

Instrucțiuni de exploatare

Compresor cu șurub

ASK

901824 18 RO

Producător:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

www.kaeser.com

1	Despre acest document	
1.1	Utilizarea acestui document	1
1.2	Documente suplimentare	1
1.3	Drepturi de autor	1
1.4	Simboluri și marcaje	1
1.4.1	Indicații de avertizare	1
1.4.2	Avertizări privind pagubele materiale	2
1.4.3	Alte indicații și simboluri	3
2	Date tehnice	
2.1	Plăcuța de identificare	4
2.2	Dotări opționale	4
2.3	Greutate	5
2.4	Temperatură	5
2.5	Condițiile ambientale	5
2.6	Ventilare	6
2.7	Presiune	7
2.8	Debit volumetric (volum transportat continuu raportat la condițiile de aspirare)	8
2.9	Recomandare privind uleiul de răcire	8
2.10	Cantitatea de umplere cu ulei de răcire	10
2.11	Motoare și putere	11
2.11.1	Motor compresor	11
2.11.2	Motor de ventilator	11
2.12	Emisie de zgomot [dB(A)]	11
2.13	Conexiunea electrică	12
2.14	Date privind conexiunea electrică	12
2.14.1	Frecvența rețelei: 50 Hz	13
2.14.2	Frecvența rețelei: 60 Hz	14
2.15	Recuperare căldură	15
3	Siguranță și responsabilitate	
3.1	Indicații de bază	18
3.2	Utilizarea conform destinației	18
3.3	Utilizarea neconformă cu destinația	18
3.4	Răspunderea utilizatorului	18
3.4.1	Respectarea prevederilor legale și a regulilor recunoscute	18
3.4.2	Stabilirea personalului	19
3.4.3	Respectarea intervalelor de testare și a prevederilor privind prevenirea accidentelor	19
3.5	Pericole	20
3.5.1	Gestionarea sigură a surselor de pericol	20
3.5.2	Folosirea mașinii în siguranță	22
3.5.3	Luarea de măsuri organizatorice	25
3.5.4	Zone de pericol	25
3.6	Dispozitive de siguranță	25
3.7	Durata de utilizare a funcțiilor de siguranță	25
3.8	Marcaje de siguranță	26
3.9	În caz de urgență	27
3.9.1	Acționarea corectă în caz de incendiu	27
3.9.2	Tratarea rănilor cauzate de uleiul de răcire	28
3.10	Garanție	28
3.11	Protecția mediului	28
4	Structură și mod de funcționare	
4.1	Carcasă	30
4.2	Funcționarea mașinii	31

4.2.1	Dispozitive de siguranță	32
4.2.2	Contacte fără potențial	32
4.3	Panoul de comandă SIGMA CONTROL 2	32
4.4	Moduri de funcționare și moduri de reglare	35
4.4.1	Moduri de funcționare ale mașinii	35
4.4.2	Moduri de reglare	36
4.5	Opțiuni	37
4.5.1	Controlerul SIGMA CONTROL 2: Conexiune la tehnica de control	37
4.5.2	Picioare de mașină înșurubabile	38
4.5.3	Recuperare căldură	38
4.5.4	Sursă de alimentare cu curent de urgență	39
5	Condiții de instalare și de funcționare	
5.1	Asigurarea siguranței	40
5.2	Condiții de amplasare	40
5.2.1	Stabilirea locului de amplasare și distanțele	40
5.2.2	Asigurarea aerisirii sălii mașinilor	41
5.2.3	Proiectarea tubulaturii de evacuare	42
5.3	Operarea mașinii într-o rețea de aer comprimat	42
6	Montaj	
6.1	Asigurarea siguranței	43
6.2	Anunțarea daunelor apărute la transport	44
6.3	Racordarea mașinii la rețeaua de aer comprimat	44
6.4	Conectarea traductorului extern de măsurare a presiunii	45
6.5	Racordarea echipamentului la rețeaua de alimentare cu energie electrică	45
6.6	Opțiuni	46
6.6.1	Fixarea mașinii	46
6.6.2	Conectați recuperarea de căldură	46
7	Punerea în funcțiune	
7.1	Asigurarea siguranței	48
7.2	Indicații de respectat înaintea fiecărei puneri în funcțiune	49
7.3	Verificarea condițiilor de amplasare și de funcționare	49
7.4	Reglarea releelor de suprasarcină	50
7.5	Setarea comutatorului de protecție a motorului	50
7.6	Umplerea blocului compresor cu ulei de răcire	51
7.7	Conectarea și deconectarea funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ	51
7.8	Verificarea sensului de rotație	52
7.9	Prima pornire a mașinii	53
7.10	Setarea presiunii nominale a rețelei	53
7.11	Setarea limbii de pe afișaj	53
8	Funcționare	
8.1	Pornirea și oprirea	55
8.1.1	Pornirea	55
8.1.2	Deconectarea	56
8.2	Pornirea și oprirea în caz de urgență	56
8.3	Pornirea și oprirea prin comandă de la distanță	56
8.4	Pornirea și oprirea prin comandă temporizată	57
8.5	Înțelegerea mesajelor de funcționare	58
8.6	Confirmarea mesajelor de eroare și de avertizare	58
9	Identificarea și înlăturarea erorilor	
9.1	Indicații de bază	60
9.2	Alte defecțiuni	60

10	Întreținere	
10.1	Asigurarea siguranței	62
10.2	Respectarea planului de întreținere	63
10.2.1	Înregistrarea lucrărilor de întreținere	63
10.2.2	Resetarea contorului de întreținere	63
10.2.3	Lucrări de întreținere periodice	63
10.2.4	Ulei de răcire: intervalul de schimbare	65
10.2.5	Lucrări de mentenanță regulate	65
10.3	Răcitor: curățarea sau schimbarea pânzei de filtru	66
10.4	Dulapul de comandă: Curățați sau schimbați pânda de filtru	66
10.5	Întreținerea răcitoarelor	67
10.6	Întreținerea sistemului de recuperare a căldurii	68
10.7	Schimbarea filtrului de aer	69
10.8	Întreținerea motorului	69
10.9	Întreținerea curelei de antrenare	70
10.10	Verificați supapa de siguranță	71
10.11	Verificați întreruperea de siguranță din cauza temperaturii finale de compresie prea ridicate	72
10.12	Verificarea dispozitivului pentru OPRIRE DE URGENȚĂ	72
10.13	Verificarea nivelului de ulei de răcire	73
10.14	Aerisirea echipamentului (depresurizare)	73
10.15	Completarea cu ulei de răcire	75
10.15.1	Aerisirea echipamentului (depresurizare)	76
10.15.2	Completarea cu ulei de răcire și efectuarea probei de funcționare	77
10.16	Schimbarea uleiului de răcire	78
10.17	Schimbarea filtrului de ulei	83
10.18	Schimbarea cartușului separator de ulei	84
10.19	Înregistrarea lucrărilor de întreținere și de mentenanță	87
11	Piese de schimb, materiale de producție, service	
11.1	Fiți atenți la plăcuța de identificare	88
11.2	Comandarea consumabilelor și a materialelor de producție	88
11.3	KAESER AIR SERVICE	88
11.4	Piese de schimb pentru întreținere și reparații	89
12	Scoatere din funcțiune, depozitare, transport	
12.1	Scoaterea din funcțiune	92
12.1.1	Scoaterea temporară din funcțiune	92
12.1.2	Scoaterea din funcțiune pe termen lung	92
12.2	Ambalarea	93
12.3	Depozitarea	93
12.4	Transportarea	93
12.4.1	Siguranță	93
12.4.2	Transportarea echipamentului cu un motostivuitor cu furci	94
12.4.3	Transportarea echipamentului cu un dispozitiv de ridicare	94
12.5	Eliminarea	96
12.5.1	Eliminați bateria conform normelor de protecție a mediului	96
13	Anexă	
13.1	Diagrama pentru conducte și instrumente (schema C+I)	97
13.2	Diagrama pentru conducte și instrumente (schema C+I): Reglare SARCINĂ PARȚIALĂ	103
13.3	Schiță cu dimensiuni	109
13.4	Schema electrică	112

Fig. 1	Umiditatea relativă maximă a aerului aspirat	6
Fig. 2	Poziția simbolurilor de siguranță	26
Fig. 3	Imagine de ansamblu asupra carcasei	30
Fig. 4	Imagine de ansamblu mașină	31
Fig. 5	Imagine de ansamblu asupra tastelor	32
Fig. 6	Imagine de ansamblu asupra afișajelor	34
Fig. 7	Cititor RFID	35
Fig. 8	Picior de mașină înșurubabil	38
Fig. 9	Funcționare recuperare căldură	39
Fig. 10	Recomandare de instalare, dimensiuni [mm]	41
Fig. 11	Conductă de presiune	44
Fig. 12	Conectați recuperarea de căldură	47
Fig. 13	Orificiu de umplere de la blocul compresor	51
Fig. 14	Conectarea și deconectarea funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ	52
Fig. 15	Pornirea și oprirea	55
Fig. 16	Deconectarea în caz de urgență	56
Fig. 17	Pornirea și oprirea prin comandă de la distanță	57
Fig. 18	Pornirea și oprirea prin comandă temporizată	58
Fig. 19	Confirmarea mesajelor	59
Fig. 20	Pânza de filtru înainte de răcitorul cu aer și de răcitorul cu ulei	66
Fig. 21	Ventilarea dulapului de comandă	67
Fig. 22	Pânza de filtru înainte de răcitorul cu aer și de răcitorul cu ulei	68
Fig. 23	Schimbarea filtrului de aer	69
Fig. 24	Întreținerea curelei de antrenare	70
Fig. 25	Verificarea dispozitivului pentru OPRIRE DE URGENȚĂ	72
Fig. 26	Verificarea nivelului de ulei de răcire	73
Fig. 27	Aerisirea echipamentului	74
Fig. 28	Completarea cu ulei de răcire	76
Fig. 29	Schimbați uleiul de răcire, presurizați recipientul separator cu ulei	79
Fig. 30	Schimbarea uleiului de răcire: Recipient separator de ulei	80
Fig. 31	Schimbarea uleiului de răcire: Radiator ulei	80
Fig. 32	Schimbarea uleiului de răcire: Blocul compresor	81
Fig. 33	Schimbarea uleiului de răcire: Recuperare căldură	82
Fig. 34	Schimbarea uleiului de răcire: Completarea cu ulei de răcire	82
Fig. 35	Schimbarea filtrului de ulei	83
Fig. 36	Schimbarea cartușului separator de ulei	85
Fig. 37	Transportarea cu motostivuitorul cu furci	94
Fig. 38	Transportul cu macaraua	95
Fig. 39	Marcaj baterie	96

Tab. 1	Niveluri de pericol și semnificația lor (vătămarea persoanelor)	1
Tab. 2	Niveluri de pericol și semnificația lor (pagube materiale)	2
Tab. 3	Plăcuța de identificare	4
Tab. 4	Dotări opționale	4
Tab. 5	Greutate	5
Tab. 6	Temperatură	5
Tab. 7	Condițiile ambientale	5
Tab. 8	Privire de ansamblu asupra ventilării (50Hz)	6
Tab. 9	Imagine de ansamblu asupra ventilării (60Hz)	7
Tab. 10	Presiune de declanșare a supapei de siguranță (50 Hz)	7
Tab. 11	Presiune de declanșare a supapei de siguranță (60 Hz)	7
Tab. 12	Debit volumetric (50 Hz)	8
Tab. 13	Debit volumetric (60 Hz)	8
Tab. 14	Recomandare privind uleiul de răcire	8
Tab. 15	Recomandare privind uleiul de răcire (prelucrarea alimentelor)	9
Tab. 16	Recomandare privind uleiul de răcire (mașină pentru tunuri de zăpadă)	10
Tab. 17	Cantitatea de umplere cu ulei de răcire	10
Tab. 18	Cantitatea de umplere cu ulei de răcire (dotarea opțională W2)	10
Tab. 19	Cantitatea de umplere cu ulei de răcire (dotarea opțională W3)	10
Tab. 20	Motor compresor	11
Tab. 21	Motor ventilator (50 Hz)	11
Tab. 22	Motor ventilator (60 Hz)	11
Tab. 23	Emisie de zgomot [dB(A)]	11
Tab. 24	Date de conectare 200V / 3 / 50Hz	13
Tab. 25	Date de conectare 230V / 3 / 50Hz	13
Tab. 26	Date de conectare 400V / 3 / 50Hz	13
Tab. 27	Condiții privind rețeaua de alimentare la 400V/3/50Hz	13
Tab. 28	Date de conectare 230V / 3 / 60Hz	14
Tab. 29	Date de conectare 380V / 3 / 60Hz	14
Tab. 30	Date de conectare 440V / 3 / 60Hz	14
Tab. 31	Date de conectare 460V / 3 / 60Hz	14
Tab. 32	Recuperare de căldură: Date de instalare individuale	15
Tab. 33	Specificație: Schimbător de căldură (dotarea opțională W2/W3)	15
Tab. 34	Calitatea agentului termic	16
Tab. 35	Putere termică (dotarea opțională W2/W3)	17
Tab. 36	Debit volumetric/pierdere de presiune (dotarea opțională W2)	17
Tab. 37	Debit volumetric/pierdere de presiune (dotarea opțională W3)	17
Tab. 38	Intervale de testare conform Ordonanței privind siguranța în exploatare	20
Tab. 39	Zone de pericol	25
Tab. 40	Categorie și nivel de performanță	25
Tab. 41	Marcaje de siguranță	26
Tab. 42	Taste	32
Tab. 43	Afișaje	34
Tab. 44	Cititor RFID	35
Tab. 45	Moduri de reglare cu economie de energie	36
Tab. 46	Componente	38
Tab. 47	Putere termică (aer de răcire)	42
Tab. 48	Punerea în funcțiune după depozitare/ neutilizare	49
Tab. 49	Listă de verificare condiții de instalare	49
Tab. 50	Conectarea și deconectarea funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ	52
Tab. 51	Marcarea mașinii	57
Tab. 52	Marcarea panoului de comandă de la distanță	57
Tab. 53	Marcarea mașinii	58
Tab. 54	Alte defecțiuni și măsuri	60

Tab. 55	Informarea celorlalte persoane cu privire la efectuarea de lucrări la mașină	62
Tab. 56	Lucrări de întreținere periodice	64
Tab. 57	Ulei de răcire: intervale de schimbare	65
Tab. 58	Lucrări de întreținere regulate	65
Tab. 59	Lucrări de întreținere înregistrate	87
Tab. 60	Consumabile mașină	88

1 Despre acest document

1.1 Utilizarea acestui document

Instrucțiunile de utilizare sunt parte integrantă a produsului. Ele descriu mașina de la momentul primei livrări după producție.

- Păstrați instrucțiunile de utilizare pe toată durata de viață a mașinii.
- Transferați instrucțiunile de utilizare viitorului posesor sau utilizator al mașinii.
- Completați fiecare modificare a instrucțiunilor de utilizare primită.
- Completați datele de pe plăcuța de identificare și dotarea individuală a mașinii în tabelele din capitolul 2.

1.2 Documente suplimentare

Împreună cu aceste instrucțiuni de utilizare veți primi și alte documente:

- Certificatul de inspecție/instrucțiuni de utilizare pentru recipientul sub presiune
- Declarația de conformitate conform directivelor valabile
- Instrucțiuni de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2

Puteți solicita documentele lipsă de la KAESER.

- Verificați integritatea documentelor și respectați conținutul acestora.
- Vă rugăm să specificați în mod obligatoriu datele de pe plăcuța de identificare atunci când solicitați ulterior documente.

1.3 Drepturi de autor

Aceste instrucțiuni de utilizare sunt protejate prin drepturi de autor. În caz de întrebări privind utilizarea și multiplicarea documentației, vă rugăm să vă adresați către KAESER. Vă sprijinim cu plăcere la utilizarea informațiilor în funcție de necesități.

1.4 Simboluri și marcaje

- Acordați atenție simbolurilor și marcajelor care sunt utilizate în acest document.

1.4.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare vă avertizează cu privire la pericolele ce se pot solda cu vătămări de persoane, în situația în care măsurile impuse nu sunt respectate.

Indicațiile de avertizare se împart în 3 niveluri de pericol, pe care le recunoașteți după cuvântul de semnalizare:

Cuvântul de semnalizare	Semnificație	Urmări în caz de nerespectare
PERICOL	Avertizează cu privire la un pericol iminent	Decesul sau o vătămare corporală gravă sunt foarte probabile

1 Despre acest document

1.4 Simboluri și marcaje

Cuvântul de semnalizare	Semnificație	Urmări în caz de nerespectare
AVERTIZARE	Avertizează cu privire la un potențial pericol iminent	Poate avea ca urmare decesul sau o vătămare corporală gravă
ATENȚIE	Avertizează cu privire la o situație posibil periculoasă	Poate avea ca urmare o vătămare corporală ușoară

Tab. 1 Niveluri de pericol și semnificația lor (vătămarea persoanelor)

Există indicații de avertizare, care sunt așezate la începutul unui capitol. Acestea sunt valabile pentru capitol și pentru toate subcapitolele sale.

Exemplu:



PERICOL

Aici se indică tipul și sursa pericolului iminent!

Aici se află urmările posibile în caz de nerespectare a indicației de avertizare.

Cuvântul de semnalizare „PERICOL” înseamnă că, dacă nu se respectă indicația respectivă, va rezulta decesul sau o vătămare corporală gravă.

➤ Aici se află măsurile cu care vă puteți proteja de pericol.

Indicațiile de avertizare care se referă la un subcapitol sau la următorul pas de lucru sunt integrate în procedură și sunt numerotate ca un pas de lucru.

Exemplu:



1. ATENȚIE!

Aici se indică tipul și sursa pericolului iminent!

Aici se află urmările posibile în caz de nerespectare a indicației de avertizare.

Cuvântul de semnalizare „AVERTIZARE” înseamnă că, dacă nu se respectă indicația respectivă, va rezulta decesul sau o vătămare corporală gravă.

➤ Aici se află măsurile cu care vă puteți proteja de pericol.

2. Citiți întotdeauna cu atenție indicațiile de avertizare și urmați-le întocmai.

1.4.2 Avertizări privind pagubele materiale

Spre deosebire de indicația de avertizare, în cazul unei avertizări privind pagubele materiale nu sunt de așteptat vătămări ale persoanelor.

Avertizările privind pagubele materiale au un singur nivel de pericol, ce poate fi recunoscut după cuvântul de semnalizare:

Cuvântul de semnalizare	Semnificație	Urmări în caz de nerespectare
OBSERVAȚIE	Avertizează cu privire la o situație posibil periculoasă	Este posibilă înregistrarea de pagube materiale

Tab. 2 Niveluri de pericol și semnificația lor (pagube materiale)

Exemplu:

**NOTĂ**

Aici se indică tipul și sursa pericolului iminent!

Aici se află urmările posibile în caz de nerespectare a avertizării.

➤ Aici se află măsurile cu care vă puteți proteja împotriva pagubelor materiale.

➤ Citiți întotdeauna cu atenție avertizările privind pagubele materiale și urmați-le întocmai.

1.4.3 Alte indicații și simboluri

Acest semn indică informații deosebit de importante.

Material Aici sunt precizate informații despre unelte speciale, materiale de producție sau piese de schimb.

Condiție Aici sunt descrise condițiile necesare pentru desfășurarea unei activități.
În acest punct sunt precizate și condițiile relevante din punct de vedere al siguranței, care vă ajută să evitați situațiile de risc.

Opțiuni H1 ➤ Acest semn este plasat în dreptul instrucțiunilor de manipulare care sunt formate numai dintr-un pas de manipulare.
La instrucțiunile de lucru cu mai mulți pași, succesiunea pașilor de lucru este numerotată.
Informațiile care se referă numai la o dotare opțională sunt prevăzute cu un marcaj (de ex.: H1 înseamnă, că acest paragraf este valabil numai pentru mașinile cu picioare prinse cu șuruburi).
Marcajele de dotări opționale care apar în aceste instrucțiuni de utilizare sunt explicate în capitolul 2.2.



Informațiile cu privire la potențialele probleme sunt marcate cu un semn de întrebare.

În textul ajutător este menționată cauza ...

➤ ... și este indicată o soluție.



Acest semn marchează informații importante sau măsuri de protecția mediului.

Alte informații Aici vi se aduc în atenție alte subiecte.

2 Date tehnice

2.1 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare a echipamentului conține tipul echipamentului și date tehnice importante.

Plăcuța de identificare se află pe exteriorul echipamentului într-una din următoarele poziții:

- deasupra răcitorului
- pe partea posterioară a echipamentului

➤ Completați aici datele de pe plăcuța de identificare ca referință:

Caracteristică	Valoare
Compresor cu șurub	
Material nr.	
Seria nr.	
Temperatură ambientală	
Putere certificată	
Presiune maximă de lucru PS	
Turația nominală a motorului	
Faze	
Tensiune	
Curent de sarcină nominală	
Schema de conexiuni electrice	

Tab. 3 Plăcuța de identificare

2.2 Dotări opționale

Tabelul cuprinde o prezentare a posibilelor dotări opționale. Dotările opționale ale acestui echipament sunt indicate în apropierea plăcuței de identificare.

➤ Completați aici dotările opționale ca referință:

Dotare opțională	Marcaj	Disponibil?
Reglare SARCINĂ PARȚIALĂ	C1	
SIGMA CONTROL 2: Conexiunea la tehnologia de control pregătită	C3	—
Rețea de curent trifazat IT	C35	—
SIGMA CONTROL 2: Conexiunea la tehnologia de control nu este prevăzută	C48	✓
Sursă de alimentare cu curent de urgență	C56	
Picioare de echipament prinse cu șuruburi	H1	

disponibil: ✓

indisponibil: —

Dotare opțională	Marcaj	Disponibil?
Răcire cu aer	K1	✓
Alimentare cu energie electrică a uscătorului cu refrigerare prin transformator	T2	—
Recuperare de căldură $\Delta T=25$ K	W2	
Recuperare de căldură $\Delta T=55$ K	W3	
disponibil: ✓ indisponibil: —		

Tab. 4 Dotări opționale

2.3 Greutate

Valorile indicate sunt valori maxime. Greutatea efectivă a mașinii depinde de dotarea individuală.

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Greutate [kg]	485	505	525

Tab. 5 Greutate

2.4 Temperatură

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Temperatura minimă la pornire [°C]	3	3	3
Temperatura tipică de ieșire la compresie în timpul funcționării [°C]	65 – 100	65 – 100	65 – 100
Temperatura maximă de ieșire la compresie (întrerupere de siguranță automată) [°C]	110	110	110

Tab. 6 Temperatură

2.5 Condițiile ambientale

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Înălțime maximă de amplasare peste NN* [m]	1000	1000	1000
Temperatura ambientală admisă [°C]	3 – 45	3 – 45	3 – 45
Temperatura aerului de răcire [°C]	3 – 45	3 – 45	3 – 45

* Locații de montare mai ridicate numai după consultarea producătorului

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Temperatura aerului aspirat [°C]	3 – 45	3 – 45	3 – 45

* Locații de montare mai ridicate numai după consultarea producătorului

Tab. 7 Condițiile ambientale

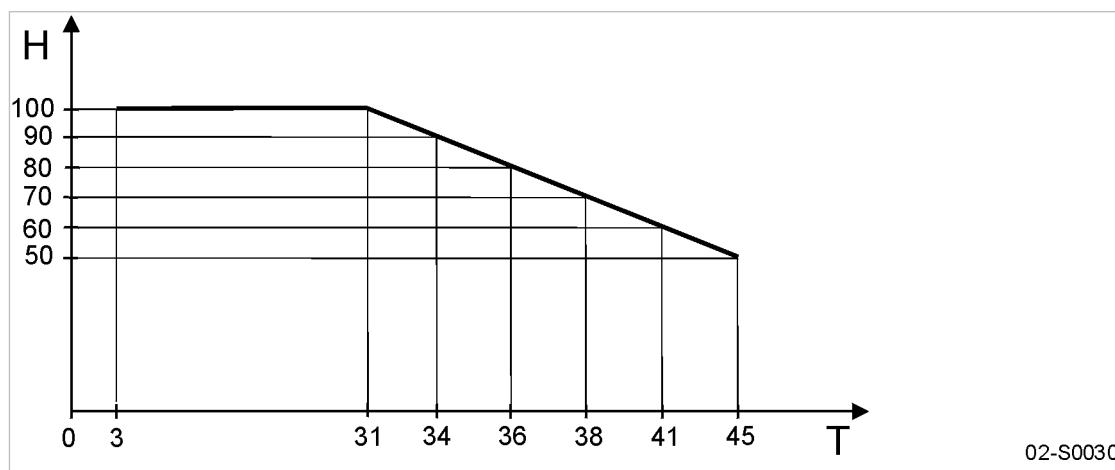


Fig. 1 Umiditatea relativă maximă a aerului aspirat

T Temperatura aerului aspirat [°C]

H Umiditatea relativă maximă a aerului aspirat [%]

2.6 Ventilare

Valorile indicate sunt valori de referință, care nu trebuie depășite.

Frecvența rețelei: 50 Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Deschidere de aspira-re  consultați figura 10 [m²] (secțiune transversală liberă)	0,5	0,5	0,6
Ventilator de evacuare pentru ventilare forțată: Debit de aer [m³/h] la 100 Pa	6000	7500	9000

Tab. 8 Privire de ansamblu asupra ventilării (50Hz)

Frecvența rețelei: 60 Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Deschidere de aspira-re (Z) consultați figura 10 [m²] (secțiune transversală liberă)	0,5	0,5	0,6
Ventilator de evacuare pentru ventilare forțată: Debit de aer [m³/h] la 100 Pa	6000	7500	9000

Tab. 9 Imagine de ansamblu asupra ventilării (60Hz)

2.7 Presiune

Suprapresiune maximă de funcționare: consultați plăcuța de identificare

Presiunea de declanșare [bari] a supapei de siguranță la o frecvență de rețea de 50 Hz:

Presiune maximă de lucru [bar]	ASK 28	ASK 34	ASK 40
6,0	10	10	10
8,0	10	10	10
11,0	13	13	13
15,0	16	16	16

* China: 15,9

Tab. 10 Presiune de declanșare a supapei de siguranță (50 Hz)

Presiunea de declanșare [bari] a supapei de siguranță la o frecvență de rețea de 60 Hz:

Suprapresiune maximă de funcționare [bar]	ASK 28	ASK 34	ASK 40
6,0	10	10	10
8,5	10	10	10
11,0	13	13	13
15,0	16	16	16

Tab. 11 Presiune de declanșare a supapei de siguranță (60 Hz)

2.8 Debit volumetric (volum transportat continuu raportat la condițiile de aspirare)

Debit volumetric [m³/min] la o frecvență a rețelei de 50 Hz:

Presiune maximă de lucru [bar]	ASK 28	ASK 34	ASK 40
6,0	3,17	3,87	4,45
8,0	2,85	3,50	4,05
11,0	2,38	2,98	3,50
15,0	1,90	2,47	2,90

Debit volumetric conform ISO 1217:2009 (Annex C)

Tab. 12 Debit volumetric (50 Hz)

Debit volumetric [m³/min] la o frecvență a rețelei de 60 Hz:

Presiune maximă de lucru [bar]	ASK 28	ASK 34	ASK 40
6,0	3,12	3,78	4,40
8,5	2,80	3,40	4,00
11,0	2,40	2,90	3,45
15,0	1,82	2,40	2,83

Debit volumetric conform ISO 1217:2009 (Annex C)

Tab. 13 Debit volumetric (60 Hz)

2.9 Recomandare privind uleiul de răcire

Tipul de ulei de răcire folosit la umplere este marcat în apropierea orificiului de alimentare de la recipientul separator cu ulei.

