actuatori electrici comercializate. Datele tehnice din tabelele următoare se referă la marca AUMA şi sunt dimensionate pentru 400 V / 50 Hz.

Din motive de transport, tubul de la tijă se livrează separat şi trebuie ca înainte de punerea în funcţiune să fie montat la actuator.

Atenţie

Reglaje efectuate la actuatorul electric

Comutarea la capăt de cursă şi a cuplului de strângere reglate necorespunzător deteriorează vana.

- Reglajele se efectuează conform descrierilor din instrucţiunilor din manualul de utilizare al producătorului respectiv şi tabelelor următoare:

6.4.1 Actuatori electrici pentru CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA

DN	Tip de actuator (AUMA)	Cuplu de strângere		Durata reglării	Putere
		deschidere	închidere		
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 sec	0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	24,4 sec	0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	29,7 sec	0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	28,3 sec	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	35,2 sec	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	41,6 sec	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	46,7 sec	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	57,8 sec	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	68,9 sec	0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,0 sec	0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	90,0 sec	0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	101,0 sec	0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	112,0 sec	0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	83,0 sec	1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	97,0 sec	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	110,0 sec	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	108,4 sec	3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	120,8 sec	5,00 kW
1200	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	129,6 sec	5,00 kW
1400	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	136,2 sec	15,00 kW
1600	SA 30.1 A63	2400 Nm	2000 Nm	129,4 sec	30,00 kW
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2400 Nm	2000 Nm	666.9 sec	3 kW

6.4.2 Actuatori electrici pentru CAW

DN	Tip de actuator (AUMA)	Cuplu de strângere		Durata reglării	Putere
		deschidere	închidere		
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 sec	0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	22,4 sec	0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	27,3 sec	0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	26,4 sec	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	33,1 sec	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	39,7 sec	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	44,8 sec	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,0 sec	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	67,1 sec	0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,2 sec	0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,3 sec	0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,4 sec	0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	111,6 sec	0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	81,9 sec	1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	99,5 sec	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	109,1 sec	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	107,6 sec	3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	119,5 sec	5,00 kW

6.4.3 Actuatori electrici pentru CBS, CBSA, CGBS (diafragmă triunghiulară sau pentagonală)

DN	Tip de actuator (AUMA)	Cuplu de strângere		Durata reglării		Putere
		deschidere	închidere	triunghi	pentagon	
50	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	55,9 sec.	66,8 sec.	0,045 kW
65	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	70,9 sec.	84,5 sec.	0,045 kW
80	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	85,9 sec.	103,6 sec.	0,045 kW
100	SA 07.6 A11	30 Nm	20 Nm	85,0 sec.	102,5 sec.	0,09 kW
125	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	105,8 sec.	126,5 sec.	0,09 kW
150	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	127,6 sec.	151,6 sec.	0,09 kW
200	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	113,1 sec.	167,3 sec.	0,18 kW
250	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	173,6 sec.	208,2 sec.	0,18 kW
300	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	207,3 sec.	249,1 sec.	0,18 kW
350	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	166,3 sec.	200,0 sec.	0,37 kW
400	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	189,4 sec.	228,2 sec.	0,37 kW
450	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	213,1 sec.	256,3 sec.	0,37 kW
500	SA 14.2 A16	250 Nm	150 Nm	236,3 sec.	284,4 sec.	0,75 kW
600	SA 14.2 A22	250 Nm	150 Nm	183,1 sec.	212,7 sec.	0,75 kW
700	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	208,4 sec.	250,5 sec.	1,50 kW
800	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	235,8 sec.	283,6 sec.	1,50 kW

6.4.4 Actuatori electrici pentru CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS

DN	Tip de actuator (AUMA)	Cuplu de strângere		Durata reglării	Putere
		deschidere	închidere		
50	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	19,3 sec	0,20 kW
65	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	24,3 sec	0,20 kW
80	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	29,3 sec	0,20 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	29,1 sec	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	35,7 sec	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	42,4 sec	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	45,0 sec	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,4 sec	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	68,9 sec	0,40 kW
350	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,4 sec	0,75 kW
400	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,8 sec	0,75 kW
450	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,9 sec	0,75 kW
500	SA 14.6 A45	250 Nm	200 Nm	112,2 sec	1,60 kW
600	SA 14.6 A63	250 Nm	200 Nm	83,0 sec	3,00 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	96,6 sec	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	110,2 sec	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	900 Nm	700 Nm	108,4 sec	5,00 kW
1000	SA 16.2 A63	900 Nm	700 Nm	120,8 sec	5,00 kW
1200	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	116,7 sec	15,00 kW
1400	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	136,2 sec	15,00 kW
1600	SA 30.1 A63	2400 Nm	2000 Nm	129,4 sec	30,00 kW
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2200 Nm	2200 Nm	561,0 sec	3,00 kW

6.4.5 Manualul de instrucţiuni de utilizare al actuatorului

Trebuie să se respecte manualul cu instrucţiuni de utilizare al producătorului respectivului actuator electric.

6.4.6 Întreţinere

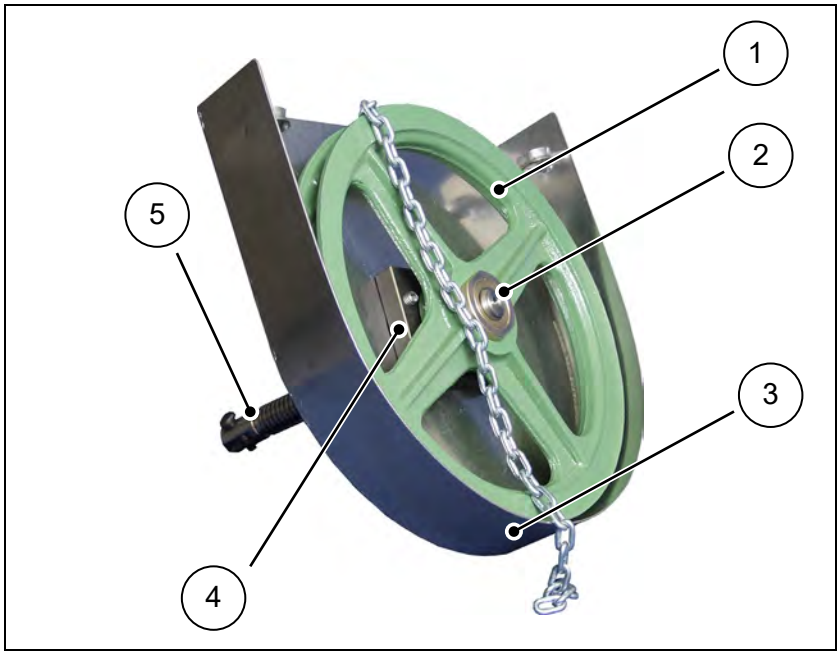
- Tija trebuie curăţată şi gresată la fiecare 30 de zile cu lubrifianţii adecvaţi pentru respectivul domeniu de utilizare.

6.4.7 Indicaţie

Actuatorii livraţi de MARTIN LOHSE GmbH sunt reglaţi din fabrică.

6.5 Acţionare cu roată cu lanţ

1	Roată de troliu (potrivită pentru lanţuri din oţel rotund DIN 766 A)
2	Piuliţă tijă
3	Dispozitiv de protecţie
4	Placă de suport pentru fixarea şi sprijinirea roţii de troliu şi a dispozitivului de protecţie pe cadrul de suport al vanei
5	Tijă ascendentă



Diametru nominal DN pentru toate vanele COMPACT şi de eliminare	Roată de troliu ø
50	260 mm
65	260 mm
80	260 mm
100	300 mm
125	300 mm
150	300 mm
200	380 mm
250	380 mm
300	380 mm
350	500 mm
400	500 mm

6.5.1 Alinierea ghidajului lanţului

Alinierea la montaj a ghidajului lanţului cu poziţia de instalare a vanei se realizează efectuând etapele următoare:

- se desfac şuruburile de prindere de la placa de suport
- Dispozitivul de protecţie cu ghidajul lanţului se aliniază în poziţia dorită prin rotire pe cadrul de suport al vanei
- Se strâng şuruburile de prindere

6.5.2 Funcţionare

- Sensul de rotaţie în sensul acelor de ceas: vana “ÎNCHISĂ“
- sensul de rotaţie în sens opus acelor de ceas: vana “DESCHISĂ“

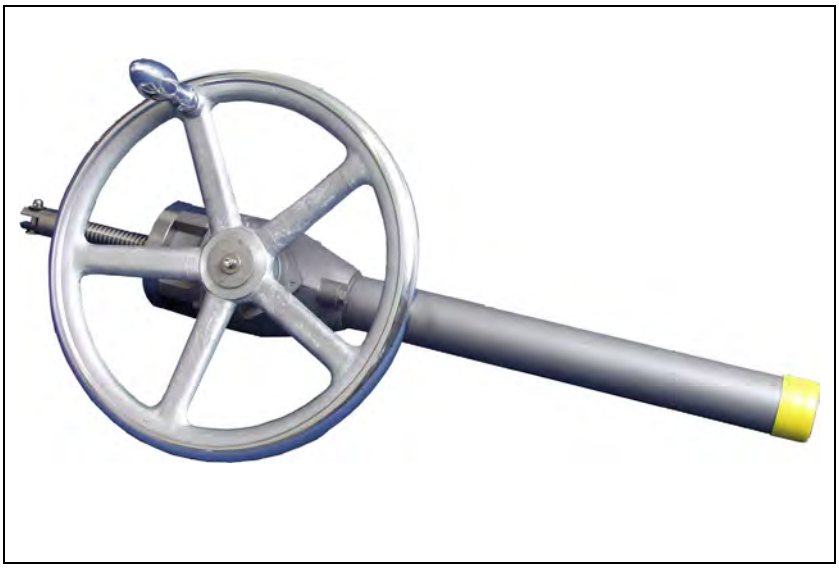
6.5.3 Întreţinere

- Tija trebuie curăţată şi gresată la fiecare 30 de zile cu lubrifianţii adecvaţi pentru respectivul domeniu de utilizare.

6.6 Acţionare cu angrenaj conic

În principiu se pot utiliza toate tipurile uzuale de acţionări cu angrenaj conic comercializate. Datele tehnice din tabelele următoare se referă la marca AUMA.

Din motive de transport, tubul de la tijă se livrează separat şi trebuie ca înainte de punerea în funcţiune să fie montat la actuator.



Diametru nominal DN pentru toate vanele COMPACT şi de eliminare	Tip de acţionare cu angrenaj conic (AUMA)	Roată de mână ø
150 - 300	GK10.2	360 mm
350 - 500	GK10.2	400 mm
600 - 800	GK14.2	500 mm
900 - 1000	GK14.6	640 mm

6.6.1 Date tehnice

- Angrenajele conice tipurile 10.2 şi 14.2 sunt angrenaje cu o treaptă
- Raport de transmitere i = 2:1
- Cuplu max.:
  GK 10.2 : 120 Nm
  GK 14,2 : 250 Nm
  GK 14,6 : 500 Nm

6.6.2 Funcţionare

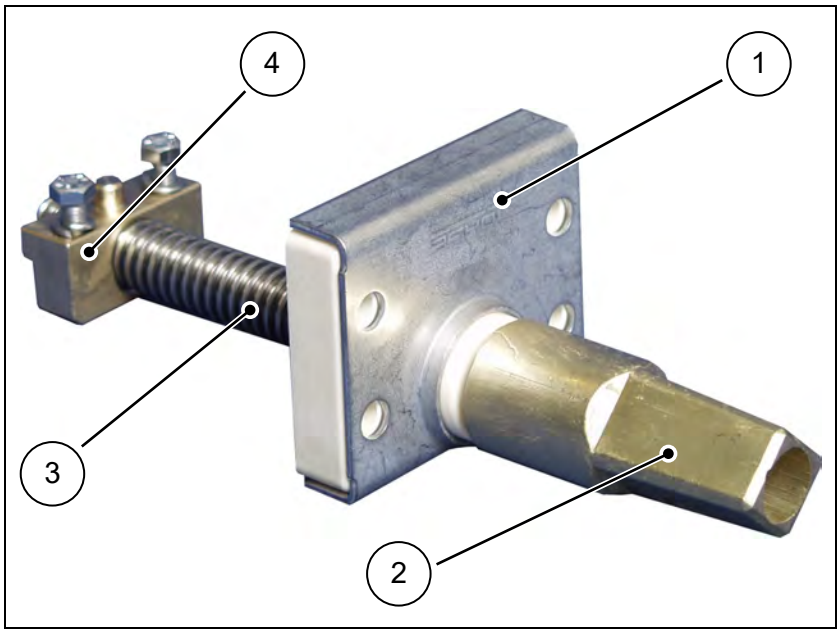
- Funcţionează cu acţionare manuală.
- Sensul de rotaţie în sensul acelor de ceas: vana “ÎNCHISĂ“
- sensul de rotaţie în sens opus acelor de ceas: vana “DESCHISĂ“

6.6.3 Întreţinere

- Tija trebuie curăţată şi gresată la fiecare 30 de zile cu lubrifianţii adecvaţi pentru respectivul domeniu de utilizare.