Dacă doriți să comandați ulei de răcire, găsiți informațiile necesare în capitolul 11.

Uleiuri de răcire pentru utilizări generale

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Descriere	Ulei mineral	Ulei sintetic	Ulei sintetic
Domeniul de utilizare	Ulei standard pentru toate utilizările cu excepția prelucrării alimentelor. Indicat în special pentru mașini cu sarcină joasă.	Ulei standard pentru toate utilizările cu excepția prelucrării alimentelor. Indicat în special pentru mașini cu sarcină ridicată. Nu este indicat pentru țările din Asia de Est/Sud-Est.	Ulei special pentru condiții de mediu cu temperatură și umiditate a aerului ridicate. Indicat pentru toate utilizările cu excepția prelucrării alimentelor. Indicat în special pentru mașini cu sarcină ridicată.

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Vâscozitate la 40 °C	46 mm ² /s (ASTM D445)	46 mm ² /s (ASTM D445)	53 mm ² /s (ASTM D445)
Vâscozitate la 100 °C	6,9 mm ² /s (ASTM D445)	7,2 mm ² /s (ASTM D445)	8,0 mm ² /s (ASTM D445)
Temperatură de aprindere	230 °C (ASTM D92)	251 °C (ASTM D92)	258 °C (ASTM D92)
Densitate la 15 °C	0,868 g/cm ³ (ASTM D1298)	0,860 g/cm ³ (ASTM D1298)	0,869 g/cm ³ (ASTM D1298)
Punct de solidificare	-30 °C (ASTM D97)	-27 °C (ASTM D97)	-54 °C (ASTM D97)

Tab. 14 Recomandare privind uleiul de răcire

Uleiuri de răcire pentru utilizări în domeniul prelucrării alimentelor

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Descriere	Ulei sintetic	Ulei sintetic
Domeniul de utilizare	Special pentru mașinile din sectoare, în care aerul comprimat ar putea intra în contact cu alimentele.	Ulei special pentru condiții de mediu cu temperatură și umiditate a aerului ridicate. Special pentru mașinile din sectoare, în care aerul comprimat ar putea intra în contact cu alimentele.
Omologare	USDA H1, NSF Omologat pentru scenarii de utilizare în care este posibil contactul sporadic sau accidental cu alimentele.	USDA H1, NSF Omologat pentru scenarii de utilizare în care este posibil contactul sporadic sau accidental cu alimentele.
Vâscozitate la 40 °C	46 mm ² /s (ASTM D445)	68 mm ² /s (ASTM D445)
Vâscozitate la 100 °C	8,0 mm ² /s (ASTM D445)	10,5 mm ² /s (ASTM D445)
Temperatură de aprindere	246 °C (ASTM D92)	238 °C (ASTM D92)
Densitate la 15 °C	0,842 g/cm ³ (ASTM D1298)	0,854 g/cm ³ (ASTM D1298)
Punct de solidificare	-39 °C (ASTM D97)	-39 °C (ASTM D97)

Tab. 15 Recomandare privind uleiul de răcire (prelucrarea alimentelor)

Uleiuri de răcire pentru operarea tunurilor de zăpadă

	SIGMA FLUID
	PANOLIN HLP SYNTH 46
Descriere	Ester saturat, sintetic cu aditivi (fără ulei mineral) Conform criteriilor OECD ușor degradabil biologic
Domeniul de utilizare	Special pentru mașini care sunt prevăzute pentru utilizare cu tunuri de zăpadă.
Vâscozitate la 40 °C	47 mm ² /s (ISO 2104)
Vâscozitate la 100 °C	8,2 mm ² /s (ISO 2104)
Temperatură de aprindere	240 °C (ISO 2592)
Densitate la 15 °C	0,918 g/cm ³ (ISO 12185, ISO 3675)
Punct de solidificare	-57 °C (ISO 3016)

Tab. 16 Recomandare privind uleiul de răcire (mașină pentru tunuri de zăpadă)

2.10 Cantitatea de umplere cu ulei de răcire

Cantitatea de umplere este dependentă de sistemul de recuperare căldură opțional. Cantitatea de umplere suplimentară a sistemului de recuperare a căldurii trebuie adăugată la mașinile cu dotarea opțională W2 sau W3 la cantitatea de umplere.

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Cantitate de umplere* [l]	11	11	11
Cantitate de umplere suplimentară [l] (minim-maxim)	2	2	2

* plus cantitatea de ulei de răcire a sistemului de recuperare a căldurii

Tab. 17 Cantitatea de umplere cu ulei de răcire

Opțiune W2/W3 Recuperare căldură

Opțiune W2	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Cantitate de umplere suplimentară [l]	1,2	1,2	1,2

Tab. 18 Cantitatea de umplere cu ulei de răcire (dotarea opțională W2)

Opțiune W3	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Cantitate de umplere suplimentară [l]	1,2	1,2	1,2

Tab. 19 Cantitatea de umplere cu ulei de răcire (dotarea opțională W3)

2.11 Motoare și putere

2.11.1 Motor compresor

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Putere nominală [kW]	15,0	18,5	22,0
Turație nominală ¹⁾ [min ⁻¹]	2960 / 3565	2960 / 3565	2960 / 3565
Clasa de protecție	IP55	IP55	IP55

¹⁾ Frecvența rețelei: 50 Hz / 60 Hz

Tab. 20 Motor compresor

2.11.2 Motor de ventilator

Frecvența rețelei: 50 Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Putere nominală [kW]	0,55	0,55	0,55
Turație nominală [min ⁻¹]	940	940	1440
Clasa de protecție	IP55	IP55	IP55

Tab. 21 Motor ventilator (50 Hz)

Frecvența rețelei: 60 Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Putere nominală [kW]	0,55	0,55	0,55
Turație nominală [min ⁻¹]	1150	1150	1150
Clasa de protecție	IP55	IP55	IP55

Tab. 22 Motor ventilator (60 Hz)

2.12 Emisie de zgomot [dB(A)]

Frecvența rețelei	ASK 28	ASK 34	ASK 40
50 Hz	65	67	69
60 Hz	67	69	71

Nivel de presiune acustică conform ISO 2151 și standardul de bază ISO 9614-2; operare la presiune maximă de lucru; nesiguranță: ±3 dB(A)

Tab. 23 Emisie de zgomot [dB(A)]

2.13 Conexiunea electrică

Echipamentul este conceput în conformitate cu cerințele privind eliminarea echipamentelor electrice conform EN 60204-1 (IEC 60204-1), secțiunea 4.3.

Dacă nu au fost stabilite alte condiții de către utilizator, trebuie să fie respectate valorile limită descrise în acest standard.

În acest scop, recomandăm ca utilizatorul și furnizorul să ajungă la un acord pe baza EN 60204-1, anexa B.

Pentru conexiunea electrică a echipamentului, este necesară o rețea simetrică de curent trifazic. La o rețea simetrică de curent trifazic, tensiunea și decalajul fazelor între fazele individuale este la fel de mare.

Pozați cât mai scurt posibil cablul în dulapul de comandă.

Dacă la echipament se conectează senzori externi sau conductori de comunicare, acești conductori trebuie executați ecranați și introduși în dulapul de comandă prin îmbinările înșurubate CEM.



Mașina poate fi operată exclusiv la o rețea de curent trifazic TN sau TT împământată, la care **Punctul neutru** este împământat.

Nu este permisă conectarea la o rețea de curent trifazic IT sau la o rețea de curent trifazic la care o fază este împământată.

Alte informații Schema electrică de la capitolul 13.4 conține informații suplimentare privind conexiunea electrică.

2.14 Date privind conexiunea electrică

Secțiunile cablurilor și siguranțele (clasa de operare gG) sunt proiectate conform DIN VDE 0100 partea 430 (IEC 60364-4-43) și DIN VDE 0298-4:2013-06 conform următoarelor condiții:

- cablu de cupru multifilar cu o temperatură de funcționare până la 70 °C
- lungime cablu <50 m
- pentru temperatură ambientală de 30 °C
- tip de pozare C: fără atingerea cablurilor
- Capacitatea de încărcare cu curent a cablurilor: Tabelul 3, coloana 11 (Directiva europeană de armonizare HD 60364-5-52: 2011)
- Aglomerare de cabluri: Tabelul 21
 - într-un singur strat pe perete sau pe podea
 - spațiu intermediar $\geq$ diametru exterior



➤ În cazul celorlalte condiții de utilizare, secțiunile cablurilor trebuie verificate și stabilite conform prevederilor DIN VDE 0100 și DIN VDE 0298-4:2013-06 sau ale furnizorului local de energie.

Alte condiții de utilizare sunt de exemplu:

- temperatură ambientală mai ridicată
- alt mod de pozare
- altă aglomerare de cabluri
- lungime cablu >50 m

Alte informații Schema electrică de la capitolul 13.4 conține informații suplimentare despre datele privind conexiunea electrică.

2.14.1 Frecvența rețelei: 50 Hz**Tensiune măsurată: 200V / 3 / 50Hz**

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	80	100	100
Cablu [mm ²]	4x25	4x35	4x35
Consum de curent [A]	65	79	90

Tab. 24 Date de conectare 200V / 3 / 50Hz

Tensiune măsurată: 230V / 3 / 50Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	63	80	100
Cablu [mm ²]	4x16	4x25	4x35
Consum de curent [A]	56	69	78

Tab. 25 Date de conectare 230V / 3 / 50Hz

Tensiune măsurată: 400V / 3 / 50Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	40	50	50
Cablu [mm ²]	4x10	4x10	4x10
Consum de curent [A]	32	40	45

Tab. 26 Date de conectare 400V / 3 / 50Hz

2.14.1.1 Condiții privind rețeaua de alimentare

Condiția privind rețeaua de alimentare se aplică doar pentru conectarea mașinii la o rețea publică de alimentare cu energie electrică cu următoarele caracteristici:

- Frecvența rețelei: 50 Hz
- Tensiunea la rețea între conductorul exterior și neutru de 220 V... 250 V
- Tensiunea la rețea între conductoarele exterioare de 380 V... 430 V

Nu sunt vizate rețelele de alimentare cu energie din cadrul unităților industriale, care sunt separate de la rețeaua publică de alimentare cu energie.

Mașinile indicate în tabel, sunt prevăzute pentru operarea la o rețea publică de alimentare cu energie cu o impedanță a rețelei la punctul de predare (branșamentul la casă) de maxim $Z_{\max}$ [Ohm].

Utilizatorul trebuie să se asigure că echipamentele pot fi operate doar la o rețea care îndeplinește această cerință. Dacă este necesar, întrebați furnizorul local de energie electrică cu privire la impedanța rețelei.

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Număr așteptat de cicluri Start/Stop pe oră	15	15	15

* Datele se referă la suma impedanțelor din conductorul exterior și neutru.

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Impedanța maximă admisă a rețelei* $Z_{\max}$ [ohm]	0,033	0,022	0,017

* Datele se referă la suma impedanțelor din conductorul exterior și neutru.

Tab. 27 Condiții privind rețeaua de alimentare la 400V/3/50Hz

Echipamentele cu un consum de energie de $>16 \text{ A} \dots \leq 75 \text{ A}$ sunt în conformitate cu IEC 61000-3-12.

2.14.2 Frecvența rețelei: 60 Hz

Tensiune măsurată: 230V / 3 / 60Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	63	80	100
Cablu [mm ²]	4x16	4x25	4x35
Consum de curent [A]	57	70	79

Tab. 28 Date de conectare 230V / 3 / 60Hz

Tensiune măsurată: 380V / 3 / 60Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	40	50	63
Cablu [mm ²]	4x10	4x10	4x16
Consum de curent [A]	35	43	49

Tab. 29 Date de conectare 380V / 3 / 60Hz

Tensiune măsurată: 440V / 3 / 60Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	40	50	50
Cablu [mm ²]	4x10	4x10	4x10
Consum de curent [A]	30	36	41

Tab. 30 Date de conectare 440V / 3 / 60Hz

Tensiune măsurată: 460V / 3 / 60Hz

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Siguranță [A]	40	40	50
Cablu [mm ²]	4x10	4x10	4x10
Consum de curent [A]	29	35	40

Tab. 31 Date de conectare 460V / 3 / 60Hz

2.15 Opțiune W2/W3

Recuperare căldură

Aici găsiți exemple de instalare. Condițiile fiecărei instalări individuale pot conduce la abateri de la aceste valori de referință.

Motivele în acest sens pot fi (exemple):

- putere de condensare oscilantă
- Suprapresiunea de funcționare
- Condiții de aspirare
- Condiții ambientale
- Setările mașinii

De regulă, este utilizată apă ca agent termic. Trebuie să corespundă calității menționate mai jos, pentru a nu deteriora schimbătorul de căldură.



Debitul volumetric indicat se referă la puterea termică maximă disponibilă.

- La nevoie, înregistrați valorile dumneavoastră individuale în tabelul pregătit.
- Adresați-vă către KAESER SERVICE autorizat, în caz că doriți să utilizați un agent termic alternativ.

Partea primară a schimbătorului de căldură este legată la circuitul uleiului de răcire al mașinii. Datele se referă la partea secundară a schimbătorului de căldură.

Date de instalare individuale

	Valoarea mea
Încălzire de la [°C]	
Încălzire până la [°C]	
Diferență de temperatură (ΔT) [K]	
Putere termică maximă disponibilă [kW] (raportată la ___ supra- presiune de funcționare în bar)	
Debit volumetric [m³/h]	
Pierdere de presiune [bar]	

Tab. 32 Recuperare de căldură: Date de instalare individuale

Specificația componentelor:

Caracteristică	Valoare
Material	1.4401
Agent lipire	Cupru (Cu)

* valori mai ridicate numai după consultarea cu KAESER.

Caracteristică	Valoare
Presiune maximă de lucru [bar]	10
Temperatură de intrare minimă admisă [°C]	5
Temperatură de intrare maximă admisă [°C]	45
Temperatură de ieșire permanent disponibilă [°C]	70
Temperatură de ieșire maximă admisă [°C] (valoare limită componentă)	100
Debit volumetric maxim admis [m³/h]	8,7
Medii de răcire neadecvate	Apă sărată Soluții de apă de răcire numai după consultarea cu KAESER

* valori mai ridicate numai după consultarea cu KAESER.

Tab. 33 Specificație: Schimbător de căldură (dotarea opțională W2/W3)

Calitatea agentului termic

Caracteristică/substanță	Valoare
Valoare pH	7,5 – 9,0
Duritate totală [°dH]	0 – 20
Duritate temporară [°dH]	<20
Clorură (Cl) [mg/l]	<100
Fier (Fe), dizolvat [mg/l]	<0,5
Sulfat (SO ₄) [mg/l]	<100
Raport HCO ₃ /SO ₄	>1
Conductibilitate electrică [μS/cm]	10 – 800
Amoniu (NH ₄ ⁺) [mg/l]	<1
Mangan (Mn), dizolvat [mg/l]	<0,1
Glicol [%]	20-40
Materii solide (mărime particulă) [mm]	<0,1
Număr de germeni [UFC*/ml]	10 000
Materiale în suspensie [ppm] (pondere materie nedizolvată)	<20

* UFC: unitate formatoare de colonii

Tab. 34 Calitatea agentului termic

Putere termică

Putere termică maximă disponibilă	ASK 28	ASK 34	ASK 40
[kW]	13,6	16,9	19,8
[MJ/h]	49	61	71
[kcal/h]	11700	14500	17000

Tab. 35 Putere termică (dotarea opțională W2/W3)

Opțiune W2 Debit volumetric la încălzire de la 45 °C la 70 °C (corespunde $\Delta T=25K$)

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Debit volumetric [m ³ /h]	0,47	0,58	0,68
Pierdere de presiune [bar]	0,15	0,15	0,15

Tab. 36 Debit volumetric/pierdere de presiune (dotarea opțională W2)

Opțiune W3 Debit volumetric la încălzire de la 15 °C la 70 °C (corespunde $\Delta T=55K$)

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Debit volumetric [m ³ /h]	0,21	0,26	0,31
Pierdere de presiune [bar]	0,10	0,10	0,10

Tab. 37 Debit volumetric/pierdere de presiune (dotarea opțională W3)

3 Siguranță și responsabilitate

3.1 Indicații de bază

Mașina este construită după cele mai noi standarde tehnice și conform regulilor tehnice de siguranță recunoscute. Cu toate acestea, pot apărea pericole la utilizarea acesteia:

- Pericol de deces și vătămare corporală pentru utilizator sau terți.
- Deteriorări ale mașinii și altor bunuri materiale.



Dacă nu respectați indicațiile de avertizare sau de siguranță, se poate ajunge la răniri care pun viața în pericol!

- Utilizați mașina numai într-o stare tehnică perfectă, precum și conform destinației, având în vedere pericolele și siguranța sub respectarea instrucțiunilor de utilizare!
- Remediați imediat (solicitați să se remedieze) defecțiunile care pot afecta siguranța!

3.2 Utilizarea conform destinației

Mașina a fost concepută exclusiv pentru producerea de aer comprimat în domeniul industrial. Orice utilizare în afara acestui domeniu este considerată neconformă cu destinația. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate în urma utilizării neconforme. Riscul pentru aceste daune este suportat exclusiv de către utilizator.

- Respectați indicațiile din aceste instrucțiuni de exploatare.
- Utilizați mașina numai în cadrul limitelor de putere și conform condițiilor de mediu admise.
- Utilizați aerul comprimat în scopul respirației numai dacă este tratat în mod adecvat.
- Utilizați aerul comprimat numai dacă este tratat în mod adecvat pentru procesele de lucru, la care aerul comprimat poate intra în contact cu alimentele.

3.3 Utilizarea neconformă cu destinația

Prin utilizare incorectă pot apărea daune materiale și/sau vătămări (grave).

- Întotdeauna utilizați conform destinației sale prevăzute.
- Nu îndreptați aerul comprimat spre persoane sau animale.
- Utilizați aerul de răcire cald numai în scop de încălzire, dacă este exclus riscul asupra sănătății pentru oameni și animale. Pregătiți la nevoie aer de răcire prin măsuri adecvate.
- Nu aspirați gaze sau vapori toxici, acizi, inflamabili sau explozivi.
- Nu exploatați mașina în zone în care sunt aplicabile cerințe specifice de protecție împotriva exploziilor.

3.4 Răspunderea utilizatorului

3.4.1 Respectarea prevederilor legale și a regulilor recunoscute

Astfel de prevederi sunt, de exemplu, directivele europene transpuse în legislația națională și/sau legile, prevederile pentru siguranță și prevenirea accidentelor valabile în țara utilizatorului.

- La instalarea, operarea și întreținerea mașinii respectați prevederile legale relevante și regulile tehnice recunoscute.

3.4.2 Stabilirea personalului

Personal adecvat este reprezentat de specialiști, care pe baza calificării, cunoștințelor și experienței lor profesionale, precum și a cunoașterii prevederilor aplicabile, pot aprecia lucrările aflate în sarcina lor și pot identifica posibilele pericole.

Personalul operator autorizat posedă următoarele calificări:

- Este major.
- A citit, înțeles indicațiile privind siguranța și secțiunile din instrucțiunile de utilizare relevante pentru operare și le respectă.
- Posedă un nivel de instruire și autorizare, care îl califică pentru operarea sigură a dispozitivelor electrotehnice și cu aer comprimat.
- Calificare suplimentară la mașinile cu uscător cu refrigerare:
 - Posedă un nivel de instruire și autorizare, care îl califică pentru operarea sigură a dispozitivelor de refrigerare.

Personalul de instalare și întreținere autorizat posedă următoarele calificări:

- Este major.
 - A citit, înțeles indicațiile privind siguranța și secțiunile din instrucțiunile de utilizare relevante pentru instalare și întreținere și le respectă.
 - Este familiarizat cu conceptele și regulile de siguranță din domeniul electrotehnicii și tehnicii cu aer comprimat.
 - Poate identifica pericolele posibile din domeniul electrotehnicii și tehnicii de aer comprimat și poate preveni daune la adresa persoanelor și bunurilor materiale prin manipularea în condiții de siguranță.
 - Posedă un nivel de instruire și autorizare, care îl califică pentru efectuarea sigură a instalării și a întreținerii acestei mașini.
 - Calificare suplimentară la mașinile cu uscător cu refrigerare:
 - Este familiarizat cu conceptele și regulile de siguranță din domeniul refrigerării.
 - Poate identifica pericolele posibile din domeniul refrigerării și poate preveni daune la adresa persoanelor și bunurilor materiale prin manipularea în condiții de siguranță.
- Asigurați-vă că personalul responsabil cu instalarea, operarea și întreținerea mașinii deține calificarea și autorizarea necesară pentru activitățile respective.

3.4.3 Respectarea intervalelor de testare și a prevederilor privind prevenirea accidentelor

Echipamentul se supune intervalelor de testare locale.

Exemple pentru funcționarea în Germania

- Respectați indicația de testare repetitivă conform *Regulii DGUV 100 – 500*, capitolul 2.11: Angajatorul trebuie să se asigure că echipamentele de siguranță de la compresoare sunt supuse unei testări a funcționării la nevoie, însă cel puțin o dată pe an.

- Respectați indicația de schimbare a uleiului conform *Regulii DGUV 100 – 500*, capitolul 2.11: Angajatorul trebuie să dispună și să documenteze schimbarea de ulei la compresoare la nevoie, însă cel puțin o dată pe an. Sunt permise abateri, când printr-o analiză a uleiului se confirmă posibilitatea de utilizare în continuare a uleiului.
- Respectați intervalele de testare conform dispozițiilor privind siguranța în exploatare cu intervale maxime conform art. 16:

Testare	Interval de testare	Organizație de testare
Testare instalare și dotare	Înainte de punerea în funcțiune	Birou de supraveghere autorizat
Testare internă	La intervale de 5 ani de la punerea în funcțiune sau de la ultima verificare	Persoane competente (de ex. KAESER SERVICE)
Verificarea stabilității	La intervale de 10 ani de la punerea în funcțiune sau de la ultima verificare	Persoane competente (de ex. KAESER SERVICE)

Tab. 38 Intervale de testare conform Ordonanței privind siguranța în exploatare

3.5 Pericole

Indicații de bază

Aici găsiți informații cu privire la diferitele tipuri de pericole care pot să apară în legătură cu funcționarea mașinii.

În aceste instrucțiuni de utilizare găsiți indicațiile de bază privind siguranța de fiecare dată la începutul unui capitol în paragraful „Asigurarea siguranței”.

Indicațiile de avertizare se află chiar înainte de o activitate posibil periculoasă.

3.5.1 Gestionarea sigură a surselor de pericol

Aici găsiți informații cu privire la diferite tipuri de riscuri asociate cu operarea echipamentului.

Electricitate

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces.

- Lucrările la echipamentele electrice se vor efectua doar de către electricieni autorizați și instruiți sau de către persoane instruite, sub conducerea și supravegherea unui electrician autorizat conform normelor electrotehnice.
- Înaintea fiecărei puneri în funcțiune a mașinii, operatorul trebuie să realizeze și să verifice protecția împotriva tensiunilor de contact periculoase la atingere directă sau indirectă.
- Înaintea lucrărilor la echipamentul electric:
Opriți complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii, verificați absența tensiunii electrice.
- Deconectați toate celelalte surse externe de tensiune.
Acestea sunt, de exemplu, legăturile la contactele fără potențial sau la sistemul de încălzire a mașinii.
- Utilizați siguranțe corespunzătoare puterii mașinii.
- Verificați regulat dacă conexiunile electrice sunt bine strânse și în stare regulamentară.

Forțe de presiune

Aerul comprimat reprezintă energie înmagazinată. La eliberare, se pot genera forțe ce pot pune viața în pericol. Următoarele instrucțiuni se referă la toate lucrările la componentele ce se pot afla sub presiune.

- Împiedicați în mod sigur pătrunderea înapoi în mașină a aerului comprimat din rețeaua de aer comprimat, prin închiderea sau separarea de la rețeaua de aer comprimat.
 - Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.
 - Evitați lucrările de sudură, tratamentele termice sau modificările mecanice la componentele sub presiune (de ex. țevi, rezervoare), deoarece acestea afectează rezistența la presiune a componentelor.
- Astfel nu mai este garantată siguranța echipamentului.

Calitate aer comprimat

Compoziția aerului comprimat trebuie să fie adecvată pentru tipul de utilizare respectiv, pentru a evita pericolele pentru trup și viață.

- Folosiți sisteme adecvate de tratare a aerului comprimat pentru a utiliza aerul comprimat al acestei mașini ca aer de respirat și/sau la procesarea de alimente.
- Utilizați ulei de răcire compatibil cu alimentele, dacă aerul comprimat poate intra în contact cu alimente.

Forțe elastice

Arcurile tensionate acumulează energie. La eliberare se pot produce forțe ce pot pune viața în pericol.

Supapa de retur la presiune minimă, supapa de siguranță și supapa de admisie se află sub tensiune puternică cu arc.

- Nu deschideți și nu dezasmblați supapele.

Componentele aflate în rotație

Atingerea roții ventilatorului, a cuplajului sau a transmisiei cu cureaua având mașina pornită poate duce la vătămări grave.

- Țineți carcasa închisă atunci când mașina este în funcțiune.
- Opriți complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii, verificați absența tensiunii electrice.
- Purtați îmbrăcăminte strânsă pe corp și dacă este necesar purtați o plasă pentru păr.
- Montați în mod corespunzător capacele și grilajele de protecție înaintea repornirii.

Temperatură

La compresie apar temperaturi ridicate. Atingerea componentelor fierbinți poate cauza răni.

- Evitați atingerea componentelor fierbinți.
Printre acestea se numără, de exemplu, blocul compresor, conductele de ulei și de presiune, răcitorul, recipientul separator cu ulei, motoarele și sistemul de încălzire a mașinii.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție.
- În timpul lucrărilor de sudură la mașină sau în apropierea acesteia, luați măsuri adecvate pentru a preveni aprinderea componentelor mașinii sau a vaporilor de ulei datorită scânteilor sau a temperaturilor prea ridicate.

Zgomotul

Carcasa amortizează zgomotul mașinii la un nivel scăzut. Această funcție este activă doar cu carcasa închisă.

- Operați mașina numai cu izolator fonic complet.
- La nevoie, purtați protecție pentru auz.
Îndeosebi evacuarea supapei de siguranță este asociată cu producerea unui nivel mai mare de zgomot.

Materiale de producție

Materialele de producție utilizate pot prejudicia sănătatea. De aceea, trebuie luate suficiente măsuri de prevenire, pentru a nu se ajunge la vătămări.

- Focul, flacăra deschisă și fumatul sunt strict interzise.
- Respectați indicațiile de siguranță la manipularea de uleiuri, lubrifianți și substanțe chimice.
- Evitați contactul cu pielea și ochii.
- Nu inspirați vaporii de ulei de răcire și aburii.
- Nu mâncați și nu beți la manipularea de agenți de răcire și de lubrifiere.
- Păstrați la îndemână mijloace adecvate pentru stingerea incendiilor.
- Utilizați numai materiale de producție aprobate de KAESER.