6.7 Acţionare cu cap pătrat

1	Placă de suport pentru fixarea şi sprijinirea racordului cu cap pătrat pe cadrul de suport al vanei
2	Racord cu cap pătrat DIN 3223 “C“
3	Tijă neascendentă
4	Piuliţă tijă



6.7.1 Funcţionare

- Acţionarea cu cap pătrat este acţionată cu ajutorul unei chei pt. robineţi conform DIN 3223 “C“.
- Sensul de rotaţie în sensul acelor de ceas: vana “ÎNCHISĂ“
- sensul de rotaţie în sens opus acelor de ceas: vana “DESCHISĂ“

6.7.2 Întreţinere

- Tija trebuie curăţată şi gresată la fiecare 30 de zile cu lubrifianţii adecvaţi pentru respectivul domeniu de utilizare.

6.8 Cilindru hidraulic

În principiu se pot utiliza toate tipurile uzuale de cilindri hidraulici comercializate. Datele tehnice rezultă din documentaţiile producătorului respectiv.

6.8.1 Manualul de instrucţiuni de utilizare al cilindrului hidraulic

Trebuie să se respecte manualul cu instrucţiuni de utilizare al producătorului respectivului cilindru hidraulic.

6.8.2 Întreţinere

- Conform indicaţiilor producătorului.

6.8.3 Indicaţie

Cilindrii hidraulici livraţi de MARTIN LOHSE GmbH sunt adaptaţi la tipul respectiv de vană.

.

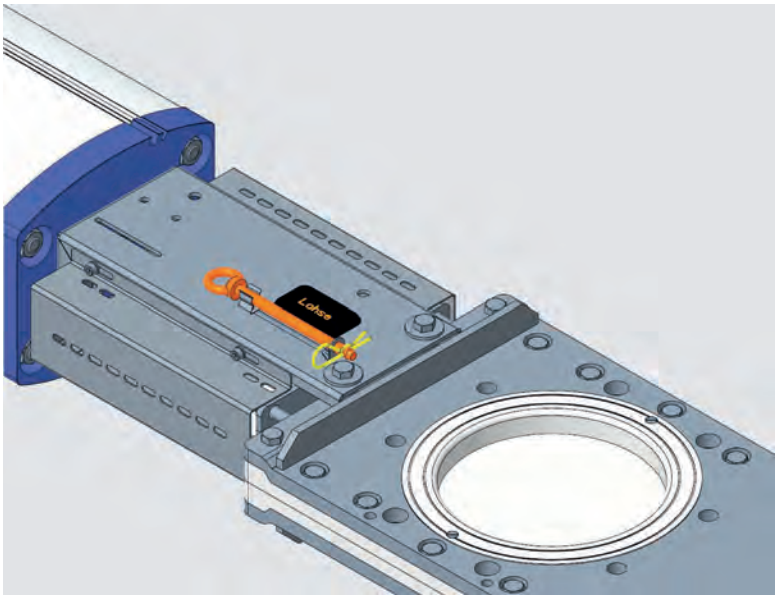
7 Accesorii opţionale

7.1 Mecanism de blocare

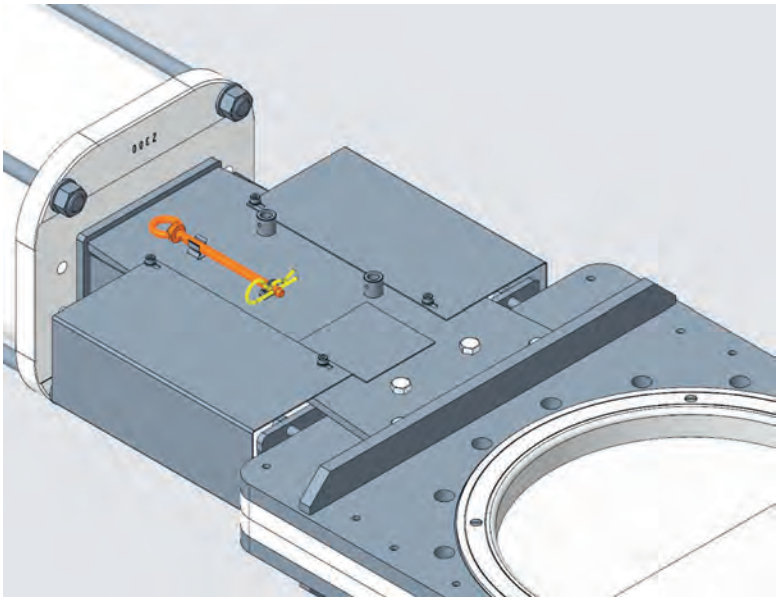
În caz de închidere a instalaţiei, lucrări de întreţinere sau alte situaţii similare, cu ajutorul mecanismului de blocare LOHSE există posibilitatea de a se asigura vana contra mişcării involuntare / de la sine.

7.1.1 Bolţ de blocare cu şplint de siguranţă, în starea de la livrare:

La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



La vanele de tipul TA/TAQ:

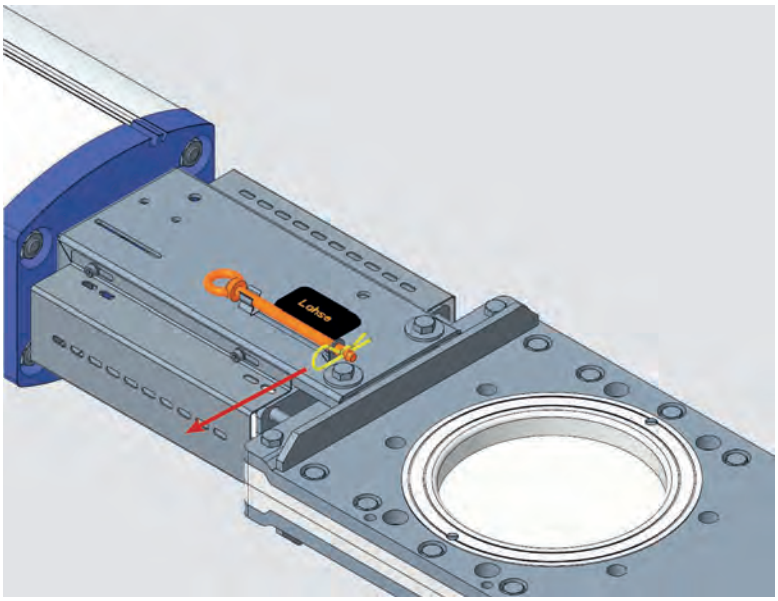


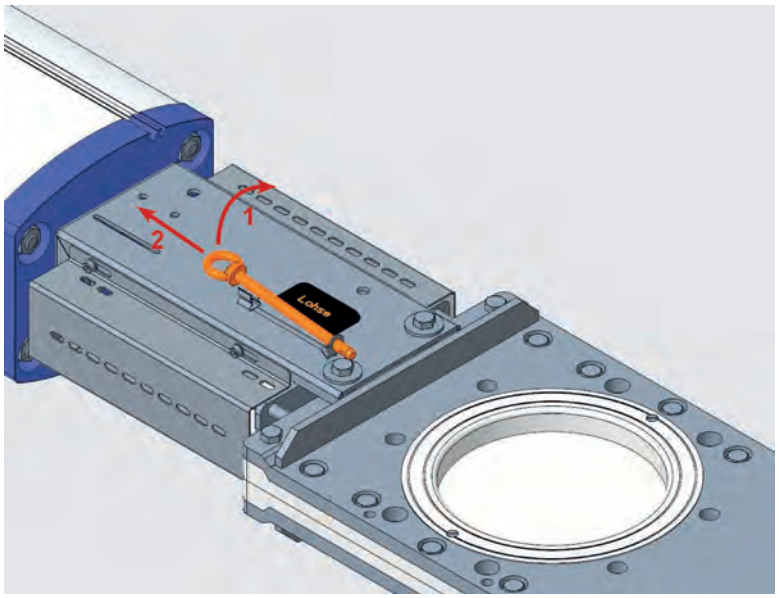
7.1.2 Înainte de lucrările de întreţinere

Blocarea vanei

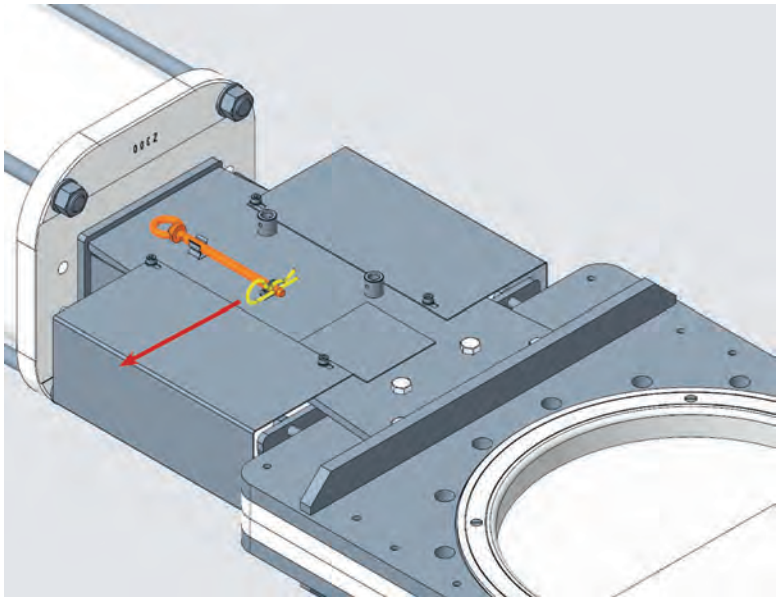
Dacă o vană LOHSE trebuie să fie zăvorâtă într-o poziţie, trageţi şplintul de siguranţă şi scoateţi bolţul de siguranţă din prinderea lui.

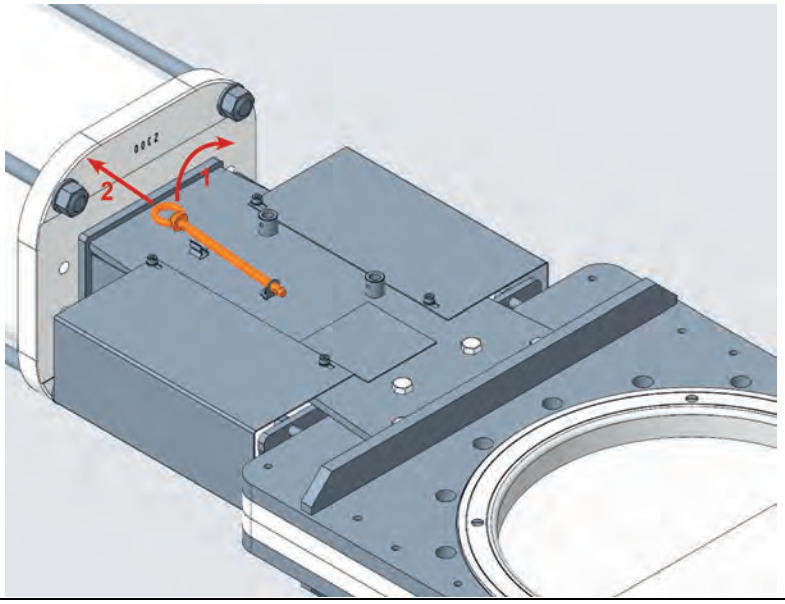
La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:





La vanele de tipul TA/TAQ:





Aduceţi vana în poziţia dorită, cea în care trebuie să fie zăvorâtă: „Vana DESCHISĂ“ oder „Vana ÎNCHISĂ“.

După atingerea poziţiei („DESCHISĂ“ sau „ÎNCHISĂ“) trebuie neapărat ca vana şi acţionarea să fie scoase de sub presiune şi curent electric, iar conducta de sub presiune!

Bolţul de blocare este conceput să împiedice deplasarea sertarului vanei datorită propriei greutăţi!