Piese de schimb necorespunzătoare

Piese de schimb necorespunzătoare afectează siguranța mașinii.

- Folosiți numai piese de schimb care sunt aprobate de producător spre a fi utilizate pe această mașină.
- În cazul componentelor supuse presiunii, utilizați doar piese de schimb originale KAESER.

Conversia sau modificarea echipamentului

Modificările, adăugirile și transformările mașinii sau la sistemul de comandă pot duce la pericole neprevăzute.

- Este recomandat să nu efectuați conversia sau modificarea echipamentului.
- Înaintea oricărei modificări și extinderi la mașină, sistem de comandă sau la programele de comandă obțineți aprobarea scrisă a producătorului.

Extinderea sau modificarea stației de aer comprimat

Supapele de siguranță împiedică în mod sigur creșterile de presiune nepermise, dacă sunt dimensionate corect. Dacă modificați sau extindeți stația de aer comprimat, pot apărea noi pericole.

- La extinderea sau modificarea unei stații de aer comprimat:
Înainte de instalarea noii mașini, verificați puterea de evacuare a supapelor de siguranță de la rezervoarele de aer comprimat și de la conductele de aer comprimat.
- În caz de putere de evacuare redusă:
Montați supapa de siguranță cu putere de evacuare corespunzător mai mare.

3.5.2 Folosirea mașinii în siguranță

Aici găsiți informații cu privire la regulile de comportament care vă ajută în operarea în condiții de siguranță a mașinii în timpul fiecărei etape de viață a produsului.

Echipament individual de protecție

La lucrările efectuate la mașină puteți fi expus la pericole care pot duce la accidente cu urmări grave pentru sănătate.

- Purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată la toate lucrările.

Îmbrăcăminte de protecție adecvată (exemple):

- Îmbrăcăminte de lucru sigură
- Mănuși de protecție
- Încălțăminte de protecție
- Ochelari de protecție
- Protecție pentru auz

Transport

Greutatea și mărimea mașinii necesită măsuri de siguranță la transport, pentru a evita accidentele.

- Folosiți dispozitive de ridicat adecvate, care corespund prevederilor de siguranță locale.
- Transportul va fi efectuat doar de persoane care, datorită instruirii lor, sunt autorizate pentru manipularea în siguranță a bunului transportat.
- Aplicați dispozitivele de ridicat numai în punctele adecvate de preluare a greutății.
- Aveți grijă la centrul de greutate, pentru a evita pericolul de răsturnare.
- Asigurați-vă că în zona de pericol nu staționează nicio persoană.
- Nu folosiți componentele mașinii drept trepte ajutătoare.

Montaj

- Folosiți cabluri electrice care sunt potrivite și aprobate pentru mediul de amplasare și pentru sarcina estimată.
- Montați/demontați conductele de presiune numai în stare depresurizată.
- Folosiți conducte de presiune, care sunt potrivite și aprobate pentru suprapresiunea maximă de funcționare și pentru mediul utilizat.
- Montați conductele de racordare în poziție detensionată.
- Nu transferați forțe prin intermediul racordurilor în mașină, în acest caz forțele de presiune trebuie să fie compensate prin detensionare.

Amplasare

Prin alegerea unei locații potrivite pentru amplasarea mașinii se evită riscul de accidentare și defectare.

- Amplasați mașina într-o hală a mașinilor adecvată.
- Asigurați iluminarea suficientă și adecvată, pentru ca afișajele să poată fi citite fără reflexii și pentru a putea efectua lucrările în siguranță.
- Asigurați accesibilitatea, pentru a putea efectua fără pericol și fără piedici toate lucrările la mașină.
- La amplasarea în aer liber, protejați mașina de îngheț, acțiunea directă a razelor solare, praf, ploaie și stropi de apă.
- Nu exploatați în zone în care sunt aplicabile cerințele specifice de protecție împotriva exploziilor.
De exemplu, cerințele pentru „utilizarea conform destinației în zone cu pericol de explozie” conform 2014/34/CE (DirectivaATEX).

- Asigurați aerisire și ventilație corespunzătoare.
- Amplasați mașina astfel încât să nu fie afectate în vreun fel condițiile de lucru în zona mașinii.
- Respectați valorile limită pentru temperatura mediului ambiant și umiditate.
- Asigurați aer aspirat curat fără elemente dăunătoare.
Elemente dăunătoare sunt de ex.: gaze sau vapori explozivi sau instabili chimic, substanțe formatoare de săruri sau baze cum ar fi amoniac, clor sau hidrogen sulfurat.
- Amplasați mașina la distanță de aerul cald evacuat de alte mașini.
- Țineți la îndemână mijloacele adecvate de stingere a focului.

Punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea

În cursul punerii în funcțiune, exploatării și întreținerii puteți fi expus pericolelor cauzate de ex. de electricitate, presiune și temperatură. Acționarea neglijentă poate duce la accidente cu urmări grave pentru sănătate.

- Lucrările trebuie efectuate numai de către personal autorizat.
- Purtați îmbrăcăminte strâmtă, greu inflamabilă. Dacă este necesar, purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată.
- Opriți complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Verificați absența tensiunii electrice la contactele izolate.
- Împiedicați în mod sigur pătrunderea aerului comprimat din rețeaua de aer comprimat în mașină, prin închiderea sau separarea acesteia de la rețeaua de aer comprimat.
- Depresurizați complet toate componentele și incintele aflate sub presiune și verificați acest aspect.
- Lăsați mașina să se răcească suficient.
- Țineți carcasa închisă atunci când mașina este în funcțiune.
- Nu deschideți și nu dezamblați supapele.
- Folosiți numai piese de schimb care sunt aprobate de KAESER pentru utilizarea la această mașină.
- Efectuați verificări periodice:
pentru deteriorări vizibile,
la echipamentele de siguranță, la aparatura de comandă pentru,
OPRIRE DE URGENȚĂ,
la componentele care necesită monitorizare.
- Păstrați cu strictețe curățenia la lucrările de întreținere și reparație. Acoperiți componentele și orificiile expuse cu cârpe curate, hârtie sau bandă, pentru a împiedica pătrunderea impurităților.
- Nu lăsați piese libere, unelte sau lavete de curățare în sau pe mașină.
- Componentele demontate pot reprezenta un risc pentru siguranță:
Nu deschideți și nu distrugeți vreo componentă demontată.

Scoaterea din funcțiune/depozitarea/eliminarea

Manipularea necorespunzătoare a materialelor de producție folosite sau a componentelor uzate constituie un pericol pentru mediul înconjurător.

- Evacuați materialele de producție și eliminați-le ecologic.
Printre acestea se numără, de exemplu, uleiul de răcire și apa de răcire.
- Agentul de răcire (dacă există) trebuie eliminat numai de către centre specializate adecvate.
- Eliminați ecologic mașina.

3.5.3 Luarea de măsuri organizatorice

- Stabiliți personalul și reglementați clar responsabilitățile.
- Reglementați clar obligația de anunțare pentru defecțiuni și daune la mașină.
- Dați indicații privind măsurile de anunțare și de combatere a incendiilor.

3.5.4 Zone de pericol

Tabelul informează asupra extinderii spațiale a zonelor de pericol posibile pentru personal. În interiorul acestor zone este permis accesul numai pentru personal autorizat.

Activitate	Zonă de pericol	Personal autorizat
Transport	3 m de jur împrejurul mașinii	Personalul de instalare, pentru a pregăti transportul. Nicio persoană în timpul transportului.
	Sub mașina ridicată.	Nicio persoană!
Instalare	Înăuntru mașinii. 1 m de jur împrejurul mașinii și a cablurilor de alimentare ale acesteia.	Personal de instalare
Funcționare	1 m de jur împrejurul mașinii.	Personalul operator
Întreținere	Înăuntru mașinii. 1 m de jur împrejurul mașinii.	Personalul de întreținere

Tab. 39 Zone de pericol

3.6 Dispozitive de siguranță

Diferitele dispozitive de siguranță asigură manipularea lipsită de pericol a mașinii.

- Nu schimbați, nu umblați la și nu scoateți din funcțiune dispozitivele de siguranță!
- Verificați periodic dispozitivele de siguranță în ceea ce privește funcționarea lor optimă.
- Nu îndepărtați plăcuțele și semnele indicatoare și să le faceți indescifrabile!
- Asigurați-vă că plăcuțele și semnele indicatoare sunt întotdeauna ușor de recunoscut!

Alte informații Indicații suplimentare privind dispozitivele de siguranță găsiți în capitolul 4, paragraful 4.2.1.

3.7 Durata de utilizare a funcțiilor de siguranță

Conform ISO 13849-1: 2015 s-au determinat și evaluat categoria și nivelul de performanță (PL) pentru funcțiile de siguranță ale mașinii:

Funcție de siguranță	Categorie	Nivel de performanță
Înteruperea de siguranță din cauza temperaturii finale de compresie prea ridicate	2	b
Dispozitiv pentru OPRIRE DE URGENȚĂ	1	c

Tab. 40 Categorie și nivel de performanță

Componentele relevante din punct de vedere al siguranței aferente funcțiilor de siguranță sunt proiectate pentru o durată de utilizare de 20 ani. Durata de utilizare începe la punerea în funcțiune și nu este prelungită cu perioadele în care mașina nu a fost în funcțiune.

Este vorba despre următoarele componente:

- Termometru cu rezistență (senzor Pt100 pentru măsurarea temperaturii finale de compresie)
- Dispozitiv de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ
- Protecție rețea

1. Componentele funcțiilor de siguranță trebuie schimbate după o durată de utilizare de 20 ani de SERVICE-UL KAESER.
2. Solicitați verificarea fiabilității funcțiilor de siguranță de SERVICE-UL KAESER.

3.8 Marcaje de siguranță

Imaginea indică poziția marcajelor de siguranță pe echipament. În tabel, găsiți simbolurile de siguranță utilizate și semnificația lor.

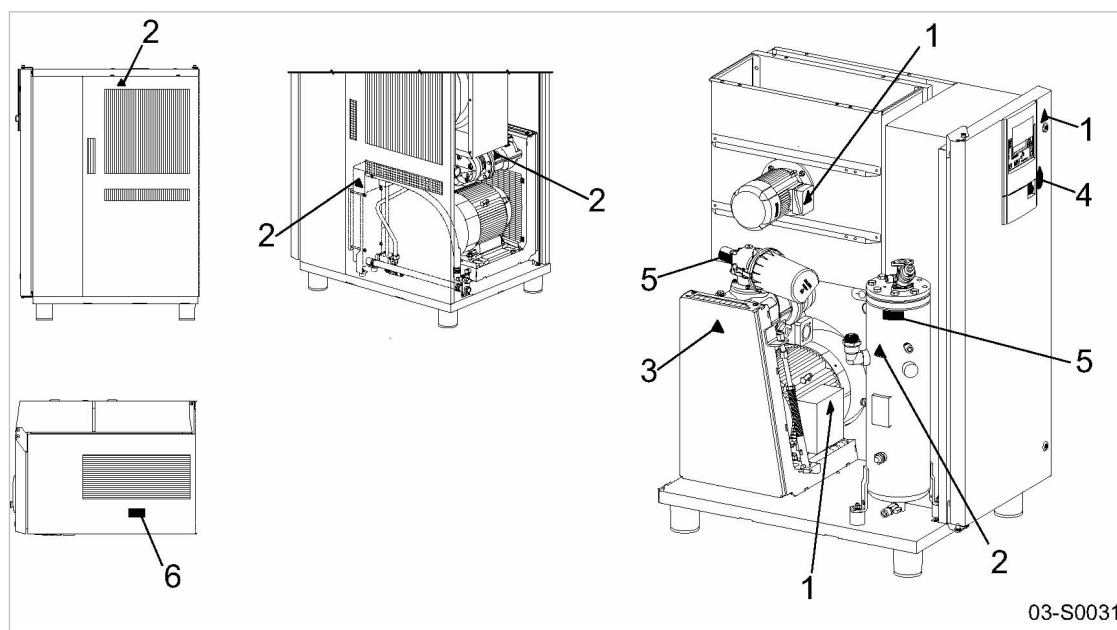


Fig. 2 Poziția simbolurilor de siguranță

Poziție	Simbol	Semnificație
1		Pericol de moarte din cauza tensiunii electrice! ➤ Înainte de efectuarea tuturor lucrărilor la dispozitivele electrice: Întrerupeți alimentarea cu energie electrică la toți polii, asigurați împotriva re-conectării și verificați dacă mai există tensiune.
2		Suprafață fierbinte! Arsuri la atingerea componentelor fierbinți. ➤ Nu atingeți suprafața. ➤ Purtați îmbrăcăminte cu mânecă lungă (nicio îmbrăcăminte din material sintetic, de exemplu poliester) și mănuși de protecție.

Poziție	Simbol	Semnificație
3		Răniri grave (în special la mâini) sau separarea membrilor de către componentele rotative! ➤ Operați mașina doar cu grilajele de protecție, ușile de întreținere și piesele de acoperire închise. ➤ Înaintea deschiderii mașinii, opriți complet alimentarea cu curent și asigurați împotriva repornirii.
4		Daune personale sau la echipament în cazul funcționării eronate! ➤ Înainte de pornire, asigurați-vă că ați citit și înțeles manualul de instrucțiuni și toate instrucțiunile de siguranță.
		Pericol de rănire prin pornirea automată a mașinii! ➤ Înaintea deschiderii mașinii, opriți complet alimentarea cu curent și asigurați împotriva repornirii.
5		Pericol de moarte la dezasamblarea ventilatorului (forța arcului/presiune)! ➤ Nu deschideți și nu dezasamblați ventilatorul. ➤ În caz de defectare, apelați la service-ul autorizat.
6		Răniri grave, îndeosebi ale ochilor, prin aruncarea în exterior de corpuri străine! ➤ Nu lăsați nimic să cadă prin grila de aerisire. ➤ Nu efectuați nicio lucrare deasupra mașinii pornite.

Tab. 41 Marcaje de siguranță

3.9 În caz de urgență

3.9.1 Acționarea corectă în caz de incendiu

Măsuri adecvate

În caz de incendiu, acționarea în mod calm și prudent poate salva viața oamenilor.

- Păstrați-vă calmul.
- Anunțați incendiul.
- Dacă este posibil, deconectați cablurile de alimentare:
 Dispozitivul de deconectare de la rețea (complet)
 Apa de răcire (dacă există)
 Sistemul de recuperare a căldurii (dacă există)
- Duceți în siguranță persoanele aflate în pericol sau avertizați-le.
- Ajutați persoanele aflate în dificultate.
- Închideți ușile.
- Dacă dispuneți de cunoștințe corespunzătoare: Încercați să stingeți incendiul.

Agenți de stingere

- Utilizați agenți de stingere adecvați:
 spumă
 dioxid de carbon
 nisip sau pământ
- Evitați agenții de stingere inadecvați:
 jet puternic de apă

3.9.2 Tratarea rănilor cauzate de uleiul de răcire

Contactul cu ochii:

Uleiul de răcire poate cauza iritații.

- Clătiți temeinic imediat mai multe minute cu pleoapele deschise sub apă curgătoare.
- Dacă iritația persistă, consultați medicul.

Contactul cu pielea:

Uleiul de răcire poate provoca iritații la contactul prelungit cu pielea.

- Curățați pielea temeinic, apoi spălați cu apă și săpun.
- Îndepărtați îmbrăcămintea murdară și folosiți-o din nou abia după curățare chimică.

Inhalare:

Vaporii de ulei de răcire îngreunează respirația.

- Eliberați căile respiratorii de vaporii de ulei de răcire.
- Dacă apar probleme de respirație, consultați medicul.

Ingerare:

- Clătiți imediat gura.
- Nu induceți voma.
- Consultați medicul.

3.10 Garanție

Aceste instrucțiuni de utilizare nu conțin o promisiune de garanție autonomă. În privința garanției, sunt valabile condițiile noastre generale de afaceri.

Premisa unei garanții din partea noastră este utilizarea mașinii conform destinației cu respectarea condițiilor specifice de utilizare.

În privința multitudinii cazurilor posibile de utilizare, utilizatorului îi revine obligația să verifice, dacă mașina poate fi utilizată pentru cazul concret de utilizare.

În plus, nu acordăm nicio garanție pentru următoarele situații:

- pentru utilizarea pieselor și a materialelor de producție inadecvate,
- pentru modificarea din proprie inițiativă,
- în caz de întreținere necorespunzătoare,
- în caz de reparație necorespunzătoare.

Prin întreținere și reparație corespunzătoare se înțelege utilizarea pieselor și a materialelor de producție originale.

- Stabiliți condițiile specifice de utilizare de comun acord cu KAESER .

3.11 Protecția mediului

Funcționarea acestei mașini poate cauza poluarea mediului înconjurător.

- Nu permiteți ca uleiul de răcire să ajungă în mediul înconjurător sau în sistemul de canalizare!

- Depozitați și eliminați toate materialele de producție și piesele de schimb conform normelor de protecție a mediului aflate în vigoare.
- Respectați prevederile naționale relevante.
Acest lucru este valabil în special pentru piese contaminate cu ulei de răcire.

4 Structură și mod de funcționare

4.1 Carcasă

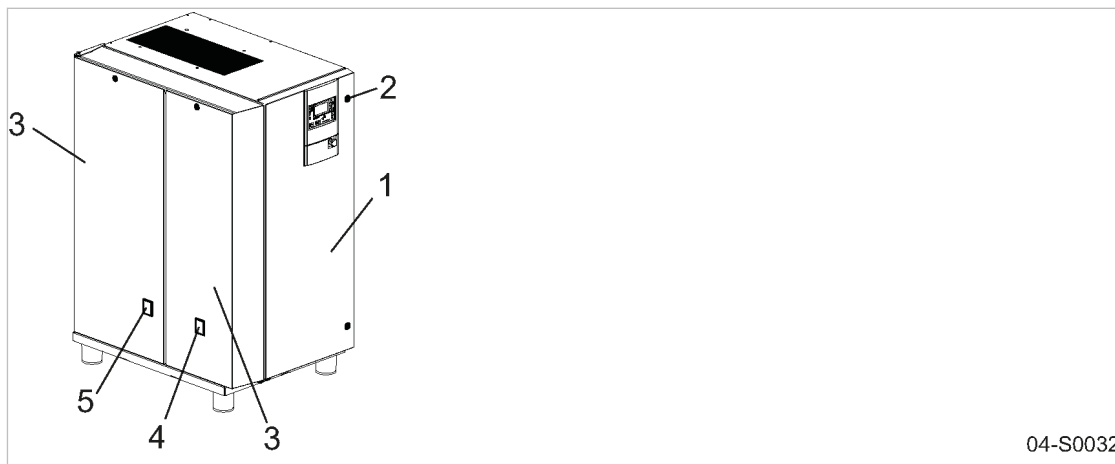


Fig. 3 Imagine de ansamblu asupra carcasei

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| ① | Ușa dulapului de comandă | ④ | Fereastră: afișaj nivel ulei de răcire |
| ② | Închizătoare | ⑤ | Fereastră: întinderea curelei |
| ③ | Piesă de acoperire | | |

Carcasa îndeplinește în stare închisă diferite funcții:

- Izolare fonică
- Protecție împotriva atingerii
- Dirijarea aerului de răcire

Carcasa nu este, de regulă, adecvată pentru următoarele utilizări:

- mersul, staționarea sau așezarea persoanelor pe ea
- poziționarea sau așezarea de sarcini de orice tip pe ea

O funcționare sigură și fiabilă este asigurată doar cu carcasa în stare închisă.

Ușile pot fi rabatate, piesele de acoperire (plăcile de cuplare) pot fi trase în afară.

Pentru deschidere, închizătoarele sunt deblocate cu ajutorul cheilor livrate.

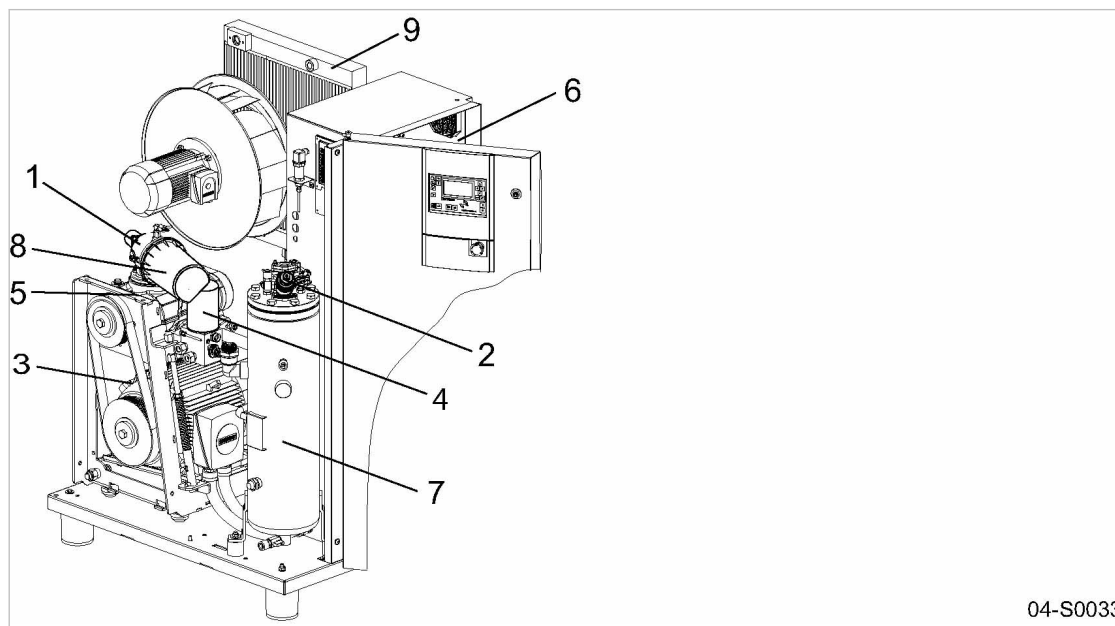
4.2 Funcționarea mașinii

Fig. 4 Imagine de ansamblu mașină

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------------------|
| ① | Supapă de admisie | ⑥ | Dulap de comandă |
| ② | Supapă de retur la presiune minimă | ⑦ | Vas separator de ulei |
| ③ | Motor cu compresor | ⑧ | Filtru de aer |
| ④ | Filtru de ulei | ⑨ | Răcitor de ulei/aer |
| ⑤ | Bloc compresor | | |

Aerul este aspirat din mediu prin filtrul de aer ⑧ și este curățat acolo.

Apoi, aerul este comprimat în blocul compresor ⑤.

Blocul compresor este acționat de un electromotor ③.

În blocul compresor se injectează ulei de răcire. Acesta lubrifică piesele mobile și etanșează rotoarele unele față de celelalte și față de carcasă. Această răcire directă din zona de compresiune asigură o temperatură de compresiune foarte scăzută.

Uleiul de răcire este separat în vasul separator de ulei ⑦ de aerul comprimat și răcit în răcitorul de ulei ⑨. Trece prin filtrul de ulei ④ și curge înapoi la locul de injectare. Presiunea internă a mașinii menține acest circuit în funcțiune. Nu este necesară o pompă separată. O supapă termică reglează și optimizează temperatura uleiului de răcire.

Aerul comprimat este eliberat în vasul separator de ulei ⑦ de uleiul de răcire și ajunge în final prin supapa de retur la presiune minimă ② în răcitorul de aer ⑨. Supapa de retur la presiune minimă menține întotdeauna o presiune minimă de sistem, pentru a putea asigura un curent de răcire continuu în mașină.

Aerul comprimat este răcit de răcitorul de aer la o temperatură situată aproximativ de la 5 K până la 10 K peste temperatura ambiantă. În acest proces, se elimină o mare parte din umiditatea existentă din aerul comprimat.

4.2.1 Dispozitive de siguranță

Sunt disponibile următoarele dispozitive de siguranță, care nu trebuie modificate sau invalidate:

- Dispozitiv de comandă pentru **OPRIRE DE URGENȚĂ**:
Cu dispozitivul de comandă pentru **OPRIREA DE URGENȚĂ** mașina se oprește într-o situație de urgență. Motorul compresorului se oprește. Sistemul de presiune este aerisit.
- Supapa de siguranță:
Supapa de siguranță asigură sistemul de presiune împotriva creșterii nepermise a presiunii. Aceasta este setată din fabrică și nu este reglabilă.
- Termometru cu rezistență:
Monitorizarea temperaturii de compresie asigură sistemul de presiune împotriva creșterii nepermise a presiunii.
- Carcasa și capacele pieselor mobile și ale conexiunilor electrice:
Acestea protejează împotriva atingerii accidentale.

4.2.2 Contacte fără potențial

Contactele fără potențial pentru transmiterea notificărilor sunt prezente.

Informații privind starea, rezistența și tipul notificărilor găsiți în schema de conexiuni.



În cazul în care contactele fără potențial sunt conectate la o sursă de tensiune externă, ele se pot afla sub tensiune electrică și când dispozitivul de separare de la rețea este oprit.