ATENŢIE

Pericol de deteriorare şi vătămare corporală

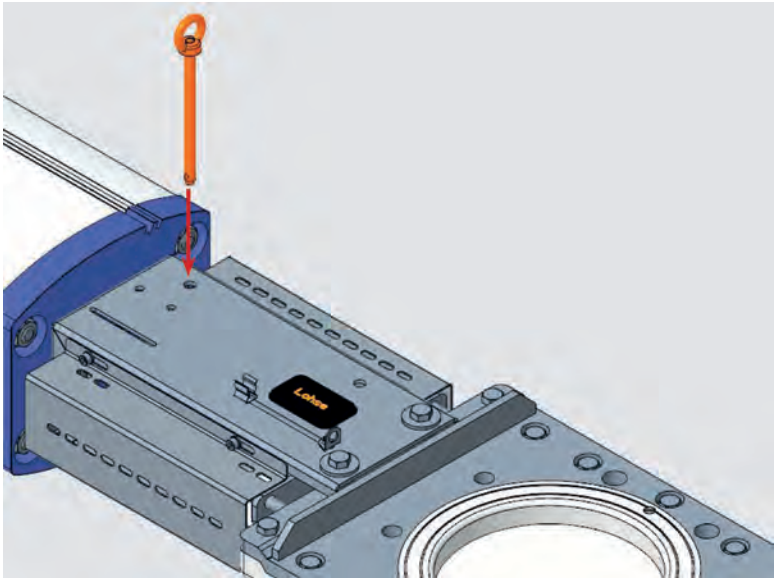
La pornirea vanei cu bolţul de blocare introdus, apare pericol de vătămare corporală şi pericol de deteriorare a vanei.

- Asiguraţi vana contra deplasării – scoateţi de sub presiune acţionarea pneumatică, scoateţi de sub curent electric acţionarea electrică, etc.

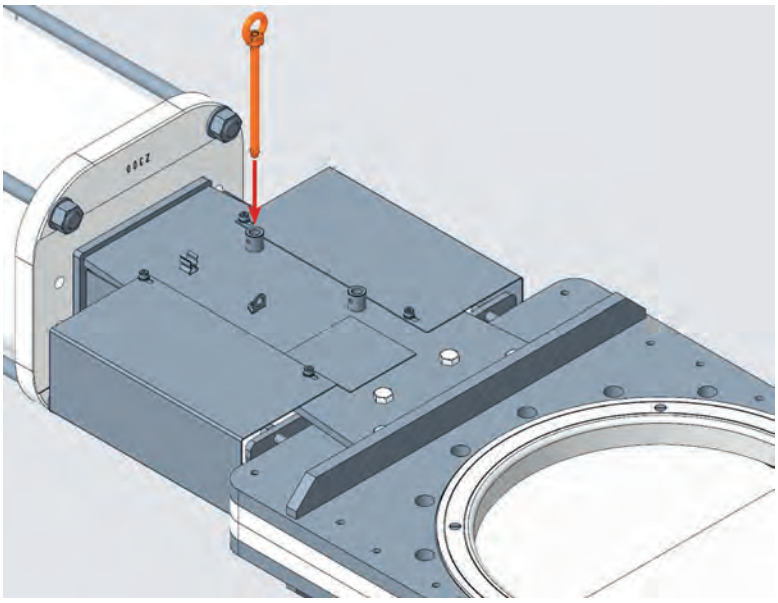
Zăvorârea vanei în poziţia „DESCHISĂ“

Pentru a zăvorî vana în poziţia „DESCHISĂ“ împingeţi bolţul în această poziţie în apropiere de acţionare:

La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



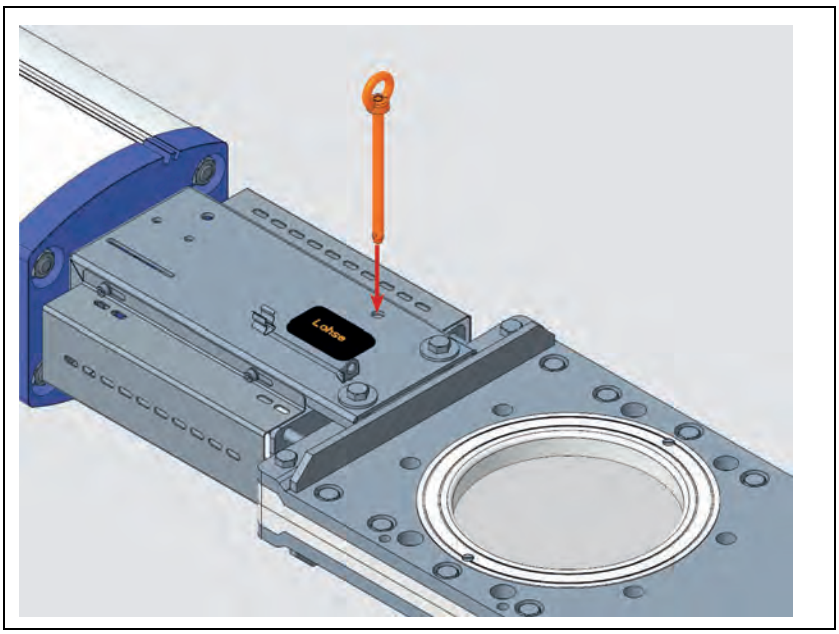
La vanele de tipul TA/TAQ:



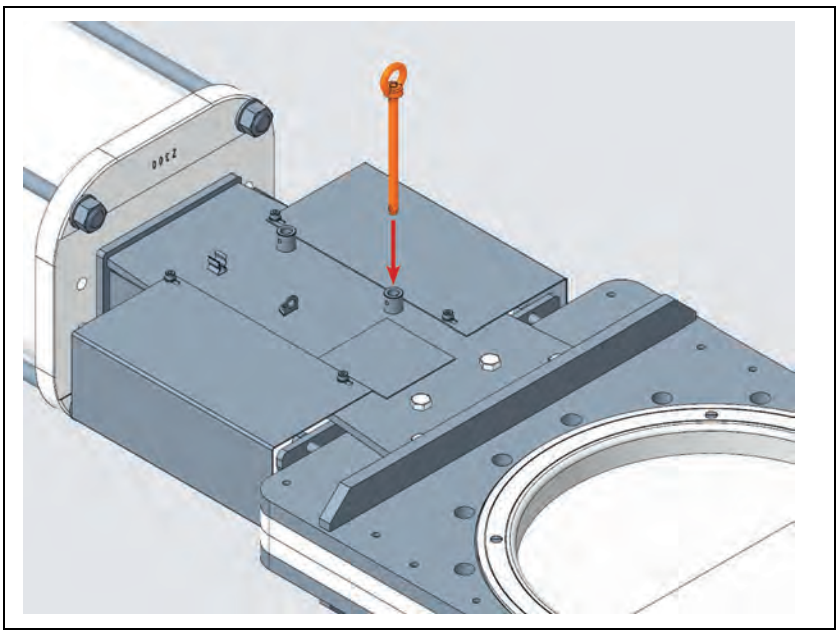
Zăvorârea vanei în poziţia „ÎNCHISĂ“

Pentru a zăvorî vana în poziţia „ÎNCHISĂ“ împingeţi bolţul în această poziţie în apropiere de secţiunea de curgere:

La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

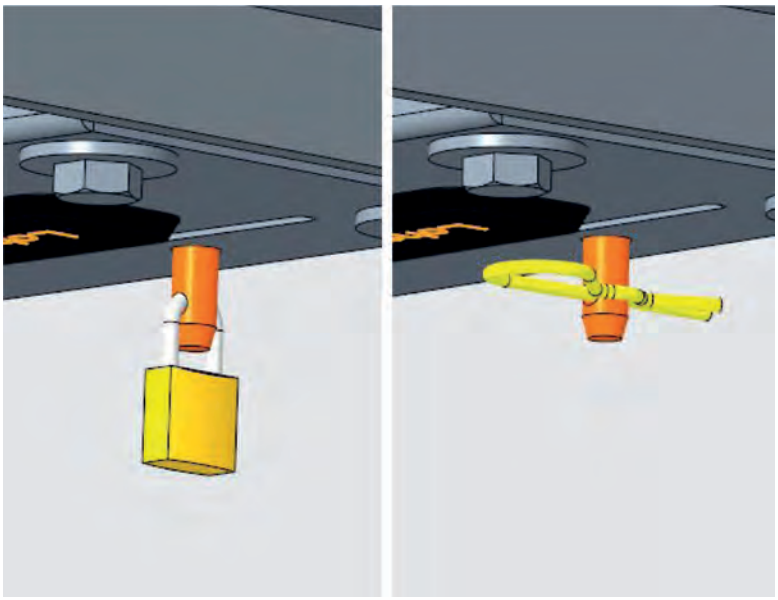


La vanele de tipul TA/TAQ:

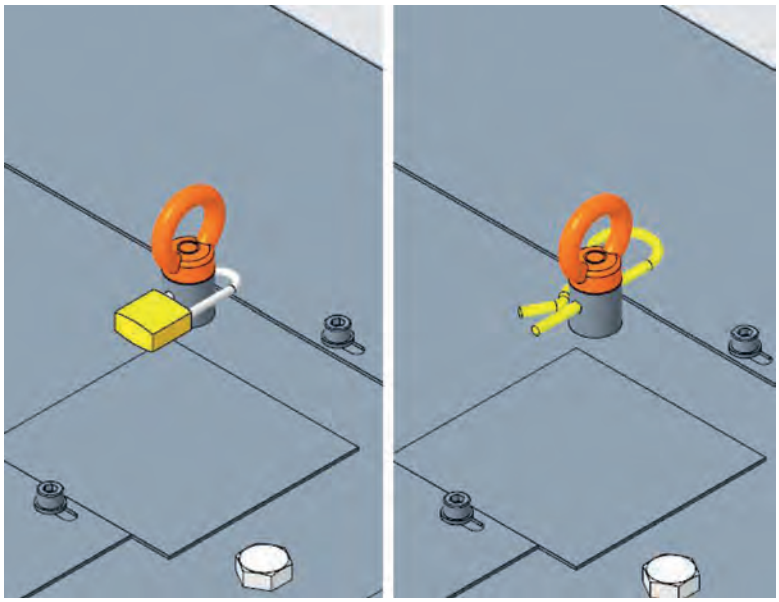


Se împinge complet bolţul şi se asigură cu şplintul sau cu un lacăt (nelivrat cu produsul).

La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ pe partea opusă:



La vanele de tipul TA / TAQ pe aceeaşi parte:



Vana este acum blocată mecanic şi asigurată pentru lucrările de întreţinere.

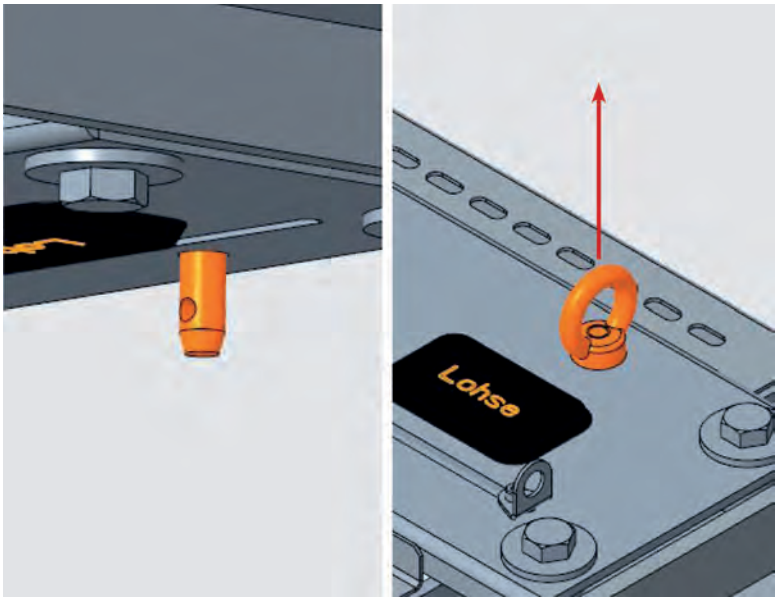
7.1.3 După lucrările de întreţinere / înainte de repunerea în funcţiune a vanei

Desfacerea blocării vanei

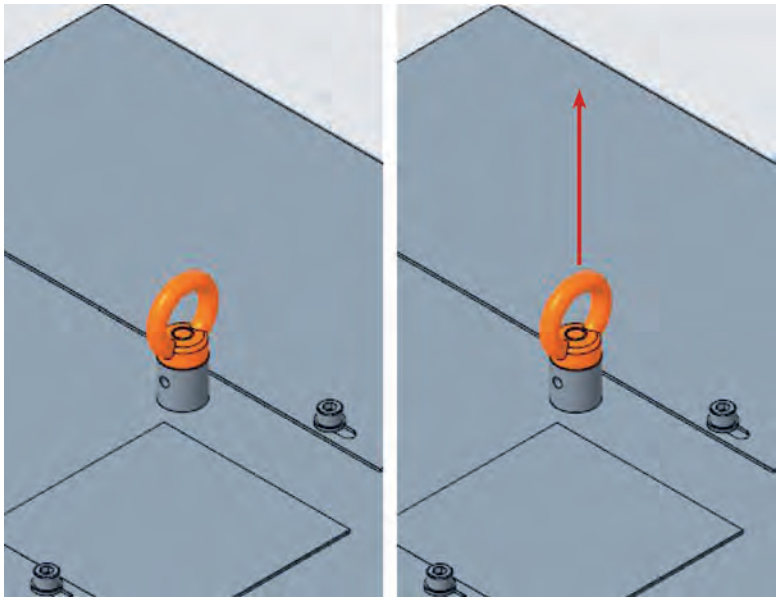
La desfacerea blocării procedaţi în ordine inversă:

Îndepărtaţi siguranţa de la bolţ (ţplint sau lacăt), îndepărtaţi bolţul.