4.3 Panoul de comandă SIGMA CONTROL 2

Taste

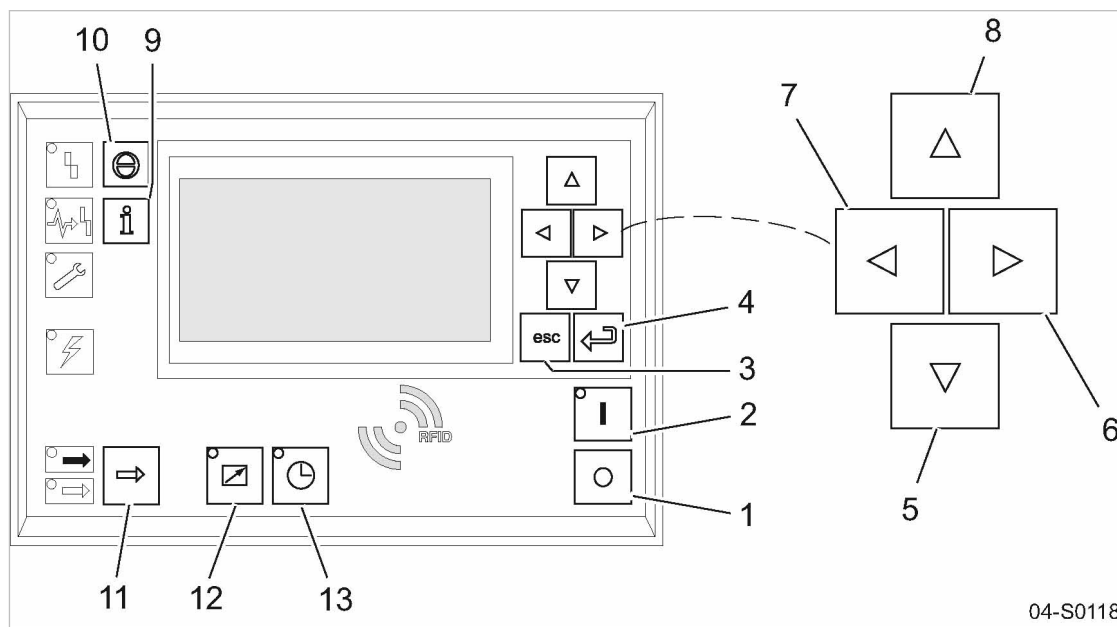
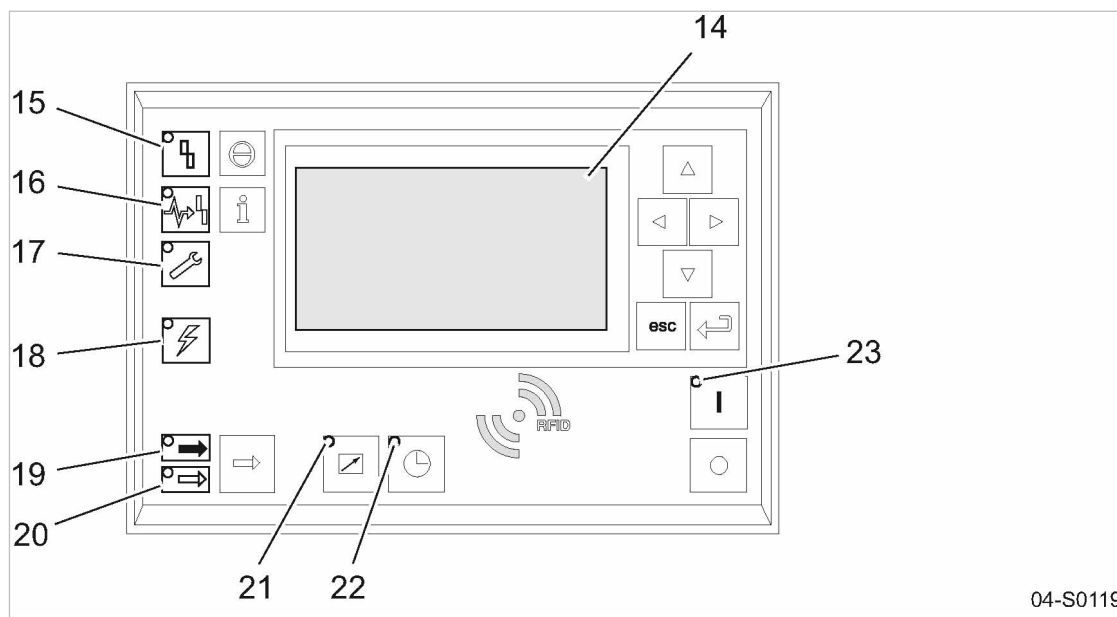


Fig. 5 Imagine de ansamblu asupra tastelor

Poziție	Descriere	Funcție
1	«OPRIT»	Oprii echipamentul.

Poziție	Descriere	Funcție
2	«PORNIT»	Porniți echipamentul.
3	«Înterupere»	Revenire la nivelul imediat superior al meniului. Ieșire din modul de modificare fără salvare.
4	«Preluare»	Salt la submeniul selectat. Ieșire din modul de modificare cu salvare.
5	«Jos»	Derulați meniul în jos. Micșorați valoarea unui parametru.
6	«Dreapta»	Salt spre dreapta. Deplasați poziția cursorului spre dreapta.
7	«Stânga»	Salt spre stânga. Deplasați poziția cursorului spre stânga.
8	«Sus»	Derulați meniul în sus. Măriți valoarea unui parametru.
9	«Informație»	Afișaj de operare: Afișarea memoriei de mesaje.
10	«Validare»	Confirmați mesajele de defecțiune și de avertizare (validare). Când este permis: Resetați memoria de defecțiuni (RESET).
11	«MERS ÎN SARCINĂ/MERS ÎN GOL»	Comutare între modurile de funcționare MERS ÎN SARCINĂ și MERS ÎN GOL.
12	«Comandă de la distanță»	Activați și dezactivați comanda de la distanță.
13	«Comandă prin control»	Activați și dezactivați comanda prin control.

Tab. 42 Taste

Afișaje


04-S0119

Fig. 6 Imagine de ansamblu asupra afișajelor

Poziție	Descriere	Funcție
14	Ecran	Afișaj grafic cu 8 rânduri și 30 caractere pe rând.
15	<i>Defecțiune</i>	La o defecțiune a mașinii, luminează intermitent în culoarea roșie. Luminează în roșu după validare.
16	<i>Eroare de comunicare</i>	Luminează în roșu la o conexiune de comunicare defectuoasă sau la un mesaj de eroare externă care nu oprește mașina.
17	<i>Avertizare</i>	Luminează intermitent în galben în următoarele situații: ■ lucrare de întreținere necesară ■ Mesaj de avertizare Luminează în galben după validare.
18	<i>Controler sub tensiune</i>	Luminează în verde imediat ce controlerul este alimentat cu tensiune.
19	<i>MERS ÎN SARCINĂ</i>	Luminează în verde, când mașina funcționează în modul MERS ÎN SARCINĂ.
20	<i>MERS ÎN GOL</i>	Luminează în verde, când mașina funcționează în modul MERS ÎN GOL. Luminează intermitent la selectarea manuală cu tasta «ÎN SARCINĂ/ÎN GOL».
21	<i>Comandă de la distanță</i>	Luminează în verde când mașina este controlată de la un panou de comandă de la distanță.
22	<i>Comandă prin control</i>	Luminează în verde, când mașina este controlată prin intermediul unui program de temporizare.
23	<i>PORNIT</i>	Luminează în verde, când mașina este pornită.

Tab. 43 Afișaje

Cititor RFID

RFID este prescurtarea de la „Radio Frequency Identification” (Identificare prin radio-frecvență) și permite identificarea persoanelor sau a obiectelor.

În momentul în care țineți un transponder adecvat în fața cititorului RFID, are loc comunicarea între transponder și SIGMA CONTROL 2 în mod automat.

Un transponder adecvat este RFID Equipment Card. Ați primit două bucăți împreună cu mașina.

Utilizare tipică:

- Operatorii se autentifică la mașină.
(Parola nu trebuie introdusă manual.)

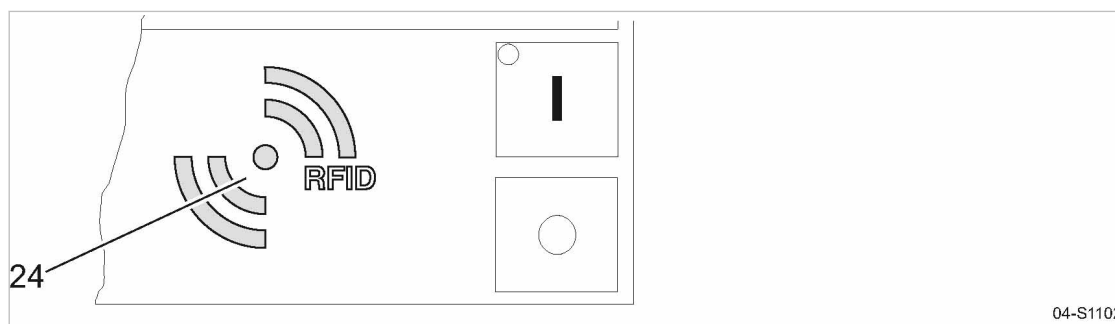


Fig. 7 Cititor RFID

Poziție	Descriere	Funcție
24	RFID	Cititor RFID pentru comunicarea cu un transponder RFID adecvat.

Tab. 44 Cititor RFID

Alte informații Detalii privind utilizarea cititorului RFID găsiți în instrucțiunile de operare pentru SIGMA CONTROL 2.

4.4 Moduri de funcționare și moduri de reglare

4.4.1 Moduri de funcționare ale mașinii

STOP

Mașina este racordată la alimentarea cu curent.

Dioda luminiscentă *Controler cu tensiune* luminează verde.

Mașina este deconectată. Dioda luminiscentă *PORNIT* este stinsă.

GATA DE PORNIRE

Mașina este conectată cu tasta „PORNIT”:

- Dioda luminiscentă *PORNIT* luminează verde.
- Motorul cu compresor este oprit.
- Supapa de admisie este închisă.
- Supapa de retur la presiune minimă decuplează recipientul separator de ulei de la rețeaua de aer comprimat.
- Supapa de aerisire este deschisă.

Motorul cu compresor pornește, imediat ce presiunea rețelei este mai mică decât valoarea setată pentru presiunea nominală a rețelei (presiunea de oprire).

Suplimentar, comanda temporală și/sau comanda de la distanță pot influența pornirea motorului compresorului.

FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ

Motorul cu compresor funcționează sub sarcină:

- Supapa de admisie este deschisă.
- Blocul compresor transportă aerul comprimat în rețeaua de aer comprimat.

MERS ÎN GOL

Motorul cu compresor funcționează fără sarcină și consumă puțină energie:

- Supapa de admisie este închisă.
- Supapa de retur la presiune minimă decuplează recipientul separator de ulei de la rețeaua de aer comprimat.
- Supapa de aerisire este deschisă.

O cantitate de aer redusă circulă prin orificiul de bypass la supapa de admisie, prin blocul compresor și prin conducta de aerisire înapoi la supapa de admisie.

4.4.2 Moduri de reglare

Pentru ca suprapresiunea de funcționare a mașinii, independent de debitul volumetric de aer comprimat preluat, să rămână între presiunea de pornire și de oprire setată, controlerul comută mașina după anumite reguli (moduri de reglare) înainte și înapoi între modurile de funcționare. De asemenea, modul de reglare determină cât de economic va funcționa mașina.

Din fabrică sunt setați timpii cei mai scurți pentru diferiți parametri, pentru ca motorul cu compresor să se oprească mai repede (și astfel mai des). Dacă doriți să schimbați acești parametri, alegeți timpii cât mai scurți posibil, pentru ca mașina să lucreze cu economie de energie.

Un timp de descărcare dependent de mașină între modurile de funcționare MERS ÎN SARCINĂ și GATA DE PORNIRE asigură schimbarea sarcinii fără a afecta materialul.

Pot fi setate următoarele moduri de reglare:

- DUAL
- QUADRO
- VARIO

Reglarea debitului volumetric completată mecanic:

Opțiune C1 ■ Reglare SARCINĂ PARȚIALĂ

Moduri de reglare cu economie de energie pentru diferite cazuri de utilizare:

Caz de utilizare	Mod de reglare recomandat
Stație de aer comprimat cu o mașină sau cu mașini, care livrează un debit volumetric asemănător	VARIO
Mașină pentru sarcină maximă într-o stație de aer comprimat	DUAL
Mașină pentru sarcină medie într-o stație de aer comprimat	VARIO

Caz de utilizare	Mod de reglare recomandat
Mașină pentru sarcină de bază într-o stație de aer comprimat	QUADRO

Tab. 45 Moduri de reglare cu economie de energie

Modul de reglare QUADRO este setat din fabrică, dacă nu s-a făcut o înțelegere separată cu producătorul.

DUAL

În modul de reglare DUAL mașina comută inițial între modurile FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ și MERS ÎN GOL, pentru a menține suprapresiunea de funcționare între presiunea minimă și maximă setată. Dacă se atinge presiunea maximă, mașina comută în modul MERS ÎN GOL. După ce *Durata de mers în gol* a expirat, mașina comută în modul GATA DE PORNIRE.

QUADRO

Spre deosebire de modul de reglare DUAL în modul de reglare QUADRO mașina comută după timpi scurți în diverse moduri de funcționare de la FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ la MERS ÎN GOL și GATA DE PORNIRE.

După timpi mai lungi în diverse moduri de funcționare mașina comută de la FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ în GATA DE PORNIRE.

Pentru asta, se ia în considerare reglarea timpului în modul de funcționare GATA DE PORNIRE ca *timp de suspendare*. Timpul din modurile de funcționare FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ și MERS ÎN GOL ia în considerare reglarea ca *timp minim de funcționare*.

VARIO

Modul de reglare VARIO se bazează pe modul de reglare DUAL. Spre deosebire de modul de reglare DUAL, acest mod mărește (reduce) în mod automat *Durata de mers în gol* la frecvența ridicată (scăzută) de conectare a mașinii.

Opțiune C1 Reglare SARCINĂ PARȚIALĂ

Funcția reglare SARCINĂ PARȚIALĂ este o reglare mecanică suplimentară. Ea modifică continuu debitul volumetric în cadrul intervalului de reglare al mașinii.

Un ventil de reglare, regulatorul proporțional, modifică gradul de deschidere a supapei de admisie, în timp ce mașina transportă aerul comprimat în rețeaua de aer comprimat (FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ).

Sarcina și consumul de energie al motorului cu compresor cresc/scad în funcție de necesarul de aer comprimat.

4.5 Opțiuni

Aici găsiți descrierea opțiunilor posibile ale mașinii dumneavoastră.

4.5.1 Opțiune C3/C48

Controlerul SIGMA CONTROL 2: Conexiune la tehnica de control

La dotarea opțională C3 este posibilă conexiunea la diferite sisteme tehnice de control.

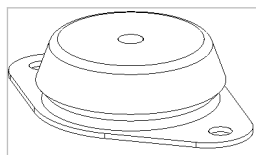
Dotare opțională C3	Dotare opțională C48
Main Control System (MCS): ■ Cu slot pentru un modul de comunicare pentru conectarea la tehnica de control	Main Control System Input Output (MCSIO): ■ Fără slot pentru un modul de comunicare pentru conectarea la tehnica de control ■ Intrări și ieșiri digitale și analogice integrate
Input-Output-Module (IOM - modul de intrare-ieșire): ■ Modul cu intrări și ieșiri digitale și analogice	

Tab. 46 Componente

4.5.2 Opțiune H1

Picioare de mașină înșurubabile

Mașina poate fi fixată pe suprafața de amplasare cu ajutorul acestor picioare.



04-S0034

Fig. 8 Picioare de mașină înșurubabil

4.5.3 Opțiune W2/W3

Recuperare căldură

Circuitul uleiului de răcire deține 2 supape, pentru a regla temperatura uleiului de răcire:

- Supapă termostatică mașină
- Supapă termostatică recuperare căldură

Supapele termostactice reglează temperatura uleiului de răcire într-un interval de temperatură optim pentru funcționarea mașinii.

Întâi se deschide supapa termostatică de recuperare a căldurii și transmite căldura în exces la sistemul de recuperare a căldurii. Dacă există mai multă căldură disponibilă decât cea transmisă la sistemul de recuperare a căldurii, supapa termostatică a mașinii se deschide și eliberează suplimentar circuitul de răcire prin răcitorul de ulei.



Condiție:

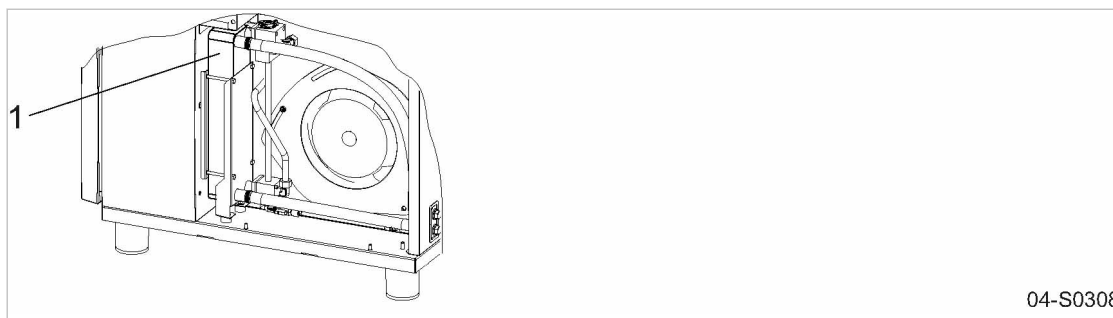
Temperatura de deschidere a supapei termostactice mașinii = temperatura de deschidere a supapei termostactice a recuperării căldurii

Cantitatea de căldură disponibilă depinde individual de condițiile de funcționare ale mașinii.

Pentru recuperarea căldurii este instalat un schimbător de căldură cu plăci.

Schimbătorul de căldură cu plăci transmite cantitatea de căldură preluată de la uleiul de răcire la un fluid de transfer termic.

Ambele regulatoare ale temperaturii uleiului sunt echipate cu piese de lucru, care asigură funcționarea ireproșabilă a sistemului de răcire și a recuperării căldurii.



04-S0308

Fig. 9 Funcționare recuperare căldură

① Schimbător de căldură cu plăci

4.5.4 Opțiune C56**Sursă de alimentare cu curent de urgență**

Această sursă de alimentare se folosește atunci când un echipament trebuie să fie alimentat cu energie electrică în cazul căderii sursei de alimentare generale cu curent, de ex. de la un agregat cu curent de urgență.

5 Condiții de instalare și de funcționare

5.1 Asigurarea siguranței

Condițiile în care este amplasată și operată mașina au o influență decisivă asupra siguranței. Găsiți indicațiile de avertizare imediat înaintea unei activități posibil periculoase.



Dacă nu respectați indicațiile de avertizare, se poate ajunge la răniri care pun viața în pericol!

Respectarea instrucțiunilor de siguranță

Dacă nu respectați indicațiile de siguranță, se poate ajunge la pericole neprevăzute.

- Interziceți cu desăvârșire focul, lumina deschisă și fumatul.
- În timpul lucrărilor de sudură la sau în apropierea mașinii, luați măsuri adecvate pentru a preveni aprinderea componentelor mașinii sau a vaporilor de ulei datorită scânteilor sau a temperaturilor prea ridicate.
- Nu depozitați materiale inflamabile în apropierea mașinii.
- Mașina nu este protejată împotriva exploziilor:
Nu exploatați în zone în care sunt aplicabile cerințele specifice de protecție împotriva exploziilor.
De exemplu, cerințele pentru „utilizarea conform destinației în zone cu pericol de explozie” conform 2014/34/CE (Directiva ATEX).
- Asigurați iluminarea suficientă și adecvată, pentru ca afișajele să poată fi citite fără reflexii și pentru a putea efectua lucrările în siguranță.
- Țineți la îndemână mijloacele adecvate de stingere a focului.
- Respectați condițiile necesare privind mediul ambiant.

Condițiile necesare privind mediul ambiant sunt de exemplu:

- Respectarea temperaturii ambiante și a umidității aerului
- Respectați compoziția aerului în spațiul mașinii:
 - curat fără elemente dăunătoare (de exemplu: praf, fibre, nisip fin)
 - fără gaze și vapori instabili din punct de vedere chimic și cu potențial explozibil
 - fără substanțe care formează acizi/baze, îndeosebi amoniac, clor sau hidrogen sulfurat

5.2 Condiții de amplasare

5.2.1 Stabilirea locului de amplasare și distanțele

Echipamentul este prevăzut pentru amplasarea într-o sală a mașinilor adecvată. Aici găsiți informații privind distanțele de la perete și aerisirea încăperii pentru mașini.



Distanțele specificate sunt recomandări și asigură accesul nestingherit la toate componentele echipamentului.

- Solicitați consultanță din partea personalului KAESER dacă nu puteți respecta aceste distanțe.

Condiție Pardoseala de la locul de amplasare trebuie să fie orizontală, rigidă și să aibă o capacitate portantă corespunzătoare greutateii echipamentului.

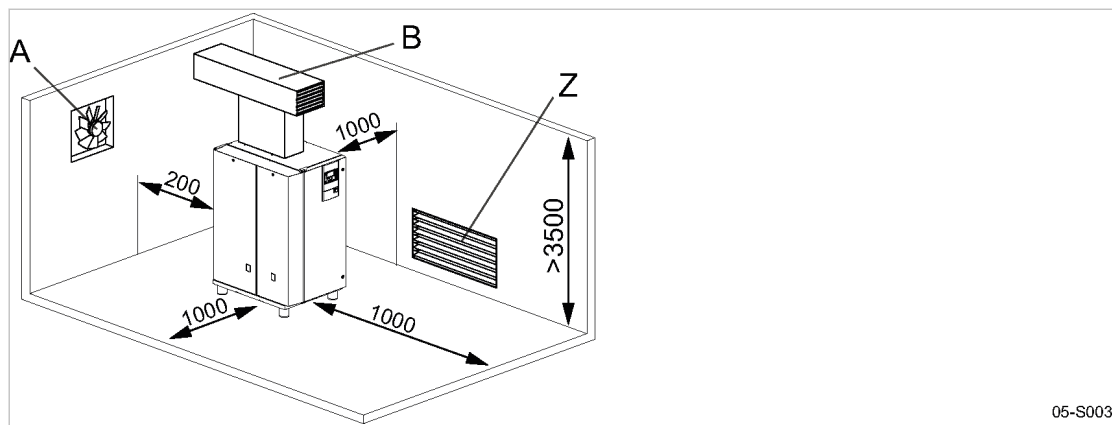


Fig. 10 Recomandare de instalare, dimensiuni [mm]

- (A) Ventilator aer evacuat
- (B) Tubulatură de evacuare
- (Z) Orificiu de admisie aer



1. **NOTĂ!**

Temperatură ambientală prea scăzută!

Condensul înghețat și lubrifierea redusă cu ulei de răcire vâcos pot cauza daune la pornire.

- Asigurați-vă că temperatura echipamentului înainte de pornire atinge minim +3 °C.
- Încălziți suficient de bine camera de instalare sau instalați un sistem de încălzire anticondensare.

2. Asigurați accesibilitatea și iluminarea suficientă, pentru a putea efectua fără pericol și fără obstacole toate lucrările la echipament.
3. Asigurați-vă că afișajele pot fi citite fără reflexii și că afișajul sistemului de comandă nu poate fi deteriorat prin acțiunea directă a razelor solare (raze ultraviolete).
4. Asigurați-vă că toate orificiile de aspirare și evacuare ale carcasei rămân deschise.
5. Luați în considerare distanțele suplimentare conform dispozițiilor locale privind protecția muncii și în domeniul construcțiilor, pentru a accesa în siguranță căile de evacuare și de urgență chiar și atunci când carcasa echipamentului este deschisă.
6. La instalarea la exterior, protejați echipamentul de îngheț, de acțiunea directă a razelor solare, de praf și de ploaie.

5.2.2 Asigurarea aerisirii sălii mașinilor

Aerisirea suficientă a sălii mașinilor are diverse scopuri:

- Ea împiedică subpresiunea în sala mașinilor.
- Ea evacuează căldura reziduală a echipamentului, astfel încât să poată fi asigurate condițiile de funcționare necesare.



- Solicitați asistență din partea KAESER dacă nu puteți asigura condiții de aerisire suficientă a sălii mașinilor.

1. Asigurați-vă că volumul de aer aspirat corespunde volumului minim de aer, pe care echipamentul și ventilatorul de evacuare o preiau din sala mașinilor.
2. Asigurați-vă că echipamentul și ventilatorul de aer evacuat pot fi operate numai cu orificiul de admisie deschis.

3. Mențineți deschiderile de alimentare și evacuare aer libere, pentru ca aerul să circule liber prin sala mașinilor.
4. Asigurați aer curat, pentru a sprijini funcționarea regulamentară a echipamentului.

5.2.3 Proiectarea tubulaturii de evacuare

Echipamentul poate depăși pe partea de aspirare și de evacuare doar o rezistență a aerului condiționată constructiv. Fiecare rezistență suplimentară blochează curentul de aer și influențează răcirea echipamentului.

Opțiune K1

Putere termică utilizabilă maximă în aerul de răcire:

	ASK 28	ASK 34	ASK 40
Putere termică [kW]	18,4	22,8	26,8

Tab. 47 Putere termică (aer de răcire)

- Numai după consultarea cu KAESER SERVICE stabiliți:
 - Pozarea tubulaturii de evacuare
 - Trecerea între echipament și tubulatura de evacuare
 - Lungimea tubulaturii
 - Numărul coturilor de țevă
 - Executarea de clape sau obturatoare

Alte informații Informații privind execuția canalului de evacuare sunt disponibile în capitolul 13.3.

5.3 Operarea mașinii într-o rețea de aer comprimat

Dacă mașina este integrată într-o rețea de aer comprimat, suprapresiunea de funcționare a rețelei de aer comprimat nu are voie să depășească 16 bar (China: 15,9 bar).

La umplerea unei rețele de aer comprimat goale, de regulă apar viteze de curgere foarte mari în dispozitivele de tratare a aerului comprimat. Aceste dispozitive nu pot funcționa optim în aceste împrejurări. Calitatea aerului comprimat scade.

Pentru a asigura calitatea dorită a aerului comprimat, recomandăm montarea unui sistem de menținere a presiunii pentru a umple în mod controlat rețeaua de aer comprimat goală.

- Consultați-vă cu KAESER.

6 Montaj

6.1 Asigurarea siguranței

Aici găsiți instrucțiuni de siguranță pentru efectuarea fără riscuri a lucrărilor de montaj. Mesajele de avertizare sunt poziționate chiar înaintea unei activități potențial periculoase.



În cazul nerespectării mesajelor de avertizare, se pot produce răni care pot pune viața în pericol!

Respectați instrucțiunile de siguranță

În cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță, pot apărea pericole neprevăzute.

- Respectați instrucțiunile din capitolul 3 „Siguranța și răspunderea”.
- Solicitați efectuarea lucrărilor de montaj doar de către personalul de instalare autorizat!
- Asigurați-vă că nu există personal care lucrează la echipament.
- Asigurați-vă că toate ușile de revizie și piesele de acoperire sunt închise.

Lucrul la componentele aflate sub tensiune

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces.

- Solicitați efectuarea lucrărilor la dispozitivele electrice doar de către electricienii autorizați.
- Oprii complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Verificați absența tensiunii electrice la contactele fără potențial.

Lucrul la sistemul de presiune

Aerul comprimat reprezintă energie înmagazinată. La eliberare se pot produce forțe ce pot pune viața în pericol. Următoarele instrucțiuni de siguranță se referă la toate lucrările la componentele, ce se pot afla sub presiune.

- Împiedicați în mod sigur pătrunderea aerului comprimat din rețeaua de aer comprimat în mașină, prin închiderea sau separarea acesteia de la rețeaua de aer comprimat.
- Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.
- Verificați cu un manometru manual dacă suprapresiunea la fiecare element de cuplare al furtului aferent sistemului cu aer comprimat al mașinii indică 0 bari.
- Nu deschideți și nu dezamblați supapele.

Lucrările la sistemul de antrenare

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces. Atingerea roții ventilatorului, a cuplajului sau a curelei de transmisie având mașina pornită poate duce la vătămări grave.

- Oprii complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Țineți carcasa închisă când mașina este în funcțiune.

Alte informații Datele privind personalul autorizat se găsesc în capitolul 3.4.2.
Datele privind riscurile și evitarea acestora se găsesc în capitolul 3.5.

6.2 Anunțarea daunelor apărute la transport

1. Verificați mașina dacă prezintă daune vizibile sau ascunse apărute la transport.
2. Informați imediat în scris transportatorul sau producătorul dacă există daune.

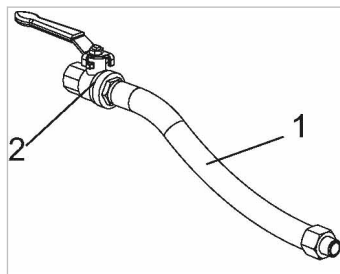
6.3 Racordarea mașinii la rețeaua de aer comprimat



Condensul din rețeaua de aer comprimat poate deteriora conductele:

- Utilizați doar conducte rezistente la coroziune.
- Utilizați fluoroelastomeri ca material de etanșare pentru garnituri.
- Respectați seria electrochimică.
- Discutați cu KAESER care sunt materialele potrivite pentru rețeaua de aer comprimat.

Condiție Rețeaua de aer comprimat este complet depresurizată.



06-S0047

Fig. 11 Conductă de presiune

- ① Conductă de presiune flexibilă
- ② Supapă de închidere



- Nu aplicați forțe asupra mașinii fapt ce ar putea determina compensarea forțelor de comprimare prin detensionare.



1. ATENȚIE!

Răniri grave cauzate de desprinderea sau deschiderea componentelor care sunt sub presiune!

- Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.
2. Montați supapa de blocare din fabrică în conducta de alimentare.
 3. Racordați conductele flexibile.

Alte informații Dimensiunea și situarea racordului de aer comprimat sunt disponibile în desenul cu dimensiuni de la capitolul 13.3.

6.4 Conectarea traductorului extern de măsurare a presiunii

Material Kit de modernizare: „Traductor extern de măsurare a presiunii SIGMA CONTROL 2”
Cabluri din cuplu adecvate, ecranate (de exemplu: LIYCY 2x0,75 mm² la temperatură ambiantă de până la 30 °C și mod de dispunere C).

Condiție Dispozitivul de deconectare de la rețea este complet oprit,
asigurat împotriva repornirii,
s-a verificat absența tensiunii electrice.

Lungimea de cablu între mașină și traductorului de măsurare a presiunii: <30 m

Cu ajutorul unui traductor extern de măsurare a presiunii, puteți înregistra presiunea rețelei la un punct oarecare în rețeaua de aer comprimat și utiliza acest semnal pentru reglarea mașinii.

În felul acesta, modul de control al mașinii este adaptat optim la presiunea rețelei de care aveți nevoie în acest punct.



Monitorizarea de siguranță a presiunii interne a mașinii rămâne în continuare menținută integral.

Service-ul autorizat KAESER vă oferă asistență la planificarea și realizarea unei soluții potrivite pentru dvs.

1. Montați traductorul extern de măsurare a presiunii la locul potrivit în rețeaua de aer comprimat.
2. Selectați tipul de cablu adecvat și conectați traductorul de măsurare a presiunii la o intrare analogică liberă.



➤ Conectați ecranarea cu placa de montare a dulapului de comandă pe o suprafață pe cât posibil de întinsă sau faceți contactul cu dulapul de comandă cu ajutorul unei îmbinări înșurubate EMV.

3. La punerea în funcțiune a mașinii la SIGMA CONTROL 2 din meniul <Pres. curentă rețea> selectați setarea <AII/>.
4. Selectați și activați intrarea analogică utilizată (AII).

Alte informații Schema de conexiuni de la capitolul 13.4 conține informații suplimentare privind conexiunea traductorului de măsurare a presiunii.

6.5 Racordarea echipamentului la rețeaua de alimentare cu energie electrică

Condiție Rețeaua de alimentare cu energie electrică este deconectată complet,
este asigurată împotriva repornirii,
este verificată absența tensiunii electrice.

Limitele de toleranță ale tensiunii de rețea (rețeaua de alimentare cu energie electrică) se situează între limitele de toleranță permise ale tensiunii nominale (mașină).

1. Solicitați efectuarea conexiunii electrice doar de către personalul de instalare autorizat sau de electricieni autorizați.
2. Luați măsurile de protecție necesare conform prevederilor aplicabile (de exemplu IEC 60364 sau DIN VDE 0100) și conform prevederilor naționale privind prevenirea accidentelor (pentru Germania DGUV Vorschrift 3). În plus, respectați normele furnizorului local de alimentare cu energie electrică.
3. Amplasați secțiunile cablului de alimentare și dispozitivul de protecție la supracurent (siguranțe) în conformitate cu EN 60204-1: 2018 (7.2) și cu prevederile locale.

4. Verificați timpii de oprire admiși pentru dispozitivul de protecție la supracurent în caz de defecțiune.
5. Echipați echipamentul la fața locului cu un dispozitiv de deconectare de la rețea cu posibilitate de încuiere, care corespunde cerințelor conform EN 60204-1: 2018 (5.3).
Un exemplu de dispozitiv este comutatorul de separare a sarcinii cu siguranțe montate în amonte. La utilizarea unui comutator de putere respectați caracteristica privind pornirea motorului.
6. Verificați ca transformatorul de comandă să corespundă cu tensiunea de rețea.
Dacă este necesar, schimbați conexiunea transformatului de comandă conform tensiunii de rețea.
7. **PERICOLI**
Pericol de moarte din cauza tensiunii electrice!
 - Întrerupeți alimentarea cu energie electrică de la rețea la toți polii, asigurați împotriva re-conectării și verificați absența tensiunii.
8. Racordați mașina la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
9. Asigurați-vă că dulapul de comandă are din nou clasa de protecție IP54.



Alte informații Schema electrică din capitolul 13.4 conține informații suplimentare privind conexiunea electrică.

6.6 Opțiuni

6.6.1 Opțiune H1 Fixarea mașinii

- Mașina trebuie fixată pe podea prin înșurubare cu elemente de fixare adecvate.

Alte informații Dimensiunile găurilor de fixare sunt disponibile în schița cu dimensiuni din capitolul 13.3.

6.6.2 Opțiune W2/W3 Conectați recuperarea de căldură



- Fiți atenți la seria tensiunilor electrochimice și utilizați conducte de racordare din materiale adecvate.
- Mențineți solicitarea schimbătorului de căldură prin scurgeri de presiune cât mai reduse posibil.
- Prevedeți vase de expansiune ca amortizor de vibrații, dacă loviturile de berbec nu pot fi evitate.
- Instalați dispozitivele de reglare adecvate, în caz că temperatura de ieșire a fluidului de transfer termic trebuie să fie menținută constantă.
- Evitați temperatura de intrare prea joasă a fluidului de transfer termic, deoarece ea poate conduce la formarea condensului. La nevoie, consultați-vă cu KAESER în ceea ce privește măsurile de izolație adecvate.



ATENȚIE

Ulei de răcire în fluidul de transfer termic!

În cazul unei scurgeri, poate ajunge ulei de răcire în fluidul de transfer termic.

- **Nu folosiți** fluidul de transfer termic ca apă potabilă.

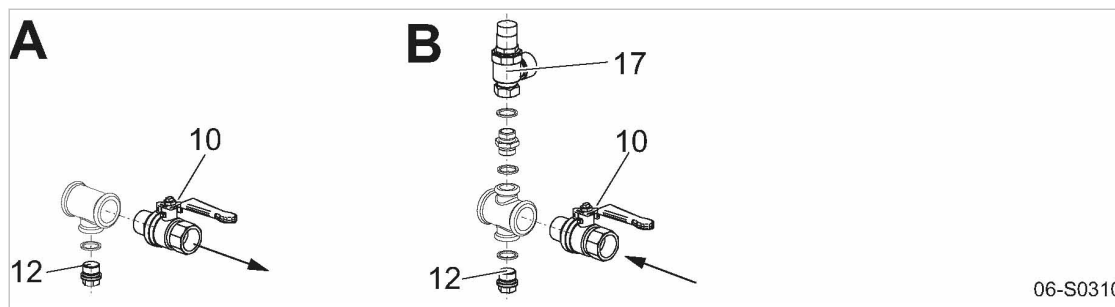


Fig. 12 Conectați recuperarea de căldură

(A) Ieșire

(B) Intrare

(10) Supapă de blocare

(12) Ștuțuri de racordare cu dopuri de închidere

(17) Supapă de siguranță

1. Din construcție, sunt prevăzute următoarele armături:

- Colector de murdărie cu maxim 0,1 mm lărgime ochiuri.
- Supape de blocare (10) și ștuțuri de racordare (12) pentru întreținere și aerisire.
- Supapă de siguranță (17), pentru a împiedica fiabil o creștere nepermisă a presiunii. Presiunea de răspuns și puterea de evacuare depind de dimensionarea din fabrică a instalației. Trebuie luate în considerare datele tehnice ale schimbătorului de căldură.

2. Conectați conductele cu armăturile.

3. Deschideți supapa de închidere (10) la ieșirea (A).

4. Deschideți lent supapa de închidere (10) la intrarea (B) și umpleți gradual schimbătorul de căldură cu fluid de transfer termic.

5. Aerisiți conductele.

Alte informații Direcția de curgere, mărimea și poziția ștuțurilor de racordare sunt disponibile în desenul cu dimensiuni de la capitolul 13.3.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Asigurarea siguranței

Aici găsiți indicații de siguranță pentru a efectua punerea în funcțiune în condiții sigure.

Mesajele de avertizare sunt poziționate chiar înaintea unei activități potențial periculoase.



În cazul nerespectării mesajelor de avertizare, se pot produce răni care pot pune viața în pericol!

Respectați instrucțiunile de siguranță

În cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță, pot apărea pericole neprevăzute.

- Respectați instrucțiunile din capitolul 3 „Siguranța și răspunderea”.
- Lucrările de punere în funcțiune trebuie efectuate numai de către personal de instalare autorizat!
- Asigurați-vă că nu există personal care lucrează la mașină.
- Asigurați-vă că toate ușile de revizie și piesele de acoperire sunt închise.

Lucrul la componentele aflate sub tensiune

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces.

- Solicitați efectuarea lucrărilor la dispozitivele electrice doar de către electricienii autorizați.
- Opriți complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Verificați absența tensiunii electrice la contactele fără potențial.

Lucrul la sistemul de presiune

Aerul comprimat reprezintă energie înmagazinată. La eliberare se pot produce forțe ce pot pune viața în pericol. Următoarele instrucțiuni de siguranță se referă la toate lucrările la componentele, ce se pot afla sub presiune.

- Împiedicați în mod sigur pătrunderea aerului comprimat din rețeaua de aer comprimat în mașină, prin închiderea sau separarea acesteia de la rețeaua de aer comprimat.
- Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.
- Verificați cu un manometru manual dacă suprapresiunea la fiecare element de cuplare al furtului aferent sistemului cu aer comprimat al mașinii indică 0 bari.
- Nu deschideți și nu dezamblați supapele.

Lucrările la sistemul de antrenare

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces. Atingerea roții ventilatorului, a cuplajului sau a curelei de transmisie cu mașina pornită poate duce la vătămări grave.

7 Punerea în funcțiune

7.2 Indicații de respectat înaintea fiecărei puneri în funcțiune

- Opriți complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurăți împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Țineți carcasa închisă când mașina este în funcțiune.

Alte informații Datele privind personalul autorizat se găsesc în capitolul 3.4.2.
 Datele privind riscurile și evitarea acestora se găsesc în capitolul 3.5.

7.2 Indicații de respectat înaintea fiecărei puneri în funcțiune

Punerea în funcțiune necorespunzătoare sau defectuoasă poate cauza vătămarea persoanelor și deteriorarea mașinii.

- Pentru punerea în funcțiune, apelați numai la personal de instalare și întreținere autorizat și instruit cu privire la acest echipament.

Măsurile speciale înainte de punerea în funcțiune după depozitare/ neutilizare

Durată de depozitare/durată de neutilizare mai mare de	Măsură
3 luni	➤ Umpleți manual blocul de compresie cu ulei de răcire.
12 luni	➤ Schimbați filtrul de ulei. ➤ Schimbați cartușul separator de ulei. ➤ Schimbați uleiul de răcire. ➤ Umpleți manual blocul de compresie cu ulei de răcire.
36 luni	➤ Solicitați verificarea întregii stări tehnice de către KAESER SERVICE autorizat.

Tab. 48 Punerea în funcțiune după depozitare/ neutilizare

7.3 Verificarea condițiilor de amplasare și de funcționare

- Puneți echipamentul în funcțiune numai dacă toate punctele din lista de verificare sunt îndeplinite integral:

De verificat	consultați capitolul	Îndeplinit?
➤ Personalul operator cunoaște normele de siguranță?	–	
➤ Au fost îndeplinite toate condițiile de amplasare?	5	
➤ Este instalat dispozitivul de deconectare de la rețea de către client, cu posibilitate de închidere?	6.5	
➤ S-a verificat sensul de rotație?	7.8	
➤ Se situează limitele de toleranță ale tensiunii de rețea (rețeaua de alimentare cu curent) în cadrul limitelor de toleranță permise ale tensiunii măsurate (echipament)? (consultați plăcuța de identificare din dulapul de comandă)	13.4	

7 Punerea în funcțiune

7.4 Reglarea releelor de suprasarcină

De verificat	consultați capitolul	Îndeplinit?
➤ Secțiunile conductorului și siguranța sunt dimensionate suficient de mari?	2.14	
➤ Sunt reglate releele de suprasarcină ale motorului compresorului conform tensiunii rețelei?	7.4	
➤ Sunt reglate releele de suprasarcină ale motorului ventilatorului conform tensiunii rețelei?	7.5	
➤ S-a verificat dacă toate conexiunile electrice înșurubate sunt bine strânse?	–	
➤ Este repetată verificarea după 50 de ore de funcționare de la prima punere în funcțiune?		
➤ Este asigurată legătura la rețeaua de aer comprimat cu supapă de închidere și conductă flexibilă?	6.3	
➤ S-a verificat întinderea curelei?	10.9	
➤ Este suficient ulei de răcire în recipientul separator de ulei? (indicator nivel ulei de răcire în afara zonei roșii)	10.13	
➤ S-a umplut blocul compresor cu cantitatea necesară de ulei de răcire?	7.6	
➤ Este mașina înșurubată fix pe podea? (Dotarea opțională H1)	6.6.1	
➤ Sunt toate ușile de întreținere închise și toate piesele de acoperire instalate și închise?	–	

Tab. 49 Listă de verificare condiții de instalare

7.4 Reglarea releelor de suprasarcină

Găsiți valorile de reglare pentru releele de suprasarcină în planul de conexiuni din capitolul 13.4.

În configurația stea-triunghi, curentul de fază este condus peste releul de suprasarcină. Acest curent de fază reprezintă 0,58 din consumul de curent al motorului cu compresor.

Pentru a împiedica o declanșare a releului de suprasarcină la fluctuațiile de tensiune, influențele temperaturii sau toleranțele componentelor, valoarea setată poate fi mai mare decât curentul de fază calculat.

- Verificați setarea releului de suprasarcină!



Releul de suprasarcină deconectează mașina în ciuda setării corecte?

- Apelați la service-ul autorizat KAESER.

7.5 Setarea comutatorului de protecție a motorului

Regăsiți valorile de setare pentru comutatorul de protecție a motorului în planul de conexiuni din capitolul 13.4.

La pornire directă, curentul de linie al motorului ventilatorului este condus prin comutatorul de protecție a motorului.



Pentru a împiedica o declanșare a comutatorului de protecție a motorului la fluctuațiile de tensiune, influențele temperaturii sau toleranțele componentelor, valoarea setată poate fi mai mare decât curentul dimensionat al motorului.

- Verificați setarea comutatorului de protecție a motorului.



Comutatorul de protecție a motorului deconectează mașina în ciuda setării corecte?

- Apelați la KAESER SERVICE autorizat.

7.6 Umplerea blocului compresor cu ulei de răcire

La prima punere în funcțiune și la punerea în funcțiune după o perioadă de repaus mai mare de 3 luni, blocul compresor trebuie umplut manual cu ulei de răcire. Pentru a preveni depășirea nivelului admis pentru ulei, scurgeți cantitatea necesară din recipientul separator de ulei depresurizat. În capitolul 10.16 găsiți informații detaliate privind scurgerea uleiului de răcire din recipientul separator de ulei.

Material 1 l ulei de răcire

Condiție Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.

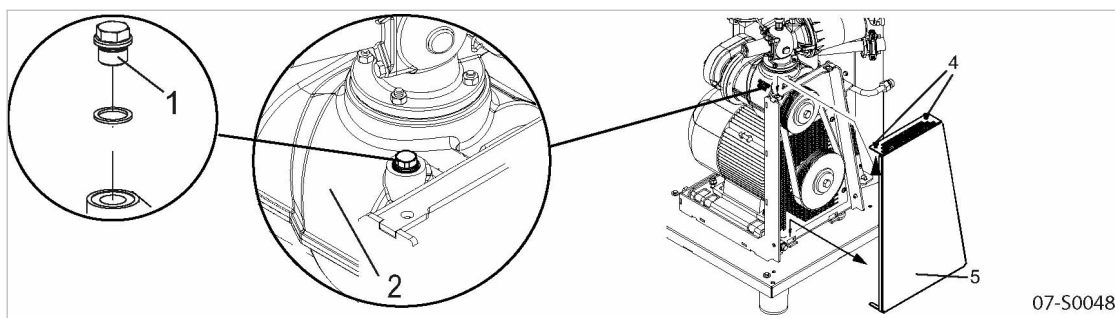


Fig. 13 Orificiu de umplere de la blocul compresor

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① Șurub de închidere | ④ Închizător rotativ |
| ② Blocul compresor | ⑤ Protecție curea |

1. Deșurubați șurubul de închidere de la blocul compresor.
2. Introduceți ulei de răcire în blocul compresor și strângeți șurubul de închidere.
3. Desfaceți închizătoarele rotative ④ și ridicați afară protecția curelei ⑤.
4. Rotiți cu mâna blocul compresor pe roata de curea, pentru ca uleiul de răcire să fie distribuit uniform.
5. Montați protecția curelei și strângeți închizătoarele rotative.

7.7 Opțiune C1

Conectarea și deconectarea funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ

Cu ajutorul unei supape de blocare, conectați și deconectați funcția de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ. În cazul deconectării funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ, mașina livrează în modul MERS ÎN SARCINĂ întotdeauna volumul maxim posibil de aer comprimat.

Reglare SARCINĂ PARȚIALĂ	Supapă de blocare
conectare	deschidere
deconectare	închidere

Tab. 50 Conectarea și deconectarea funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ

Condiție Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.

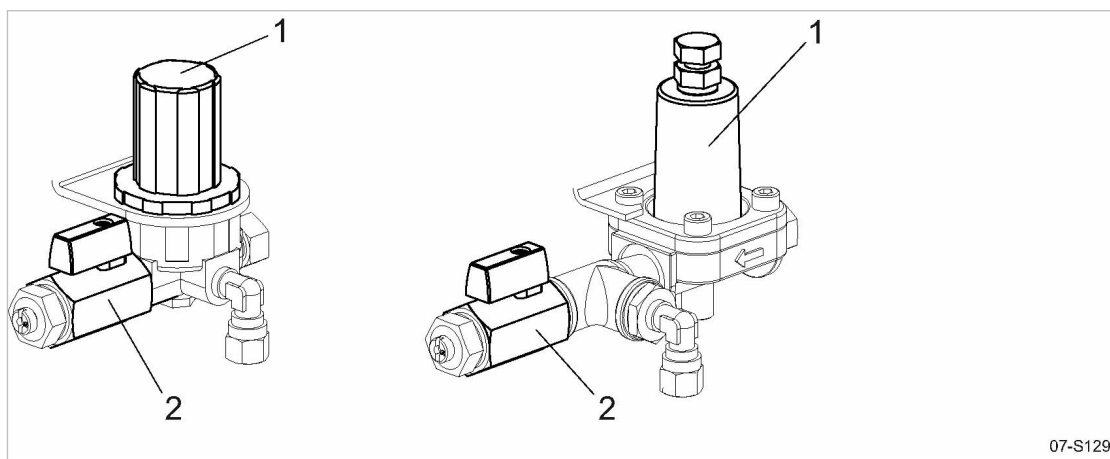


Fig. 14 Conectarea și deconectarea funcției de reglare SARCINĂ PARȚIALĂ

- ① Ventil de reglare (regulator proporțional)
- ② Supapă de blocare

➤ Deschideți sau închideți supapa de blocare, conform modului de reglare necesar.



Ventilul de reglare este reglat din fabrică. Modificările se vor efectua numai după consultarea cu KAESER SERVICE.

7.8 Verificarea sensului de rotație

Echipamentul este proiectat pentru un câmp de rotație spre dreapta.

Material Aparat de măsurare a câmpului de rotație.

- Determinați sensul de rotație cu ajutorul unui aparat de măsurare a câmpului de rotație la conductele de alimentare ale echipamentului.
- În cazul unui sens de rotație incorrect (câmp de rotație spre stânga), inversați conductele de alimentare L1 și L2 ale echipamentului.



Nu dispuneți de un aparat de măsurare a câmpului de rotație?
 ➤ Verificarea aparatului de măsurare prin KAESER SERVICE

7.9 Prima pornire a mașinii

Condiție Nicio persoană nu lucrează la mașină.
Toate ușile de întreținere sunt închise.
Toate piesele de acoperire sunt instalate și blocate.

1. Deschideți supapa de blocare de la fața locului către rețeaua de aer comprimat.
2. Porniți dispozitivul de deconectare de la rețea.
După autotestarea controlerului, dioda luminiscentă *Controler sub tensiune* luminează continuu pe verde.
3. Dacă este necesar:
Setați limba afișajului, așa cum este descris în capitolul 7.11.
4. Apăsați tasta «PORNIT».
Motorul compresorului pornește și după puțin timp mașina comută în regimul MERS ÎN SARCINĂ și transportă aer comprimat.



- În timpul primelor ore de funcționare, monitorizați mașina pentru a identifica erorile de funcționare.
- La 50 de ore de funcționare după prima punere în funcțiune, verificați dacă toate îmbinările electrice înșurubate sunt bine strânse.



- Mașina se oprește, deoarece motorul compresorului se rotește în direcția greșită?
- Deconectați dispozitivul de separare de la rețea la toți polii, asigurați-l împotriva reconectării și verificați dacă mai există tensiune.
 - Inversați conductele de alimentare L1 și L2.
 - Confirmați mesajul de eroare existent și reconectați mașina.

7.10 Setarea presiunii nominale a rețelei

Presiunea nominală a rețelei pA a fost setată din fabrică la valoarea maxim posibilă.
Este posibilă o adaptare la condițiile de funcționare individuale.



Presiunea nominală a rețelei aferentă mașinii nu are voie să depășească suprapresiunea maximă de funcționare a rețelei de aer comprimat racordate.
Mașina poate comuta maxim de 2 ori pe minut între FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ și MERS ÎN GOL.

Pentru a îmbunătăți frecvența comutărilor:

- Măriți diferența între presiunea de pornire și cea de oprire.
 - Creșteți volumul tampon prin rezervoare de aer comprimat mai mari, conectate ulterior.
- Setări presiunea nominală a rețelei conform instrucțiunilor de utilizare SIGMA CONTROL 2.

7.11 Setarea limbii de pe afișaj

Sistemul de comandă poate afișa texte în diferite limbi.

Setați limba în care vor fi afișate textele pe ecran. Această setare se păstrează și dacă mașina este oprită.

1. Din afișajul de funcționare, cu ajutorul tastei «Preluare» treceți în meniul principal.

2. Apăsați tastele «PÂNĂ LA» sau «DE LA» până când limba curentă este reprezentată ca rând activ (invers):

6,1 bar	80,0 °C	
de_DE Deutsch		Limba curentă (rând activ)
►1 xxxxxxxxxx		Submeniu
►2 xxxxxxxxxx		Submeniu
►3 xxxxxxxxxx		Submeniu
►4 xxxxxxxxxx		Submeniu
►5 xxxxxxxxxx		Submeniu
►6 xxxxxxxxxx		Submeniu

3. Cu ajutorul tastei «Preluare» schimbați în modul de setare. Afișajul cu limba începe să lumineze intermitent.
4. Cu ajutorul tastei «PÂNĂ LA» sau «DE LA» selectați limba dorită.
5. Cu ajutorul tastei «Preluare» confirmați selecția făcută.

Rezultat Textele de pe ecran sunt afișate acum în limba selectată.

Alte informații Detalii găsiți în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.

8 Funcționare

8.1 Pornirea și oprirea

Porniți întotdeauna mașina cu tasta «PORNIRE» și opriți cu tasta «OPRIRE».

Dispozitivul de deconectare de la rețea este instalat la locație.

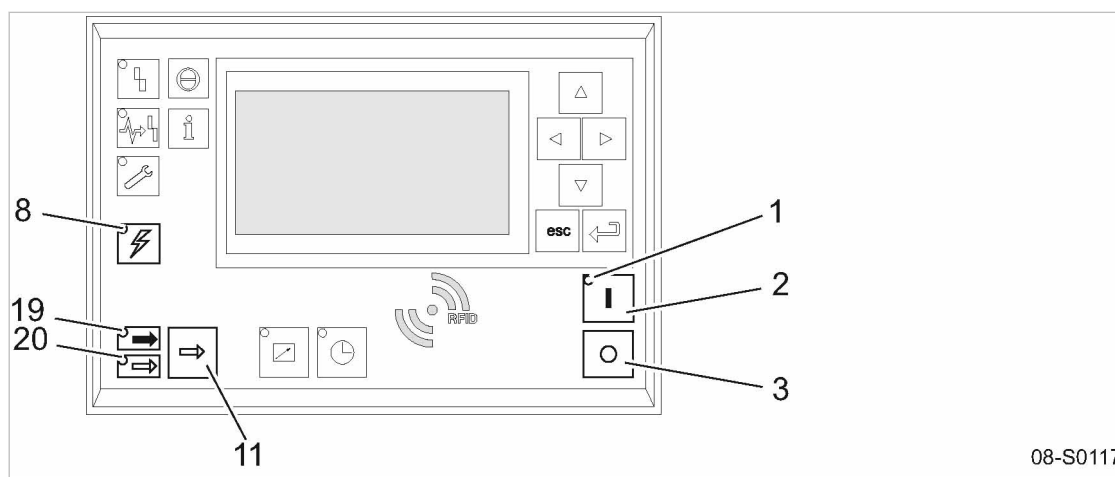


Fig. 15 Pornirea și oprirea

- | | |
|---|--|
| ① Dioda luminescentă <i>PORNIT</i> | ⑪ Tasta «FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ/MERS ÎN GOL» |
| ② Tasta «PORNIRE» | |
| ③ Tasta «OPRIRE» | |
| ⑧ Dioda luminescentă <i>Sistemul de comandă cu tensiune</i> | ⑲ Dioda luminescentă <i>FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ</i> |
| | ⑳ Dioda luminescentă <i>MERS ÎN GOL</i> |

8.1.1 Pornirea

Condiție Nicio persoană nu lucrează la mașină

Toate ușile de întreținere piesele de acoperire sunt închise

1. Porniți dispozitivul de separare de la rețea.
Dioda luminescentă *Sistemul de comandă cu tensiune* luminează verde.
2. Apăsați tasta «PORNIRE».
Dioda luminescentă *PORNIT* luminează verde.



În cazul întreruperii curentului, motorul cu compresor **nu este** blocat împotriva pornirii automate.
Motorul cu compresor poate porni automat, imediat ce se reia alimentarea cu energie electrică.

Rezultat Motorul cu compresor pornește, imediat ce presiunea rețelei este mai mică decât valoarea setată pentru presiunea nominală a rețelei (presiunea de oprire).

8.1.2 Deconectarea

1. Apăsați tasta «OPRIRE».

Mașina comută în regimul MERS ÎN GOL, iar dioda luminescentă *PORNIT* luminează intermitent. Pe ecranul SIGMA CONTROL 2 apare *În curs de oprire*. Imediat ce procesul automat de oprire este finalizat, dioda luminescentă *PORNIT* se stinge.