La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

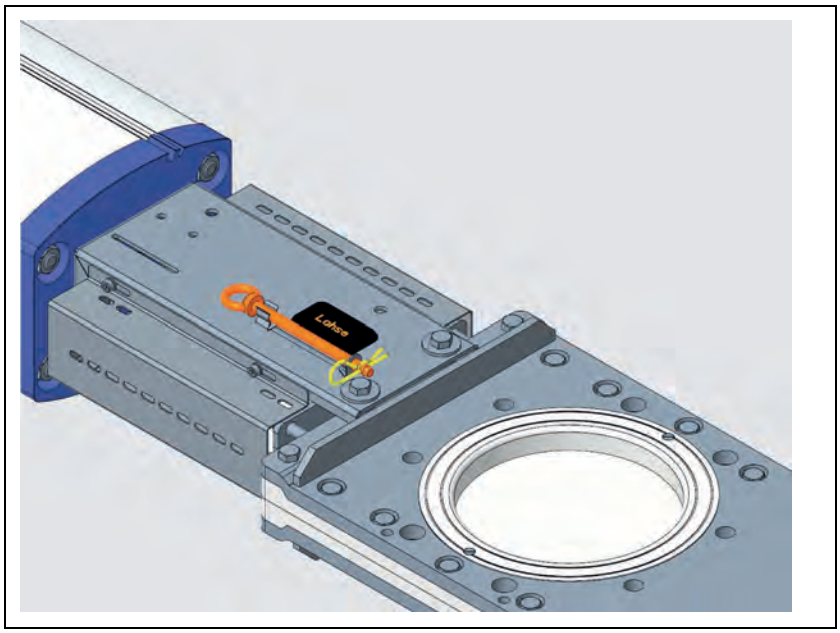


La vanele de tipul TA/TAQ:

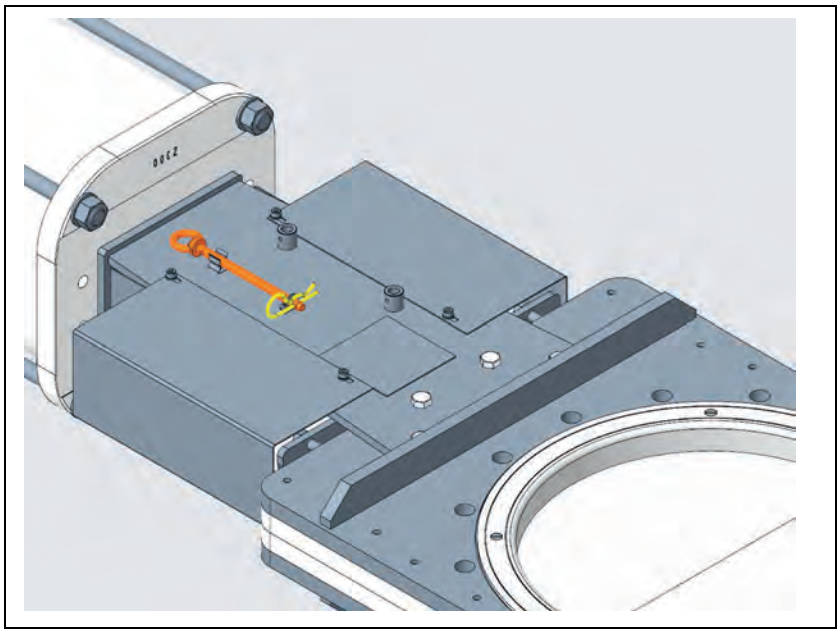


Se introduce bolţul în prindere şi se asigură cu şplintul.

La vanele de tipul CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



La vanele de tipul TA/TAQ:



După tragerea bolţului de blocare armătura / acţionarea poate fi din nou alimentată cu aer comprimat / curent electric.

Vana nu mai este blocată mecanic.

Vana poate fi acum pusă din nou în funcţiune.

8 Depistarea defecţiunilor şi remedierea acestora

Problemă	Cauză posibilă		Remediere
Neetanşeitate spre exterior în spaţiul din presetupă	Presgarnituri neetanşe		Se strâng din nou presgarniturile, se unge sertarul vanei
	Presgarnituri defecte		Se înlocuieşte unitatea presgarniturilor, se curăţă şi se unge sertarul
Probleme de etanşeitate în secţiunea de curgere	Obiecte blocate între sertarul vanei şi carcasă		Se deschide puţin vana, se îndepărtează obiectele blocate şi se repetă operaţiunea de închidere
	Garnitura din secţiunea de curgere defectă		Se demontează vana şi se înlocuiesc garniturile
	Vană acţionată pneumatic	Cursa nu este reglată corect	Se controlează cursa, dacă este necesar se reajustează
	Vană acţionată electric	Întrerupătorul de capăt de cursă reglat greşit	Se controlează cursa, dacă este necesar se reglează din nou întrerupătoarele de capăt de cursă în funcţie de deplasare (lucrări de reglare conform indicaţiilor producătorului)
Neetanşeitate la racordul cu flanşă	Vana este înţepenită sau deformată la montaj		Se desfac şuruburile de la flanşă şi se efectuează montajul conform instrucţiunilor
	Garnitura de la flanşă defectă		Se demontează vana şi se înlocuiesc garniturile de la flanşă
	Garnitura de la flanşă lipseşte		Se montează garniturile la flanşă