2. Deconectați complet dispozitivul de deconectare de la rețea și asigurați împotriva repornirii.

Rezultat Dioda luminescentă *Sistemul de comandă cu tensiune* se stinge. Mașina este complet oprită și separată de alimentarea cu energie electrică.



Doriți în cazuri excepționale ca mașina să fie imediat oprită și nu puteți aștepta până când procedura automată de oprire este finalizată?

- Apăsați tasta «OPRIRE» a doua oară.

8.2 Pornirea și oprirea în caz de urgență

Aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ este situat sub câmpul de operare.

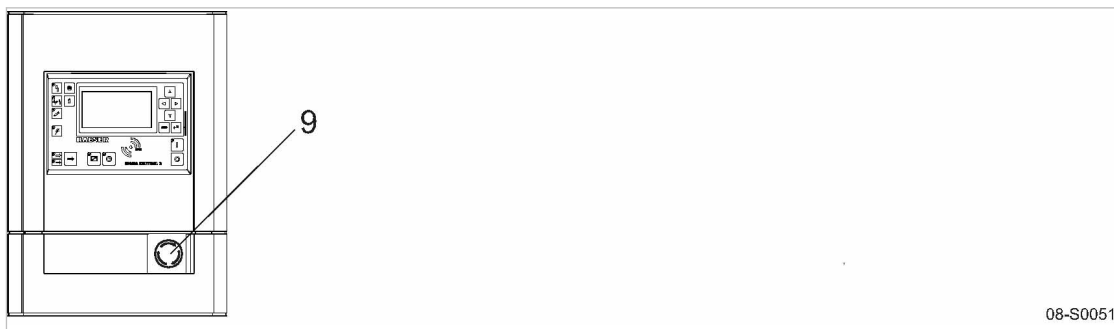


Fig. 16 Deconectarea în caz de urgență

⑨ Aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ

Deconectarea

- Apăsați pe aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ.

Rezultat Aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ rămâne blocat după apăsare. Sistemul de presiune este aerisit și mașina este asigurată împotriva repornirii automate.

Pornirea

Condiție Defecțiunea este remediată

1. Deblocați aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ prin rotirea în direcția săgeții.
2. Confirmați mesajul de eroare existent cu tasta Confirmare.

Rezultat Puteți reporni mașina.

8.3 Pornirea și oprirea prin comandă de la distanță

Condiție Este disponibilă o conectare la un panou de comandă de la distanță.

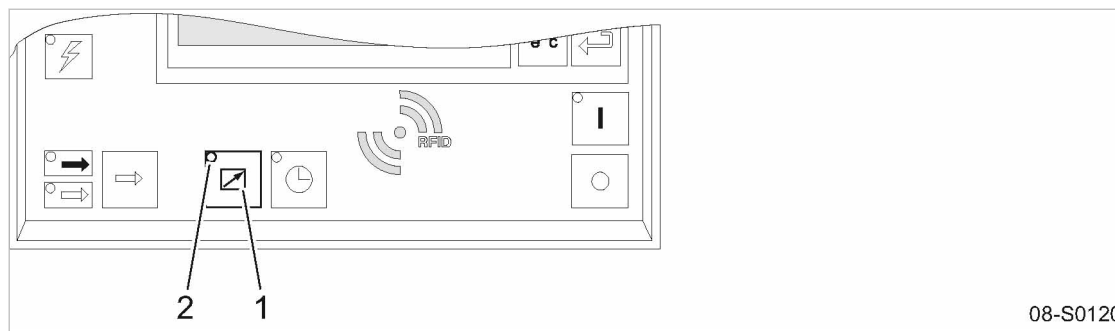


Fig. 17 Pornirea și oprirea prin comandă de la distanță

- ① Tasta «Comandă de la distanță»
- ② Dioda luminescentă *Comandă de la distanță*

1. Pentru marcarea comenzii de la distanță, montați pe mașină o plăcuță de avertizare într-un loc vizibil:

⚠ ATENȚIE

Comandă de la distanță Pericol de rănire prin pornirea bruscă a mașinii!

- Înainte de orice lucrări la mașină, asigurați-vă că dispozitivul de deconectare de la rețea este oprit.

Tab. 51 Marcarea mașinii

2. Puneți o inscripție la panoul de comandă pentru sistemul de pornire:

⚠ ATENȚIE

Comandă de la distanță Pericol de rănire prin pornirea bruscă a mașinii!

- Asigurați-vă că nimeni nu lucrează la mașină și că mașina poate fi pornită în condiții sigure.

Tab. 52 Marcarea panoului de comandă de la distanță

3. Apăsați tasta «Comandă de la distanță».
Dioda luminescentă *Comandă de la distanță* luminează. Puteți controla mașina de la panoul de comandă de la distanță.

8.4 Pornirea și oprirea prin comandă temporizată

Condiție Programarea temporală este programată.

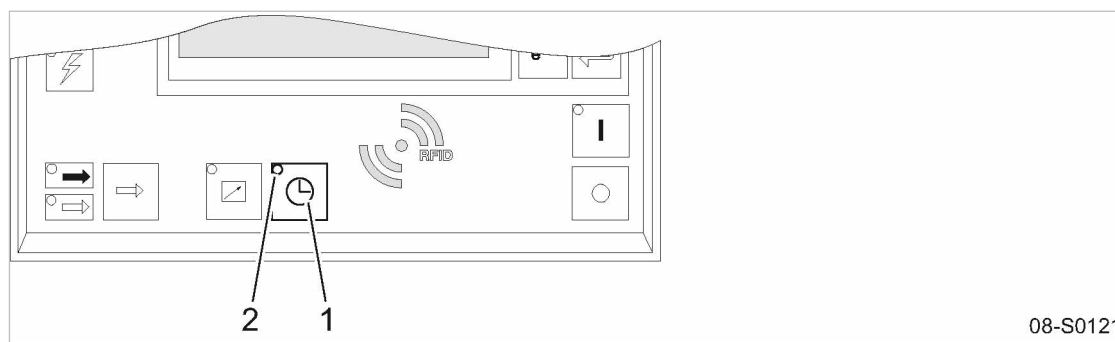


Fig. 18 Pornirea și oprirea prin comandă temporizată

- ① Tasta «Comandă temporizată»
- ② Dioda luminescentă *Comandă temporizată*

1. Pentru marcarea comenzii temporizate, montați pe mașină o plăcuță de avertizare într-un loc vizibil:

⚠ ATENȚIE

Comandă temporizată: Pericol de rănire prin pornirea bruscă a mașinii!

- Înainte de orice lucrări la mașină, asigurați-vă că dispozitivul de deconectare de la rețea este oprit.

Tab. 53 Marcarea mașinii

2. Apăsați tasta «Comandă temporizată».
Dioda luminescentă *Comandă temporizată* luminează. Programul temporal comută mașina în modul pornit și oprit.

8.5 Înțelegerea mesajelor de funcționare

Mesajele de funcționare sunt afișate automat de sistemul de comandă, dacă este cazul, și vă informează cu privire la starea de funcționare actuală a mașinii.

Mesajele de funcționare sunt marcate cu litera O.

Alte informații Detalii găsiți în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.

8.6 Confirmarea mesajelor de eroare și de avertizare

Afișarea unei erori se face după principiul valorii inițiale:

- Apare mesajul: LED-ul luminează intermitent
- Mesajul este confirmat: LED-ul luminează
- Mesajul dispare: LED-ul se stinge

sau

- Apare mesajul: LED-ul luminează intermitent
- Mesajul dispare: LED-ul luminează intermitent
- Mesajul este confirmat: LED-ul se stinge

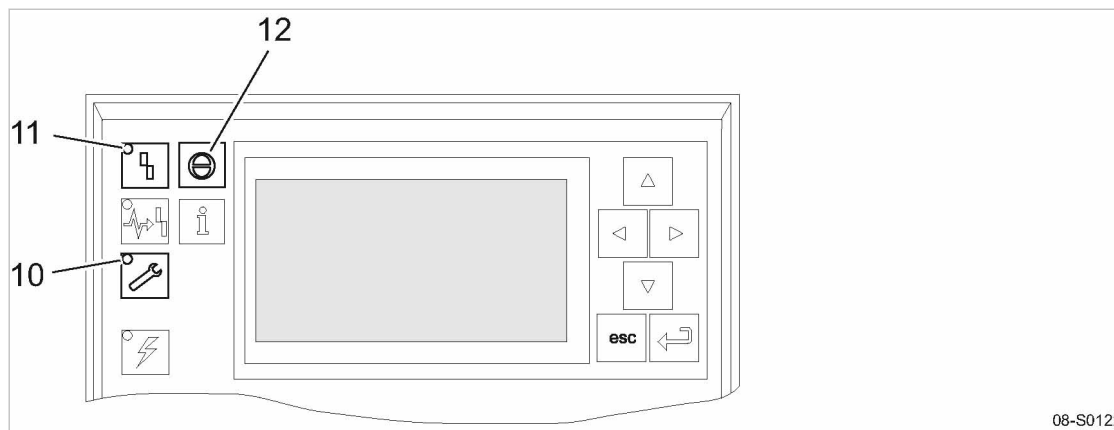


Fig. 19 Confirmarea mesajelor

- (10) Dioda luminescentă *Avertizare* (galbenă)
- (11) Dioda luminescentă *Defecțiune* (roșie)
- (12) Tasta «Confirmare»

Mesaj de eroare

În cazul unei defecțiuni, mașina este deconectată automat. Dioda luminescentă *Defecțiune* luminează intermitent roșu.

Mesajul aferent este afișat pe ecran.

Condiție Defecțiunea este remediată

- Confirmați mesajul cu ajutorul tastei «Confirmare».
- Dioda luminescentă *Defecțiune* se stinge.
- Mașina este din nou gata de pornire.



Când mașina a fost oprită prin aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ:

- Înainte de confirmarea mesajului de eroare, deblocați aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENȚĂ (roțiți butonul de blocare în direcția săgeții).

Alte informații O prezentare generală a mesajelor de eroare care pot apărea în timpul funcționării mașinii este disponibilă în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.

Mesaj de avertizare

Dacă trebuie efectuată o lucrare de întreținere sau dacă avertizarea este afișată înaintea unei defecțiuni, dioda luminescentă *Avertizare* luminează intermitent în roșu.

Mesajul aferent este afișat pe ecran.

Condiție Riscul unei defecțiuni a fost eliminat
S-a efectuat întreținerea

- Confirmați mesajul cu ajutorul tastei «Confirmare».
- Dioda luminescentă *Avertizare* se stinge.

Alte informații O prezentare generală a mesajelor de avertizare care pot apărea în timpul funcționării mașinii este disponibilă în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.

9 Identificarea și înlăturarea erorilor

9.1 Indicații de bază

Mesajele de eroare sunt rezumate în diferite categorii:

- Avertizare:
 - Mesaje de avertizare *S*
- Defecțiune (cu afișare):
 - Mesaje de eroare *A*
 - Mesaje de sistem *Y*
 - Mesaje de diagnoză *D*
- Altă defecțiune (fără afișare): Consultați capitolul 9.2

Mesajele valabile pentru mașina dvs. depind de dotarea individuală a mașinii.

1. Adoptați doar măsurile descrise în acest manual de utilizare!
2. În toate celelalte cazuri:
Solicitați remedierea defecțiunilor de către KAESER SERVICE autorizat.

Alte informații Detalii privind diferitele mesaje găsiți în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.

9.2 Alte defecțiuni

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Mașina funcționează, dar nu generează aer comprimat.	Supapa de admisie nu se deschide sau se deschide doar parțial.	Apelați KAESER SERVICE.
	Supapa de aerisire nu se închide.	Apelați KAESER SERVICE.
	Neetanșeități în sistemul de presiune.	Verificați etanșeitatea cablurilor și a punctelor de racordare și strângeți legăturile slăbite.
	Necesarul de aer comprimat depășește debitul volumetric al mașinii.	Verificați rețeaua de aer comprimat să nu prezinte scurgeri. Deconectați consumatorii.
	Manșonul/furtunul de service este în elementul de cuplare al furtunului de la recipientul separator de ulei.	Îndepărtați manșonul/furtunul de service.
La filtrul de aer iese ulei de răcire.	Nivelul de ulei de răcire din recipientul separator de ulei este prea ridicat.	Scurgeți uleiul de răcire până la nivelul corect de ulei de răcire.
	Supapa de admisie este defectă.	Apelați KAESER SERVICE.

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Mașina comută de mai mult de 2 ori pe minut din regimul FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ în regimul MERS ÎN GOL.	Volumul recipientului de stocare este prea mic.	Măriți volumul vasului de stocare.
	Debitul către rețeaua de aer comprimat este limitat.	Măriți diametrul conductei de aer comprimat. Verificați elementele filtrante.
	Diferența de comutare între presiunea de pornire și cea de oprire este prea mică.	Verificați diferența de comutare.
Ulei de răcire în mașină.	Manșonul/furtunul de service este în elementul de cuplare al furtunului de la recipientul separator de ulei.	Îndepărtați manșonul/furtunul de service.
	Răcitorul cu ulei este neetanș.	Apelați KAESER SERVICE.
	Scurgere la punctele de racordare.	Strângeți îmbinările cu șuruburi. Înlocuiți garniturile.
Consum de ulei de răcire prea mare.	Ulei de răcire neadecvat.	Utilizați ulei de răcire SIGMA-FLUID.
	Filtrul separator de ulei este fisurat.	Schimbați filtrul separator de ulei.
	Nivelul de ulei de răcire din recipientul separator de ulei este prea ridicat.	Scurgeți uleiul de răcire până la nivelul corect de ulei de răcire.
	Conducta de retur a uleiului este murdară.	Verificați separatorul de impurități din racordul de retur al uleiului.

Tab. 54 Alte defecțiuni și măsuri

10 Întreținere

10.1 Asigurarea siguranței

Aici găsiți indicații de siguranță pentru a efectua lucrările de întreținere în condiții sigure. Mesajele de avertizare sunt poziționate chiar înaintea unei activități potențial periculoase.



În cazul nerespectării mesajelor de avertizare, se pot produce răni care pot pune viața în pericol!

Respectați instrucțiunile de siguranță

În cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță, pot apărea pericole neprevăzute.

- Respectați instrucțiunile din capitolul 3 „Siguranța și răspunderea”.
- Solicitați efectuarea lucrărilor de întreținere doar de către personalul de service autorizat.
- Folosiți unul din următoarele simboluri de siguranță pentru a avertiza alte persoane cât timp se lucrează la mașină:

Simbol	Semnificație
	Nu porniți mașina.
	Avertizare: Se lucrează la mașină.

Tab. 55 Informarea celorlalte persoane cu privire la efectuarea de lucrări la mașină

- Înainte de pornire, asigurați-vă că nu lucrează nimeni la mașină și că toate piesele de acoperire și plăcile de cuplare sunt închise.

Lucrul la componentele conductoare de tensiune

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces.

- Solicitați efectuarea lucrărilor la dispozitivele electrice doar de către electricienii autorizați.
- Opriți complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Verificați absența tensiunii electrice la contactele izolate.

Lucrul la sistemul de presiune

Aerul comprimat reprezintă energie înmagazinată. La eliberare se pot produce forțe ce pot pune viața în pericol. Următoarele instrucțiuni de siguranță se referă la toate lucrările la componentele, ce se pot afla sub presiune.

- Împiedicați în mod sigur pătrunderea aerului comprimat din rețeaua de aer comprimat în mașină, prin închiderea sau separarea acesteia de la rețeaua de aer comprimat.
- Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.
- Verificați cu un manometru manual dacă suprapresiunea la fiecare element de cuplare al furtului aferent sistemului cu aer comprimat al mașinii indică 0 bari.
- Nu deschideți și nu dezamblați supapele.

Lucrările la sistemul de acționare

Atingerea componentelor aflate sub tensiune electrică poate cauza electrocutare, arsuri sau deces. Atingerea roții ventilatorului, a cuplajului sau a curelei de transmisie cu mașina pornită poate duce la vătămări grave.

- Oprii complet dispozitivul de deconectare de la rețea, asigurați împotriva repornirii și verificați absența tensiunii electrice.
- Țineți carcasa închisă când mașina este în funcțiune.

Alte informații Datele privind personalul autorizat se găsesc în capitolul 3.4.2.
Datele privind riscurile și evitarea acestora se găsesc în capitolul 3.5.

10.2 Respectarea planului de întreținere**10.2.1 Înregistrarea lucrărilor de întreținere**

Intervalele de întreținere sunt recomandări pentru piese originale KAESER, valabile pentru condiții medii de funcționare.

- La condiții nefavorabile, efectuați mai des lucrările de întreținere.

Condiții nefavorabile sunt de exemplu:

- temperaturi ridicate
- mult praf
- număr mare de schimbări de sarcină
- sarcină joasă

- Adaptați intervalele de întreținere corespunzător condițiilor locale de amplasare și de funcționare.

- Înregistrați toate lucrările de întreținere și de mentenanță.

Astfel puteți stabili frecvența individuală a lucrărilor de întreținere și abaterile față de recomandările noastre.

Alte informații Găsiți o listă pregătită în capitolul 10.19.

10.2.2 Resetarea contorului de întreținere

În funcție de dotare, senzorii și/sau contorul de întreținere monitorizează starea de funcționare a componentelor funcționale importante. Lucrările de întreținere necesare sunt afișate la SIGMA CONTROL 2.

Condiție Întreținere efectuată și
mesaj de întreținere confirmat.

- Resetați contorul de întreținere, așa cum este specificat în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.

10.2.3 Lucrări de întreținere periodice

Următorul tabel vă oferă o vedere de ansamblu asupra lucrărilor de întreținere necesare.

- Țineți cont de mesajul de întreținere emis de controler și efectuați la timp lucrările de întreținere, conform condițiilor de mediu și de funcționare:

Interval	Lucrare de întreținere	consultați capitolul
săptămânal	Verificați nivelul uleiului de răcire.	10.13
	Răcitor: Verificați pânda de filtru	10.3
	Dulapul de comandă: Verificați pânda de filtru	10.4
până la 1000 h	Curățați răcitorul.	10.5
	Verificați filtrul de aer.	10.7
	Răcitor: Curățați pânda de filtru.	10.3
	Dulapul de comandă: Curățați pânda de filtru.	10.4
până la 3000 h	Dulapul de comandă: Schimbați pânda de filtru.	10.4
	Răcitor: Schimbați pânda de filtru.	10.3
Afișaj: SIGMA CONTROL 2	Întrețineți cureaua de transmisie.	10.9
	Schimbați filtrul de aer.	10.7
Afișaj: SIGMA CONTROL 2 cel târziu la fiecare 1 ani	Schimbați filtrul de ulei.	10.17
Afișaj: SIGMA CONTROL 2 cel târziu la fiecare 2 ani	Schimbați cartușul separator de ulei.	10.18
schimbabil, consultați tabelul 57	Schimbați uleiul de răcire.	10.16
până la 12000 h	Înlocuiți cureaua de transmisie.	10.9
cel târziu la fiecare 1 ani	Verificați supapa de siguranță.	10.10
	Verificați funcționarea: Întrerupere de siguranță din cauza temperaturii finale de compresie prea ridicate	10.11
	Verificați dispozitivul pentru OPRIRE DE URGENȚĂ.	10.12
	Verificați etanșeitatea răcitorului.	10.5
	Efectuați întreținerea sistemului de recuperare a căldurii.	10.6
	Verificați dacă toate conexiunile electrice sunt bine strânse.	–

h = ore de funcționare

Tab. 56 Lucrări de întreținere periodice

10.2.4 Ulei de răcire: intervalul de schimbare

Sarcina și condițiile de mediu sunt criterii importante pentru numărul și lungimea intervalelor de schimb.



SERVICE-UL KAESER vă sprijină la calcularea intervalelor de schimbare adecvate și vă informează cu privire la posibilitățile efectuării analizei uleiului.

- Respectați legile și/sau reglementările naționale privind utilizarea de ulei de răcire în compresoare cu șuruburi cu injecție de ulei.
- Verificați condițiile de funcționare, adaptați la nevoie intervalul de schimbare și notați rezultatul în tabelul 57 pentru consultare ulterioară:

SIGMA FLUID	Interval de schimb maxim admis [ore de funcționare/ani]		
	Condiții de funcționare favorabile*	Condiții de funcționare nefavorabile	Condițiile mele de funcționare
S-460	6000**/2	4000/1	
S-570	6000**/2	4000/1	
MOL	3000/1	2000/1	
FG-460	3000/1	2000/1	
FG-680	3000/1	2000/1	
PANOLIN HLP SYNTH 46	3000/1	2000/1	

* Răcire până la temperaturile mediului ambiant, umiditate redusă a aerului, sarcină ridicată

** Intervalele de schimbare >6000 ore de funcționare sunt permise doar cu o analiză a uleiului.

Tab. 57 Ulei de răcire: intervale de schimbare

10.2.5 Lucrări de mentenanță regulate

Următorul tabel vă prezintă o vedere de ansamblu asupra lucrărilor de întreținere necesare.

- Solicitați efectuarea lucrărilor de mentenanță numai de către KAESER SERVICE autorizat.
- Efectuați lucrările de întreținere la timp, în funcție de condițiile ambientale și de exploatare:

Interval	Lucrare de întreținere
Afișaj: SIGMA CONTROL 2	Efectuați întreținerea supapelor. Motor de compresor: Înlocuiți lagărul motorului. Motor de ventilator: Înlocuiți lagărul motorului.
până la 36000 h cel târziu la fiecare 6 ani	Înlocuiți conductele de țeavă din material plastic și conductele de furn.
până la 36000 h	Înlocuiți ventilatorul dulapului de comandă.
cel mai târziu după 20 ani	Înlocuiți componentele relevante pentru siguranță ale funcțiilor de siguranță.
h = ore de funcționare	

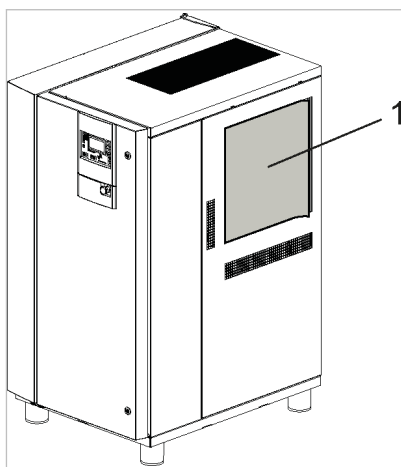
Tab. 58 Lucrări de întreținere regulate

10.3 Răcitor: curățarea sau schimbarea pânzei de filtru

Pânza de filtru protejează răcitoarele de murdărire. Când pânza de filtru este murdară nu se mai asigură un nivel suficient de răcire a mașinii.

Material Pânză de filtru:
apă caldă cu detergent de uz casnic
Piesă de schimb (la nevoie)

Condiție Mașina este deconectată.



10-S0056

Fig. 20 Pânza de filtru înainte de răcitorul cu aer și de răcitorul cu ulei

① Pânză de filtru

Pânza de filtru poate fi demontată fără scule.

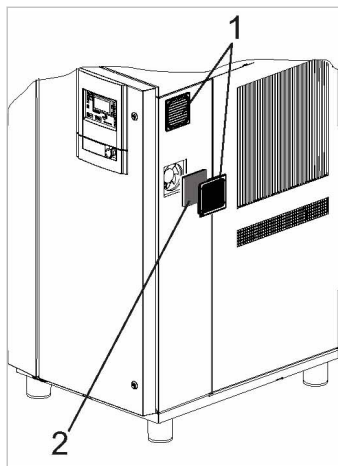
1. Trageți cu atenție pânza de filtru afară din cadrul suport.
2. Curățați pânza de filtru prin scuturare sau aspirare. La nevoie, clătiți cu apă caldă și adăos de detergent de uz casnic.
3. Înlocuiți pânza de filtru când nu este posibilă curățarea sau intervalul de schimbare a expirat.
4. Apăsați cu atenție pânza de filtru în cadrul suport.

10.4 Dulapul de comandă: Curățați sau schimbați pânza de filtru

În spatele fiecărui grilaj de ventilație se află o pânză de filtru. Acestea protejează dulapul de comandă de murdărire. Când pânzele de filtru se murdăresc, nu se mai asigură o răcire suficientă a componentelor. Curățați sau schimbați în acest caz pânzele de filtru.

Material Apă caldă și detergent de uz casnic
Piesă de schimb (la nevoie)

Condiție Dispozitivul de deconectare de la rețea este complet oprit,
este asigurat împotriva repornirii,
s-a verificat absența tensiunii electrice.
Mașina este răcită.



10-S0057

Fig. 21 Ventilarea dulapului de comandă

- ① Grilaj de ventilație
- ② Pânza de filtru

1. Îndepărtați cu atenție fiecare grilaj de ventilație și scoateți pânza de filtru.
2. Curățați pânza de filtru prin scuturare sau aspirare. La nevoie, clătiți cu apă caldă și adăos de detergent de uz casnic.
3. Înlocuiți pânza de filtru când nu este posibilă curățarea sau intervalul de schimbare a expirat.
4. Introduceți pânza de filtru în cadru și înclichetați grilajul de ventilație.

10.5 Întreținerea răcitoarelor

Curățarea periodică a răcitoarelor garantează răcirea optimă a mașinii și a sistemului cu aer comprimat. Frecvența depinde mult de condițiile de mediu de la locul de amplasare.

Răcitoarele neetanșe cauzează pierderi de ulei de răcire și de aer comprimat.



Răcitoarele murdare sunt un semn al condițiilor de mediu nefavorabile. În astfel de condiții de mediu, căile aerului de răcire din interiorul mașinii și ale motoarelor se murdăresc. Uzura crește.

➤ Solicitați curățarea căilor aerului de răcire de către service-ul autorizat KAESER.

Material Perie și aspirator de praf
Protecția respirației (la nevoie)

Condiție Dispozitivul de deconectare de la rețea este complet oprit, asigurat împotriva repornirii, s-a verificat absența tensiunii electrice.
Mașina s-a răcit.

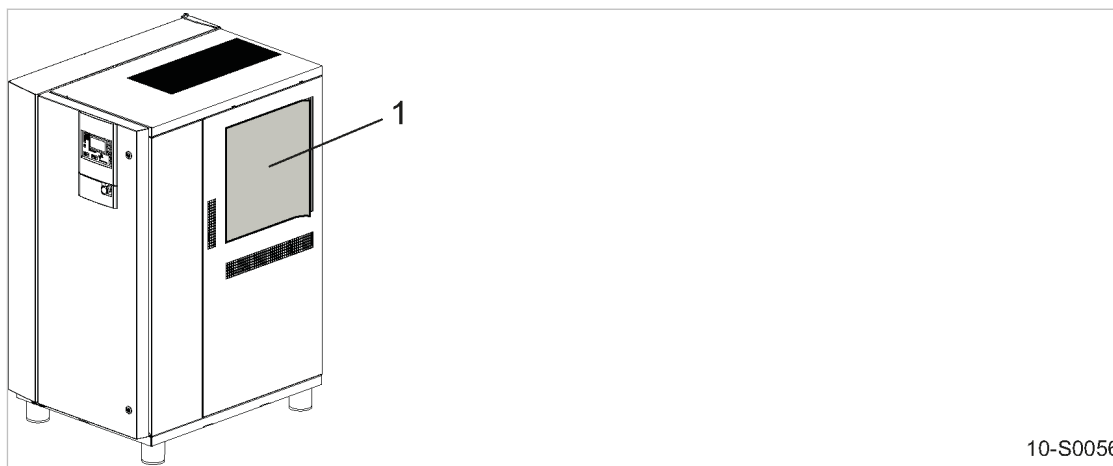


Fig. 22 Pânza de filtru înaintea răcitorului cu aer și de răcitorului cu ulei

① Pânza de filtru

Curățarea răcitoarelor

O pânză de filtru protejează răcitoarele de murdărire. Totuși, în timp răcitoarele se murdăresc. Nu curățați răcitoarele cu obiecte ascuțite. În caz contrar, s-ar putea deteriora.

Evitați amestecarea prafului.

1. Trageți cu atenție pânza de filtru afară din cadrul suport.
2. Periați uscat răcitorul de aer și răcitorul de ulei și aspirați murdăria.
3. Apăsați cu atenție pânza de filtru în cadrul suport.



Răcitorul de aer și răcitorul de ulei nu mai pot fi curățate?

- Solicitați îndepărtarea murdăriei puternice de către service-ul autorizat KAESER.

Verificarea etanșeității răcitoarelor

- Efectuați verificarea vizuală: A ieșit ulei de răcire?



Este neetanș un răcitor?

- Solicitați imediat înlocuirea răcitorului defect de către service-ul autorizat KAESER.

10.6 Opțiune W2/W3

Întreținerea sistemului de recuperare a căldurii

Depunerile din schimbătorul de căldură pot afecta considerabil capacitatea de transfer.

Verificați regulat etanșeitățile și gradul de murdărire a schimbătorului de căldură. Frecvența depinde mult de compoziția fluidului de transfer termic.

Presiunea din circuitul cu ulei de răcire este de regulă mai mare ca presiunea din sistemul de recuperare a căldurii. În cazul unei scurgeri, poate ajunge ulei de răcire în fluidul de transfer termic. Pierderea crescută de ulei de răcire poate fi un indiciu pentru un schimbător de căldură neetanș.

Condiție Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.

1. Verificați schimbătorul de căldură pentru scurgeri vizibile.
2. Permiteți verificarea schimbătorului de căldură de către KAESER SERVICE autorizat pentru etanșeitatea internă și curățarea acestuia în caz de murdărire.

10.7 Schimbarea filtrului de aer



Toate suprafețele de etanșare sunt compatibile unele cu celelalte datorită formei lor. Prin filtre de aer neadecvate poate pătrunde murdărie în sistemul de presiune, aceasta putând cauza deteriorarea echipamentului.

Filtrul de aer nu poate fi curățat.

Material Piesă de schimb

Condiție Dispozitivul de deconectare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.
Echipamentul este răcit.

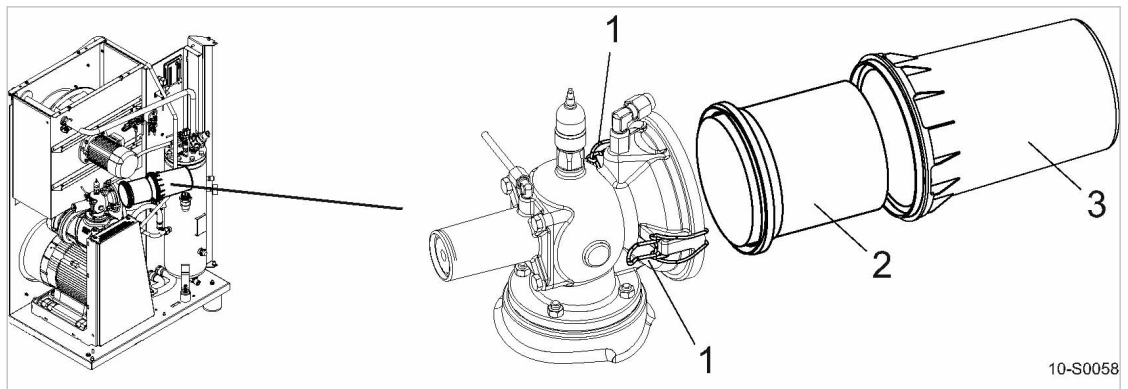


Fig. 23 Schimbarea filtrului de aer

- ① Închidere cu tensionare
- ② Filtru de aer
- ③ Carcasă filtru de aer

1. Deschideți închiderile cu tensionare de la carcasa filtrului de aer și scoateți filtrul de aer.
2. Curățați toate componentele și suprafețele de etanșare.
3. Introduceți filtrul de aer nou în carcasă.
4. Închideți carcasa filtrului de aer cu închiderile cu tensionare.

10.8 Întreținerea motorului

Lagărele de rostogolire ale motorului compresorului și ale motorului ventilatorului sunt lubrifiate continuu. Nu este necesară lubrifierea ulterioară.

- Solicitați verificarea lagărelor de rostogolire în cadrul mentenanței efectuate de către KAESER SERVICE autorizat.

10.9 Întreținerea curelei de antrenare

Material Piesă de schimb (dacă este necesar)

Condiție Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.
Mașina este răcită.



ATENȚIE

Pericol de rănire prin strivirea gravă sau separarea membrilor în cazul atingerii curelei de transmisie aflate în rotație.

- Deconectați dispozitivul de separare de la rețea la toți polii, asigurați-l împotriva reconectării și verificați dacă mai există tensiune.

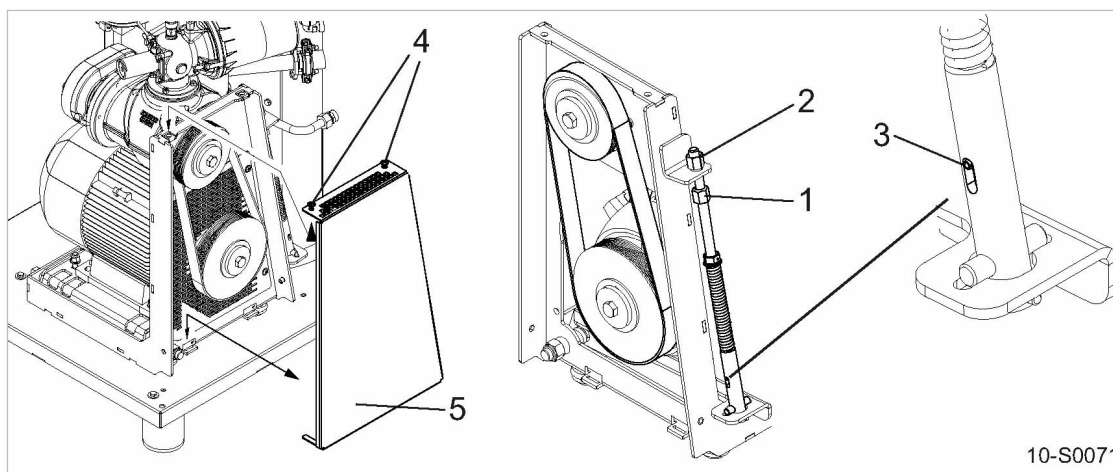


Fig. 24 Întreținerea curelei de antrenare

- | | |
|--|----------------------|
| ① Piuliță | ④ Închizător rotativ |
| ② Piuliță | ⑤ Protecție curea |
| ③ Știft de marcare (reprezentare: este necesară ajustarea tensionării curelei) | |

Verificați tensionarea curelei și reglați din nou

Dispozitivul de tensionare ajustează automat tensionarea curelei cu ajutorul unui arc de presare.

Tensionarea curelei trebuie reglată atunci când se observă că știftul de marcare a ajuns la capătul **superior** al orificiului lung.

Știftul de marcare poate fi vizualizat din exterior prin intermediul unei ferestre. Puteți verifica știftul de marcare fără a deschide mașina.

1. Desfaceți ② piulița.
2. Cu ajutorul piuliței ① tensionați cureaua de transmisie, până când știftul de marcare a atins capătul inferior al găurii alungite.
3. Strângeți ② piulița.

Verificare vizuală pentru detectarea deteriorărilor

1. Desfaceți închizătoarele rotative ④ și ridicați afară protecția curelei ⑤.
2. Rotiți cu mâna cureaua de transmisie pe roata de curea și verificați dacă prezintă deteriorări.

3. Dacă există deteriorări: Înlocuiți imediat cureaua de antrenare.
4. Montați protecția curelei și strângeți închizătoarele rotative.

Înlocuirea curelei de antrenare

1. Desfaceți închizătoarele rotative (4) și ridicați afară protecția curelei (5).
2. Desfaceți (2) piulița.
3. Cu ajutorul piuliței (1) detensionați cureaua de transmisie până când aceasta poate fi preluată de roata de curea.
4. Așezați noua curea de transmisie peste roata de curea și tensionați cu ajutorul piuliței (1) până când știftul de marcare a atins capătul inferior al găurii alungite.
5. Strângeți (2) piulița.
6. Montați protecția curelei și strângeți închizătoarele rotative.

10.10 Verificați supapa de siguranță

Pentru verificarea supapei de siguranță, suprapresiunea de funcționare a mașinii este mărită peste presiunea de declanșare a supapei de siguranță.

În timpul verificării, monitorizarea presiunii de rețea este oprită. Protecția la evacuare oprește mașina la funcționarea normală, înainte ca supapa de siguranță să reacționeze. În timpul verificării, protecția la evacuare oprește mașina imediat ce presiunea de declanșare a supapei de siguranță a fost depășită cu 1 bar.



- Respectați descrierea detaliată a acestei proceduri, inclusă în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.
- Operați mașina numai cu supapa de siguranță aptă de funcționare.
- Solicitați înlocuirea imediată a supapei de siguranță defecte.

**ATENȚIE**

Leziuni auditive provocate de zgomotul la evacuarea supapei de siguranță!

- Închideți toate ușile de întreținere și instalați și închideți toate piesele de acoperire.
- Purtați protecție pentru auz.

Condiție Mașina este deconectată.

1. Închideți supapa de închidere din construcție situată între mașină și rețeaua de aer comprimat.
2. Citiți presiunea de declanșare de la supapa de siguranță.
(Presiunea de declanșare este specificată de regulă la capătul codului de identificare a componentei)
3. Înregistrați-vă cu nivelul de acces 2 în SIGMA CONTROL 2.
4. Monitorizați afișajul presiunii la SIGMA CONTROL 2 și apăsați funcția de testare.

**5. ATENȚIE!**

Pericol de ardere prin uleiul de răcire eliberat și aerul comprimat la evacuarea supapei de siguranță!

- Închideți toate ușile de întreținere și instalați și închideți toate piesele de acoperire.
- Purtați elemente de protecție a ochilor.

6. Finalizați testarea, imediat ce supapa de siguranță efectuează evacuarea sau suprapresiunea de funcționare a depășit presiunea de declanșare a supapei de siguranță cu aproape 1 bar.
7. Dacă este necesar, aerisiți mașina și înlocuiți supapa de siguranță defectă.

8. Dezactivați funcția de testare.
9. Deschideți supapa de închidere din construcție situată între mașină și rețeaua de aer comprimat.

10.11 Verificați întreruperea de siguranță din cauza temperaturii finale de compresie prea ridicate

Mașina trebuie să se oprească la atingerea unei temperaturi maxime de ieșire la compresie de 110 °C.

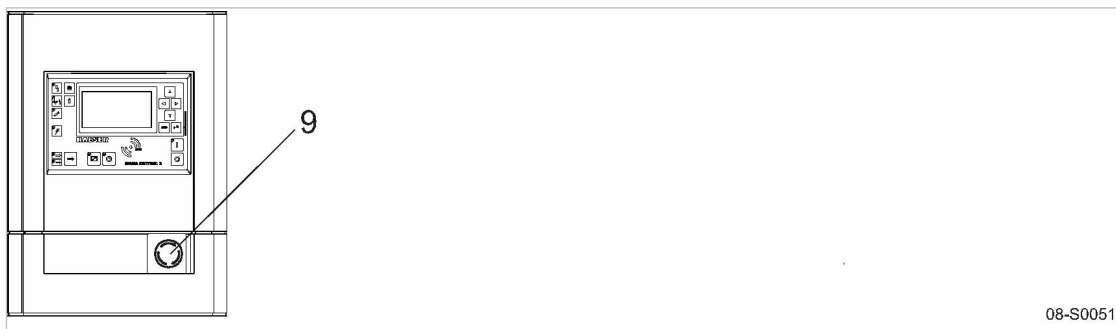
- Verificați întreruperea de siguranță, așa cum este specificat în instrucțiunile de utilizare pentru SIGMA CONTROL 2.



Mașina nu se oprește?

- Solicitați verificarea întreruperii de siguranță de către KAESER SERVICE autorizat.

10.12 Verificarea dispozitivului pentru OPRIRE DE URGENTĂ



08-S0051

Fig. 25 Verificarea dispozitivului pentru OPRIRE DE URGENTĂ

⑨ Aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENTĂ

Condiție Motorul cu compresor funcționează.

1. Apăsați pe aparatul de comandă de OPRIRE DE URGENTĂ.
Motorul cu compresor se oprește, sistemul de presiune este aerisit și mașina este asigurată împotriva repornirii automate.



Motorul cu compresor nu se oprește?

Funcția de siguranță a dispozitivului pentru OPRIRE DE URGENTĂ nu mai este asigurată.

- Scoateți mașina imediat din funcție și apelați la service-ul KAESER.
2. Deblocați aparatul de comandă pentru OPRIRE DE URGENTĂ prin rotirea lui în direcția săgeții.
 3. Confirmați mesajul de eroare.

10.13 Verificarea nivelului de ulei de răcire



La mașinile cu convertizor de frecvență (SFC), indicatorul pentru nivelul de ulei de răcire afișează nivelul corect de ulei de răcire doar în apropierea frecvenței de rotație maxime. Frecvența de rotație este cu atât mai mare cu cât presiunea la ieșirea de aer comprimat a mașinii este mai mică. SIGMA CONTROL 2 indică această valoare.

Condiție Mașina funcționează de cel puțin 5 minute în regimul FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ.

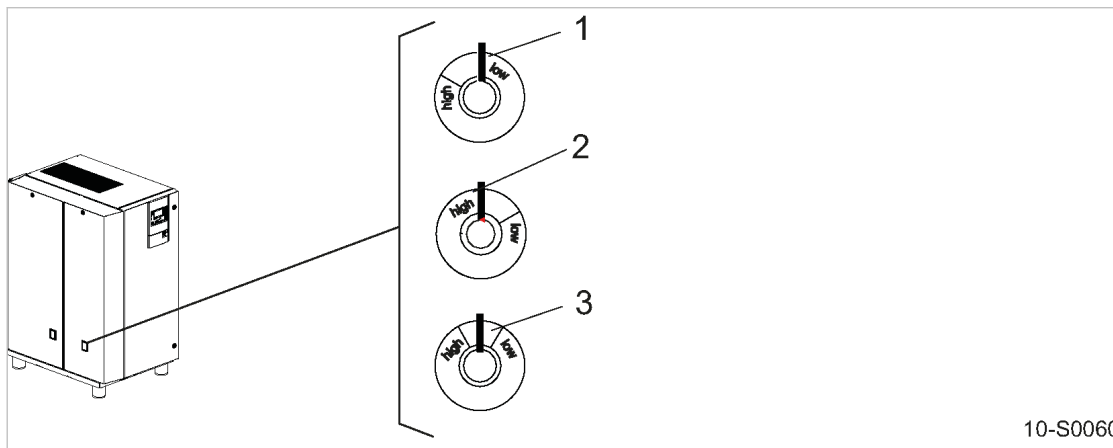


Fig. 26 Verificarea nivelului de ulei de răcire

- ① Nivelul de ulei de răcire minim
- ② Nivelul de ulei de răcire maxim
- ③ Nivelul de ulei de răcire optim



1. PRECAUȚIE!

Pericol de ardere la suprafețele fierbinți!

- Purtați mănuși de protecție și îmbrăcăminte cu mânecă lungă.

2. Citiți nivelul de ulei de răcire la mașina în funcțiune în regimul FUNCȚIONARE ÎN SARCINĂ.

Rezultat Când este atins „Nivelul de ulei de răcire minim”: Completați cu ulei de răcire.

10.14 Aerisirea echipamentului (depresurizare)

Echipamentul este aerisit manual în 3 pași:

- Separați echipamentul de la rețeaua de aer comprimat.
- Evacuați aerul comprimat din recipientul separator de ulei.
- Evacuați manual aerul comprimat din răcitorul de aer comprimat.



Înainte de toate lucrările la care sistemul de presiune se deschide, echipamentul trebuie separat complet de la rețeaua de aer comprimat și depresurizat.

Material Manșonul necesar pentru aerisire împreună cu supapa de blocare și furtunul de service este slăbit sub recipientul separator cu ulei.

Condiție Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.



PRECAUȚIE

Daune pentru sănătate prin emisii de vapori de ulei de răcire!

- Nu îndreptați furtunul de service la aerisire către alte persoane.
- Nu inhalați vaporii de ulei.

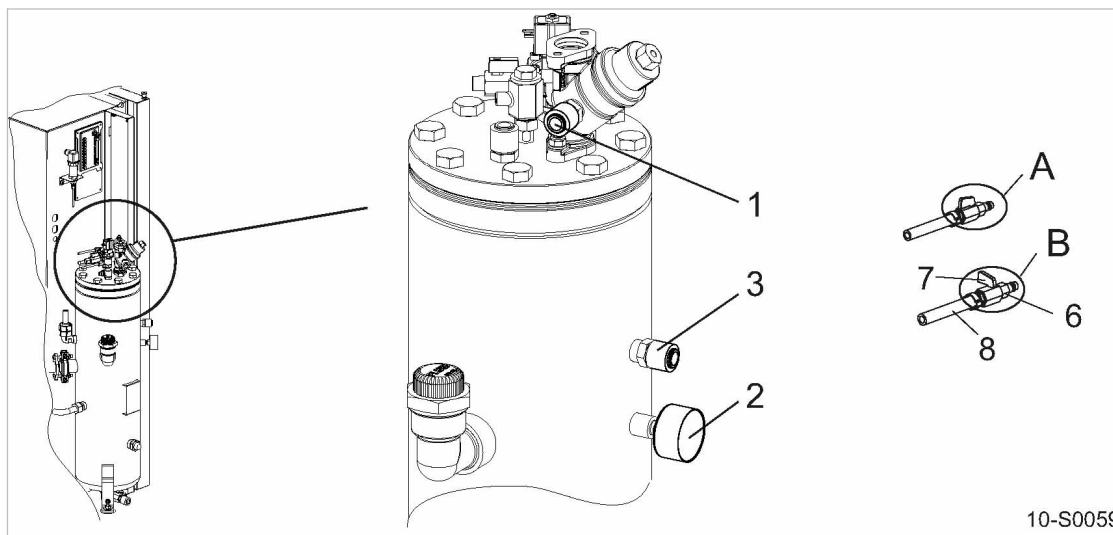


Fig. 27 Aerisirea echipamentului

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| ① | Element de cuplare al furtunului (eliberarea presiunii la răcitorul de aer comprimat) | ⑦ | Supapă de blocare |
| ② | Manometru | A | Supapă de blocare deschisă |
| ③ | Element de cuplare al furtunului (eliberarea presiunii la recipientul separator cu ulei) | B | Supapă de blocare închisă |
| ⑥ | Manșon | ⑧ | Furtun de întreținere |

Separarea echipamentului de la rețeaua de aer comprimat

- Închideți supapa de blocare de la fața locului situată între echipament și rețeaua de aer comprimat.



Dacă nu există o supapă de blocare la fața locului, întreaga rețea de aer comprimat trebuie aerisită.

Evacuarea aerului comprimat din recipientul separator de ulei

Circuitul de ulei se dezaerează automat, imediat ce echipamentul este oprit.

- Verificați dacă manometrul indică 0 bar la recipientul separator cu ulei.



Manometrul nu indică 0 bar după aerisirea automată?

- Asigurați-vă că supapa de blocare de la fața locului este închisă sau că întreaga rețea de aer comprimat este depresurizată.
- Așezați manșonul [6] cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului [3].
- Deschideți încet supapa de blocare [7] și evacuați presiunea.
- Trageți din nou manșonul [6] din elementul de cuplare al furtunului și închideți supapa de blocare [7].
- Când prin aerisirea manuală a recipientului separator cu ulei **nu** se atinge valoarea de 0 bar: Apelați la KAESER SERVICE autorizat.

Evacuarea manuală a aerului comprimat din răcitorul de aer comprimat



După oprirea și aerisirea recipientului separator cu ulei, echipamentul este încă sub presiune de la rețeaua de aer comprimat sau supapa de blocare până la supapa de reținere la presiune minimă.

1. Așezați manșonul [6] cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului [1].
2. Deschideți încet supapa de blocare [7] și evacuați presiunea.
3. Trageți din nou manșonul [6] din elementul de cuplare al furtunului și închideți supapa de blocare [7].

10.15 Completarea cu ulei de răcire



Înainte de toate lucrările la care sistemul de presiune se deschide, echipamentul trebuie separat complet de la rețeaua de aer comprimat și depresurizat.

Material Manșonul necesar pentru aerisire împreună cu supapa de blocare și furtunul de service este slăbit sub recipientul separator cu ulei.

Condiție Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică absența tensiunii electrice.

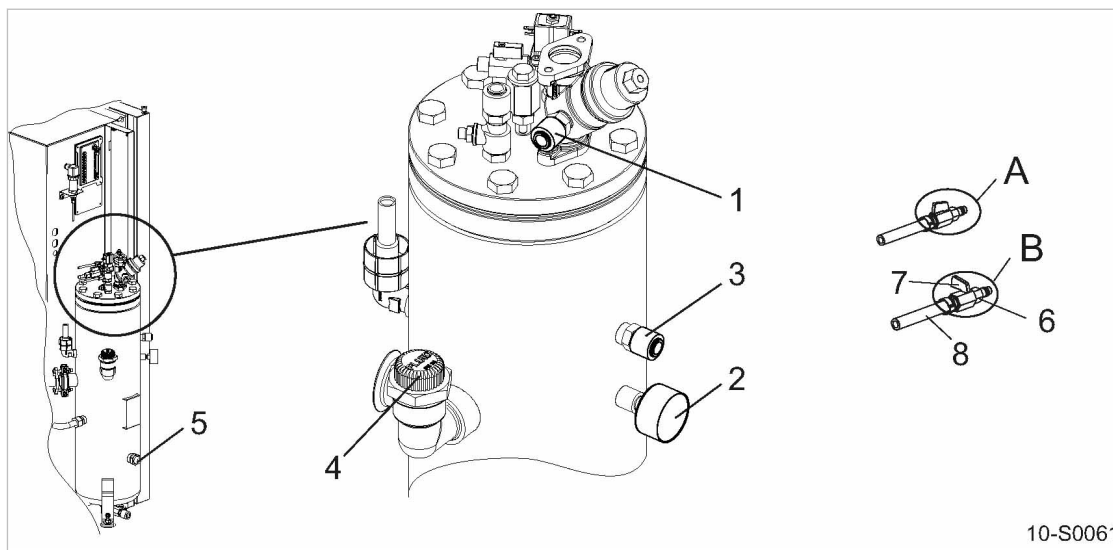


Fig. 28 Completarea cu ulei de răcire

- | | |
|--|------------------------------|
| ① Element de cuplare al furtunului (eliberarea presiunii la răcitorul de aer comprimat) | ⑥ Manșon |
| ② Manometru | ⑦ Supapă de blocare |
| ③ Element de cuplare al furtunului (eliberarea presiunii la recipientul separator cu ulei) | Ⓐ Supapă de blocare deschisă |
| ④ Orificiul de umplere pentru ulei de răcire cu șurub de închidere | Ⓑ Supapă de blocare închisă |
| ⑤ Indicatorul pentru nivelul de ulei de răcire | ⑧ Furtun de întreținere |

1. Aerisiți echipamentul, așa cum este descris în paragraful 10.15.1
2. Completați cu ulei de răcire și efectuați proba de funcționare, așa cum este descris în paragraful 10.15.2.

10.15.1 Aerisirea echipamentului (depresurizare)

Echipamentul este aerisit manual în 3 pași:

- Separați echipamentul de la rețeaua de aer comprimat.
- Evacuați aerul comprimat din recipientul separator de ulei.
- Evacuați manual aerul comprimat din răcitorul de aer comprimat.



PRECAUȚIE

Daune pentru sănătate prin emisii de vapori de ulei de răcire!

- Nu îndreptați furtunul de service la aerisire către alte persoane.
- Nu inhalați vaporii de ulei.

Separarea echipamentului de la rețeaua de aer comprimat

- Închideți supapa de blocare de la fața locului situată între echipament și rețeaua de aer comprimat.



Dacă nu există o supapă de blocare la fața locului, întreaga rețea de aer comprimat trebuie aerisită.

Evacuarea aerului comprimat din recipientul separator de ulei

Circuitul de ulei se dezaerează automat, imediat ce echipamentul este oprit.

- Verificați dacă manometrul indică 0 bar la recipientul separator cu ulei.



Manometrul nu indică 0 bar după aerisirea automată?

- Asigurați-vă că supapa de blocare de la fața locului este închisă sau că întreaga rețea de aer comprimat este depresurizată.
- Așezați manșonul [6] cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului [3].
- Deschideți încet supapa de blocare [7] și evacuați presiunea.
- Trageți din nou manșonul [6] din elementul de cuplare al furtunului și închideți supapa de blocare [7].
- Când prin aerisirea manuală a recipientului separator cu ulei **nu** se atinge valoarea de 0 bar: Apelați la KAESER SERVICE autorizat.

Evacuarea manuală a aerului comprimat din răcitorul de aer comprimat

După oprirea și aerisirea recipientului separator cu ulei, echipamentul este încă sub presiune de la rețeaua de aer comprimat sau supapa de blocare până la supapa de reținere la presiune minimă.

1. Așezați manșonul [6] cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului [1].
2. Deschideți încet supapa de blocare [7] și evacuați presiunea.
3. Trageți din nou manșonul [6] din elementul de cuplare al furtunului și închideți supapa de blocare [7].

10.15.2 Completarea cu ulei de răcire și efectuarea probei de funcționare**Completarea cu ulei de răcire**

La recipientul separator de ulei se află o etichetă cu tipul de ulei de răcire folosit la umplere.

**1. ATENȚIE!**

Aer comprimat!

Aerul comprimat și componentele aflate sub presiune pot conduce prin forțele eliberate la deschidere sau slăbire la răni grave sau moarte.

- Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.

**2. NOTĂ!**

Deteriorarea echipamentului cauzată de uleiuri de răcire incompatibile!

- Nu amestecați niciodată tipuri diferite de ulei de răcire.
- Completați numai cu același tip de ulei de răcire care este deja în echipament.

3. Deschideți încet șurubul de închidere [4] de la orificiul de alimentare.
4. Fiți atent la cantitatea completată și completați cu ulei de răcire.
5. Înlocuiți, de asemenea, garnitura șurubului de închidere și închideți orificiul de alimentare cu șurubul de închidere.

Punerea echipamentului în funcțiune și efectuarea probei de funcționare

1. Închideți toate ușile de întreținere și montați și blocați toate piesele de acoperire.
2. Deschideți supapa de blocare furnizată de client între echipament și rețeaua de aer comprimat.