Problemă	Cauză posibilă		Remediere
Operaţiune de închidere sau deschidere dificilă	Vană înfundată şi/sau sertar murdar		Vana se demontează, se curăţă, se unge sertarul vanei
	Şuruburile de la flanşă sunt strânse prea tare		Se slăbesc şuruburile de la flanşă, în special şuruburile din găurile străpunse
	Şuruburile de la flanşă prea lungi		Se demontează şuruburile de la flanşă din găurile filetate, se verifică lungimea şi eventual se înlocuiesc cu unele noi, în acest sens a se vedea eticheta ataşată "Adâncimea filetului" Controlul părţilor interioare în privinţa deteriorărilor
	Fixare insuficientă		Conform instrucţiunilor din manualul de instrucţiuni de utilizare se fixează în punctele corespunzătoare cu mijloace adecvate
	Vană acţionată manual	Tija murdară	Se controlează tija, eventual se curăţă şi se unge
	acţionat pneumatic	Presiunea de lucru nu este suficientă	Se controlează presiunea de lucru, eventual se măreşte presiunea de lucru
		Ventilul de comandă are impurităţi	Se curăţă ventilul de comandă
		Racordurile la conducte sunt defecte	Se controlează conductele, eventual se înlocuiesc
		Pistonul defect	Se demontează pistonul cu totul şi se înlocuieşte, în plus se înlocuiesc garniturile cilindrului, se unge

Problemă	Cauză posibilă		Remediere
Sertarul vanei nu se deplasează	Şuruburile de la flanşă prea lungi		Se demontează şuruburile de la flanşă din găurile filetate, se verifică lungimea şi eventual se înlocuiesc cu unele noi, în acest sens a se vedea eticheta ataşată "Adâncimea filetului"
	Lubrifierea a dispărut prin spălare		Se curăţă, se unge
	Fixare insuficientă		Conform instrucţiunilor din manualul de instrucţiuni de utilizare se fixează în punctele corespunzătoare cu mijloace adecvate
	Vană acţionată manual	Element de acţionare defect	Se verifică tija, dacă este necesar se înlocuiesc piesele defecte
	Vană acţionată pneumatic	Nu există presiune de lucru	Se controlează aerul comprimat de lucru
		Ventilul de comandă nu are curent	Se controlează curentul de alimentare a ventilului de comandă
		Ventilul de comandă este înfundat sau defect	Se controlează dacă ventilul de comandă este înfundat sau defect, eventual se curăţă sau se înlocuieşte
		Garnitura de la cilindru defectă	Se controlează garniturile, eventual se înlocuiesc
		Asamblarea dintre tija cilindrului şi sertarul vanei este ruptă	Se controlează bolţurile de asamblare, eventual se înlocuiesc
	Vană acţionată electric	Actuator electric	Se controlează dacă există curent de alimentare
			Se controlează dacă actuatorul electric este defect
		Întrerupător de capăt de cursă	Se controlează dacă întrerupătorul de capăt de cursă este dereglat sau defect, eventual se reglează din nou sau se înlocuieşte (lucrările de reglare sau de înlocuire se fac conform indicaţiilor producătorului)
		Angrenaj (reductor)/Tijă	Se controlează dacă angrenajul sau piuliţa de la tijă au mers uscat sau sunt defecte, se curăţă, se ung, eventual se înlocuiesc (lucrările de reglare sau de înlocuire se fac conform indicaţiilor producătorului)

Înlocuirea pieselor de uzură este descrisă în manualul de instrucţiuni de service respectiv.

9 Reparaţie

În caz de returnare sau de reparare a vanei, vă rugăm să contactaţi MARTIN LOHSE GmbH.

9.1 Indicaţii generale

În cazul returnării vanei pentru întreţinere şi reparare vă rugăm să indicaţi mediul de lucru alimentat în vană.

AVERTIZARE

Reziduuri de substanţe toxice şi nocive

Reziduurile de substanţe toxice şi nocive pot să dăuneze sănătăţii.

- Decontaminaţi şi curăţaţi vana înainte de a o expedia înapoi

9.2 Gestionarea deşeurilor

Pentru ambalare se utilizează exclusiv materiale ecologice. După utilizare, acestea pot fi colectate pentru reciclare.

Vana este construită din materiale care pot fi revalorificate de firme specializate în reciclare.

Gestionarea corespunzătoare a deşeurilor previne impactul negativ asupra omului şi a mediului înconjurător, şi permite revalorificarea materiilor prime valoroase.

Dacă nu aveţi posibilitatea de a elimina corespunzător deşeurile provenite de la vană, atunci contactaţi-ne pentru a stabili returnarea şi eliminarea deşeurilor.

10 Anexă

10.1 Lubrifianţi recomandaţi pentru vane şi elemente de acţionare (actuatori)

Următorul tabel cuprinde lubrifianţii recomandaţi de MARTIN LOHSE GmbH pentru vanele şi elementele de acţionare (actuatorii) LOHSE. Pentru utilizarea altor lubrifianţi trebuie să vă consultaţi cu MARTIN LOHSE GmbH.

Zona de aplicare a lubrifiantului	Tipul şi numele comercial al lubrifiantului	Caracteristicile şi utilizarea lubrifiantului
Spaţiul presetupei şi ghidaje	Unsoare pt. apă fierbinte şi rece *Berulub Hydrohaf 2*	Lubrifiantul este foarte vâscos şi rezistă la lichide. Spaţiul presgarniturilor şi ghidajele se ung bine cu acest lubrifiant.
Inel de etanşare şi sertarul vanei	Unsoare fluidă sintetică pentru angrenaje *OKS 428*	Unsoare cu proprietăţi de alunecare foarte bune. Pentru ungerea inelelor de etanşare şi a zonei de pasaj pentru un montaj mai bun. Pentru ungerea sertarului vanei pentru proprietăţi de alunecare mai bune
Şuruburi	Unsoare de înaltă performanţă, neagră *STABYL MO 500*	Unsoare de înaltă performanţă cu conţinut de grafit, pentru evitarea sudării la rece. Cu această unsoare trebuie unse toate filetele şuruburilor.
Prezoane şi ştifturi Şuruburi	Pastă de montaj, albă *Bechem Antiseize 932*	Împiedică sudarea la rece. Se utilizează pentru ungerea şuruburilor prizonier de la presetupă şi a tuturor ştifturilor.
Cilindru pneumatic	Ulei pt. ghidaje/glisiere *Avia Gleitbahnöl CG 220*	Pentru lubrifierea permanentă a cilindrului pneumatic se unge tubul intern al cilindrului.
Presgarnituri, ghidaje şi garnituri utilizate în sectorul agro-alimentar	Unsoare SI pt. armături, albă *Berulub Sihaf 2*	Omologată conform KTW, W270 şi FDA Cu aceasta se lubrifiază presgarniturile, ghidajele şi garniturile la utilizarea vanei în sectorul apei potabile şi agro-alimentar.