3. După aprox. 10 minute de funcționare: Verificați nivelul de ulei de răcire și completați cu ulei de răcire, dacă este cazul.
4. Opriți echipamentul și verificați vizual etanșeitatea.

10.16 Schimbarea uleiului de răcire



De regulă, evacuați toată cantitatea de ulei de răcire din următoarele componente în ordinea indicată:

- Recipient separator de ulei
- Răcitor ulei
- Blocul compresor
- Schimbător de căldură (dotarea opțională W2/W3)

Schimbați filtrul de ulei și cartușul separator de ulei întotdeauna împreună cu uleiul de răcire.

Aerul comprimat sprijină scurgerea uleiului de răcire. Această presiune poate fi generată fie de înșăși echipament sau aerul comprimat trebuie pompat din exterior în echipament.

Aerul comprimat din exterior este necesar în următoarele cazuri (exemple):

- Echipamentul nu este gata de funcționare.
- Echipamentul este pus în funcțiune după o perioadă de repaus mai mare.



Înainte de toate lucrările la care sistemul de presiune se deschide, echipamentul trebuie separat complet de la rețeaua de aer comprimat și depresurizat.

Material

Ulei de răcire

Recipient de captare a uleiului de răcire

Manșonul necesar împreună cu supapa de blocare și furtunul de service este slăbit sub recipientul separator cu ulei.



PRECAUȚIE

Pericol de ardere prin componente fierbinți și ulei de răcire fierbinte!

- Purtați îmbrăcăminte cu mânecă lungă și mănuși.

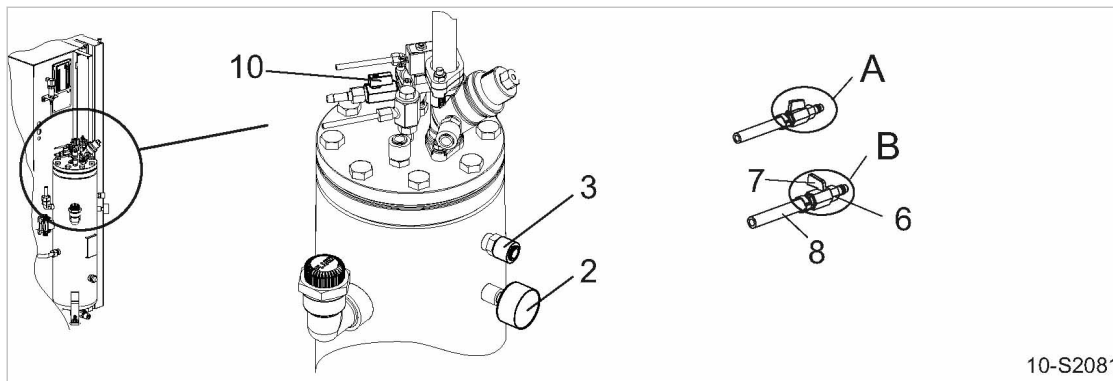


Fig. 29 Schimbați uleiul de răcire, presurizați recipientul separator cu ulei

- | | |
|--|--|
| ② Manometru | Ⓐ Supapă de blocare deschisă |
| ③ Element de cuplare al furtunului (eliberarea presiunii la recipientul separator cu ulei) | Ⓑ Supapă de blocare închisă |
| ⑥ Manșon | ⑧ Furtun de întreținere |
| ⑦ Supapă de blocare | ⑩ Supapă de blocare (conductă de aerisire) |

Schimbarea uleiului de răcire cu ajutorul presiunii proprii	Schimbarea uleiului de răcire cu ajutorul presiunii externe
Echipamentul funcționează înainte cel puțin 5 minute în regimul MERS ÎN SARCINĂ. Echipamentul este complet depresurizat, manometrul indică 0 bar la recipientul separator de ulei. - Închideți supapa de blocare ⑩ din conducta de aerisire. - Porniți echipamentul și urmăriți manometrul ② de la recipientul separator cu ulei până când afișează cca 3–5 bar. - Opriti echipamentul. - Așteptați cel puțin 2 minute, pentru ca uleiul de răcire să poată curge înapoi în recipientul separator de ulei. - Deconectați dispozitivul de separare de la rețea la toți polii, asigurați-l împotriva reconectării și verificați dacă mai există tensiune.	Dispozitivul de separare de la rețea se deconectează la toți polii, se asigură împotriva reconectării, se verifică dacă mai există tensiune. Echipamentul este complet depresurizat, manometrul indică 0 bar la recipientul separator de ulei. Sursa externă de aer comprimat este prezentă. - Închideți supapa de blocare ⑩ din conducta de aerisire. - Așezați manșonul ⑥ cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului ③. - Conectați furtunul de service cu sursa externă de aer comprimat. - Urmăriți manometrul de la recipientul separator de ulei și deschideți supapa de blocare ⑦ până când manometrul afișează cca 3 – 5 bar. - Închideți supapa de blocare ⑦ și îndepărtați manșonul din elementul de cuplare al furtunului.

Evacuarea uleiului de răcire din recipientul separator de ulei



Anunțați KAESER SERVICE dacă constatați condens în uleiul de răcire.
 Este posibilă o adaptare a temperaturii finale de compresie la condițiile de mediu individuale.

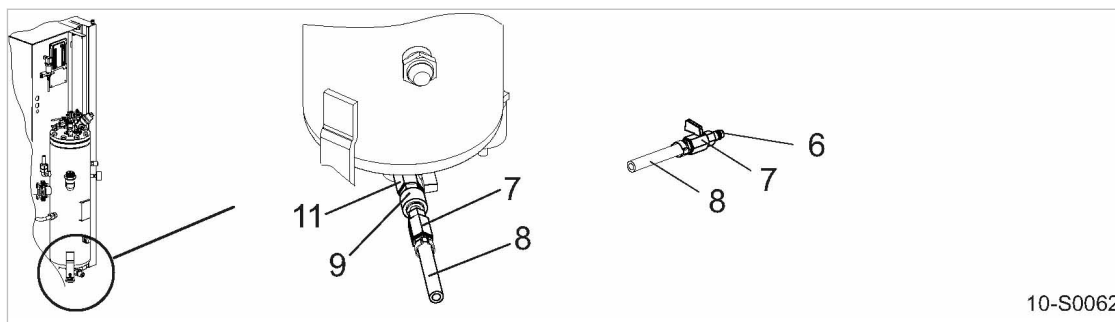


Fig. 30 Schimbarea uleiului de răcire: Recipient separator de ulei

- | | | | |
|---|-----------------------|---|--|
| ⑥ | Manșon | ⑨ | Element de cuplare al furtunului (evacuați uleiul de răcire) |
| ⑦ | Supapă de blocare | ⑪ | Supapă de blocare (evacuați uleiul de răcire) |
| ⑧ | Furtun de întreținere | | |

1. Mențineți pregătit recipientul de captare a uleiului de răcire.
2. Așezați manșonul ⑥ cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului ⑨.
3. Agățați și fixați furtunul de service în recipientul de captare a uleiului de răcire.
4. Deschideți supapa de blocare ⑪.
5. Deschideți încet supapa de blocare ⑦ de la furtunul de service, evacuați complet uleiul de răcire și aerul comprimat.
6. Închideți supapa de blocare ⑪ și îndepărtați manșonul.



- Eliminați uleiul de răcire conform prevederilor de protecție a mediului valabile.

Evacuarea uleiului de răcire din răcitorul cu ulei

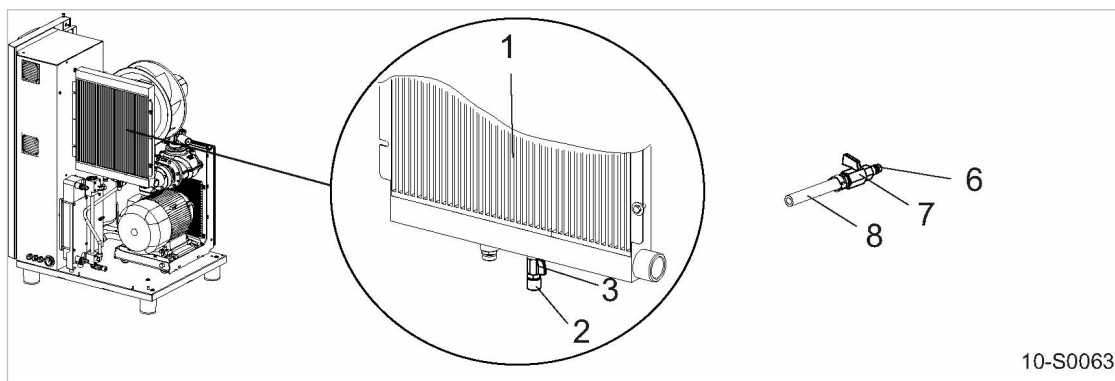


Fig. 31 Schimbarea uleiului de răcire: Radiator ulei

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------|
| ① | Radiator ulei | ⑥ | Manșon |
| ② | Element de cuplare al furtunului (evacuați uleiul de răcire) | ⑦ | Supapă de blocare |
| ③ | Supapă de blocare | ⑧ | Furtun de întreținere |

1. Mențineți pregătit recipientul de captare a uleiului de răcire.
2. Așezați manșonul ⑥ cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului ②.
3. Agățați și fixați furtunul de service în recipientul de captare a uleiului de răcire.
4. Deschideți supapa de blocare ③.

5. Deschideți lent supapa de blocare (7) , lăsați uleiul de răcire și aerul comprimat să se evacueze complet, până când manometrul rezervorului de separare ulei indică 0 bar.
6. Închideți supapa de blocare (3) și îndepărtați manșonul.



- Eliminați uleiul de răcire conform prevederilor de protecție a mediului valabile.

Evacuarea uleiului de răcire din blocul compresorului

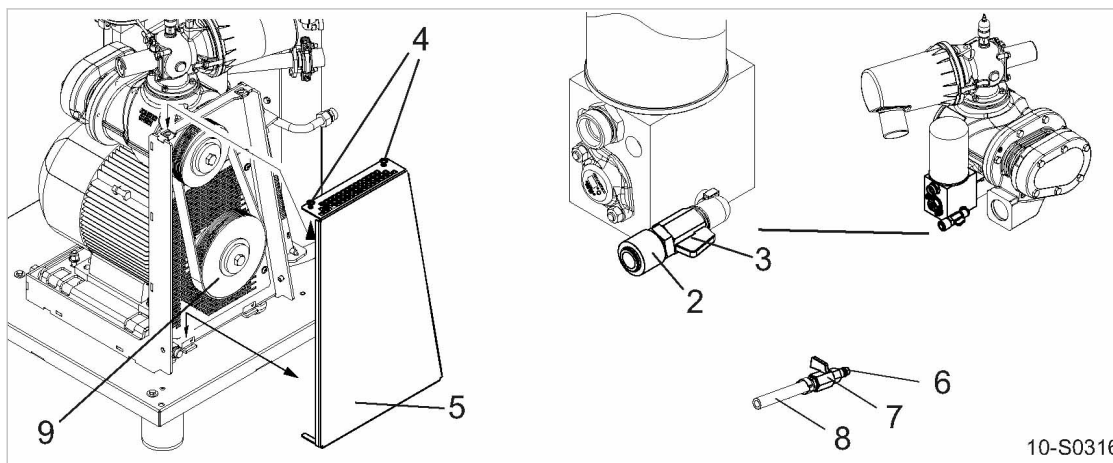


Fig. 32 Schimbarea uleiului de răcire: Blocul compresor

- | | |
|--|---------------------------|
| (2) Element de cuplare al furtunului (evacuați uleiul de răcire) | (6) Manșon |
| (3) Supapă de blocare | (7) Supapă de blocare |
| (4) Închizător rotativ | (8) Furtun de întreținere |
| (5) Protecție curea | (9) Roată de curea |

1. Mențineți pregătit recipientul de captare a uleiului de răcire.
2. Așezați manșonul (6) cu supapa de blocare închisă în elementul de cuplare al furtunului (2).
3. Agățați și fixați furtunul de service în recipientul de captare a uleiului de răcire.
4. Deschideți supapa de închidere (3) și (7).
5. Desfaceți închizătoarele rotative (4) și ridicați afară protecția curelei (5).
6. Rotiți roata de curea (9) cu mâna de cel puțin 5 ori, până când uleiul de răcire este evacuat complet.
7. Montați protecția curelei și strângeți închizătoarele rotative
8. Închideți supapa de blocare (3) și îndepărtați manșonul.

Rezultat Uleiul de răcire din blocul compresorului s-a evacuat.

Prin rotirea roții de curea poate curge o cantitate redusă de ulei de răcire înapoi în recipientul separator de ulei.

De aceea repetați „Evacuarea uleiului de răcire din recipientul separator de ulei”, pentru a evacua de asemenea și acest ulei de răcire.



- Eliminați uleiul de răcire conform prevederilor de protecție a mediului valabile.

Opțiune W2/W3 Evacuarea uleiului de răcire din schimbătorul de căldură

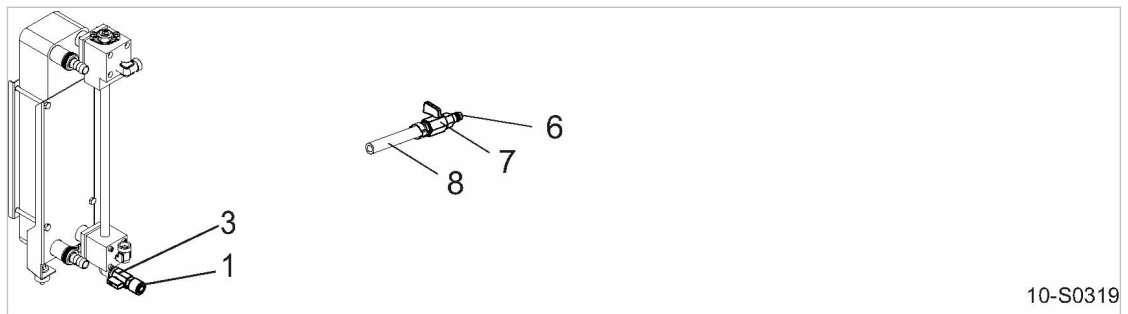


Fig. 33 Schimbarea uleiului de răcire: Recuperare căldură

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| ① | Cuplaj furtun | ⑦ | Supapă de blocare |
| ③ | Supapă de blocare | ⑧ | Furtun de întreținere |
| ⑥ | Manșon | | |

1. Mențineți pregătit recipientul de captare a uleiului de răcire.
2. Așezați manșonul ⑥ în elementul de cuplare al furtunului ①.
3. Agățați și fixați furtunul de service în recipientul de captare a uleiului de răcire.
4. Deschideți supapele de blocare ③ și ⑦ și lăsați uleiul de răcire să se evacueze complet.
5. Închideți supapa de blocare ③ și îndepărtați manșonul.



- Eliminați uleiul de răcire conform prevederilor de protecție a mediului valabile.

Completarea cu ulei de răcire

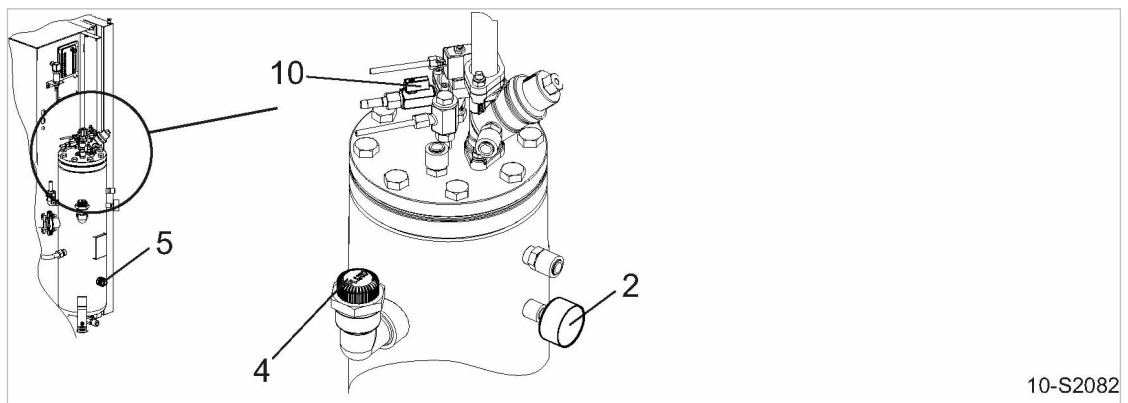


Fig. 34 Schimbarea uleiului de răcire: Completarea cu ulei de răcire

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ② | Manometru | ⑤ | Indicatorul pentru nivelul de ulei de răcire |
| ④ | Orificiul de umplere pentru ulei de răcire cu șurub de închidere | ⑩ | Supapă de blocare (conductă de aerisire) |

1. Deschideți supapa de blocare ⑩ de la conducta de aerisire.
2. Deschideți încet șurubul de închidere ④ de la orificiul de alimentare.
3. Completați cu ulei de răcire.
4. Verificați ca garnitura șurubului de închidere să nu prezinte deteriorări exterioare și închideți orificiul de alimentare cu șurubul de închidere.

Punerea echipamentului în funcțiune și efectuarea probei de funcționare

1. Închideți toate ușile de întreținere și montați și blocați toate piesele de acoperire.
2. Deschideți supapa de blocare furnizată de client între echipament și rețeaua de aer comprimat.
3. Porniți dispozitivul de deconectare de la rețea și resetați contorul de ore de întreținere.
4. Porniți echipamentul, după circa 10 minute verificați nivelul de ulei de răcire și completați cu ulei de răcire, dacă este cazul.
5. Opiți echipamentul și verificați vizual etanșeitătea.

10.17 Schimbarea filtrului de ulei

Înainte de toate lucrările la care sistemul de presiune este deschis, mașina trebuie separată complet de la rețeaua de aer comprimat și depresurizată.

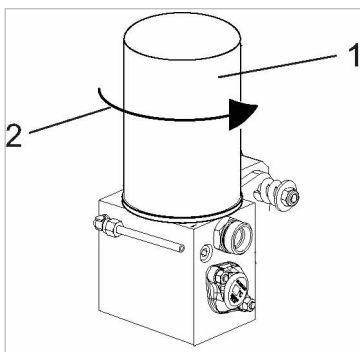
Material Piesă de schimb
Recipient de captare a uleiului de răcire

Condiție Dispozitivul de deconectare de la rețea este complet oprit, asigurat împotriva repornirii, s-a verificat absența tensiunii electrice.
Mașina este complet depresurizată, manometrul indică 0 bari la recipientul separator de ulei.

**PRECAUȚIE**

Pericol de ardere prin componente fierbinți și ulei de răcire fierbinte!

- Purtați îmbrăcăminte cu mânecă lungă și mănuși de protecție.



10-S0064

Fig. 35 Schimbarea filtrului de ulei

- ① Filtru de ulei
- ② Direcție de rotație pentru slăbire

Schimbarea filtrului de ulei**1. ATENȚIE!**

Aer comprimat!

Aerul comprimat și componentele aflate sub presiune pot conduce prin forțele eliberate la deschidere sau slăbire la răni grave sau moarte.

- Depresurizați complet toate componentele și volumele aflate sub presiune.

2. Deșurubați filtrul de ulei în sens opus acelor de ceasornic, captați uleiul de răcire evacuat și eliminați-l ecologic.
3. Ungeți ușor garnitura noului filtru de ulei.
4. Fixați prin rotire manuală filtrul de ulei în sensul acelor ceasornicului.



- Eliminați ecologic mijloacele de lucru și componentele murdărite cu ulei de răcire.

Punerea mașinii în funcțiune și efectuarea probei de funcționare

1. Închideți toate ușile de întreținere și instalați și închideți toate piesele de acoperire.
2. Deschideți supapa de închidere din construcție situată între mașină și rețeaua de aer comprimat.
3. Porniți dispozitivul de deconectare de la rețea și resetați contorul de întreținere.
4. După aprox. 10 minute de funcționare: verificați nivelul de ulei și umpleți cu ulei de răcire, dacă este cazul.
5. Opriți mașina și verificați vizual etanșeitatea.

10.18 Schimbarea cartușului separator de ulei

Cartușul separator de ulei nu poate fi curățat.

Durata de viață a cartușului separator cu ulei este influențată de:

- Murdăria din aerul aspirat;
- Respectarea intervalelor de schimbare pentru:
 - Ulei de răcire
 - Filtru de ulei
 - Filtru de aer



Înainte de toate lucrările la care sistemul de presiune este deschis, mașina trebuie separată complet de la rețeaua de aer comprimat și depresurizată.

Material Piesă de schimb
Lavetă de curățare

Condiție Dispozitivul de deconectare de la rețea este complet oprit, asigurată împotriva repornirii, s-a verificat absența tensiunii electrice.
Mașina este complet depresurizată, manometrul indică 0 bari la recipientul separator de ulei.

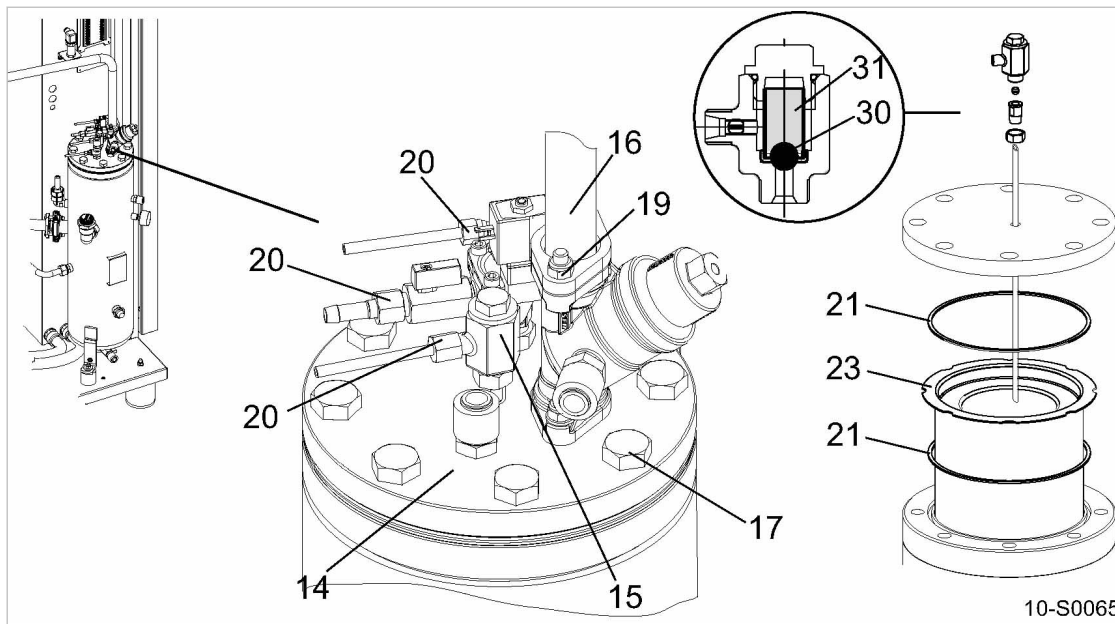


Fig. 36 Schimbarea cartușului separator de ulei

- | | |
|-----------------------------|---|
| [14] Capac | [20] Presetupă |
| [15] Colector de murdărie | [21] Garnitură de etanșare |
| [16] Conductă de aer | [23] Cartuș separator de ulei |
| [17] Șurub de prindere | [30] Bilă (funcționează ca o supapă de retur) |
| [19] Piuliță (autoblocantă) | [31] Sită |

Schimbarea cartușului separator de ulei



1. ATENȚIE!

Aer comprimat!

Aerul comprimat și componentele aflate sub presiune pot conduce prin forțele eliberate la deschidere sau slăbire la răniri grave sau moarte.

➤ Depresurizați complet toate componentele și incintele aflate sub presiune.

2. Slăbiți îmbinările cu șurub [20], așezați cu atenție componentele cu racorduri și trageți afară conducta la poziția [15].
3. Slăbiți piulița [19] și rotiți în lateral conducta de aer [16].
4. Slăbiți șuruburile [17] de la capacul [14] recipientului separator de ulei și scoateți cu grijă capacul.
5. Scoateți vechiul cartuș separator de ulei [23] cu garniturile [21] și eliminați ecologic.
6. Curățați toate suprafețele de etanșare.
7. Introduceți noul cartuș separator de ulei cu noile garnituri și fixați capacul prin înșurubare.
8. Schimbați sita și inelul O al colectorului de murdărie [15].
 - Fiți atent la poziția corectă a bilei [30].
 - Bila împiedică pătrunderea forțată de ulei de răcire în cartușul separator de ulei.
9. Fixați conducta de aer cu noile piulițe (autoblocante) de capac [14].
10. Refaceți și strângeți din nou îmbinările cu șurub slăbite.



➤ Eliminați ecologic mijloacele de lucru și componentele murdărite cu ulei de răcire.

Punerea mașinii în funcțiune și efectuarea probei de funcționare

1. Închideți toate ușile de întreținere și instalați și închideți toate piesele de acoperire.
2. Deschideți supapa de închidere din construcție situată între mașină și rețeaua de aer comprimat.
3. Porniți dispozitivul de deconectare de la rețea și resetați contorul de întreținere.
4. După aprox. 10 minute de funcționare: Opriți mașina și verificați vizual etanșeitatea.

10.19 Înregistrarea lucrărilor de întreținere și de mentenanță

Număr mașină:

- Treceți în listă lucrările de întreținere și mentenanță efectuate:

Tab. 59 Lucrări de întreținere înregistrate

11 Piese de schimb, materiale de producție, service

11.1 Fiți atenți la plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare cuprinde toate informațiile, pentru a identifica mașina dumneavoastră. Aceste informații sunt necesare, pentru a vă putea oferi service-ul optim.

- Indicați datele de pe plăcuța de identificare la toate întrebările privind produsul sau la comanda pieselor de schimb.

11.2 Comandarea consumabilelor și a materialelor de producție

Consumabilele și materialele de producție KAESER sunt piese originale. Ele sunt adaptate pentru utilizarea în mașina noastră.

Consumabilele și materialele de producție neadecvate sau de o calitate inferioară pot deteriora mașina sau pot afecta semnificativ funcționarea acesteia.

În caz de daune, se poate produce rănirea persoanelor.



ATENȚIE

Vătămarea persoanelor sau avarierea mașinii în cazul utilizării unor piese de schimb necorespunzătoare și a combustibililor neadecvați!

- Utilizați doar piese de schimb originale și lubrifianții specificați.
- Solicitați efectuarea periodică a întreținerii de către un reprezentat de service autorizat KAESER.

Mașină

Denumire	Numărul
Element filtrant	1250
Pânză de filtru (răcitor)	1050
Pânză de filtru (dulap de comandă)	1100
Filtru de ulei	1200
Filtru separator de ulei	1450
Ulei de răcire	1600
Curea de transmisie	1801

Tab. 60 Consumabile mașină

11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE vă oferă:

- tehnicieni de service autorizați prin instruire în uzina KAESER,
- siguranță crescută în exploatare, prin prevenirea daunelor,
- economie de energie, deoarece sunt evitate pierderile de presiune,
- condiții optimizate pentru funcționarea stației de aer comprimat,
- siguranță prin piesele de schimb originale KAESER,
- securitate juridică crescută, prin respectarea prevederilor.

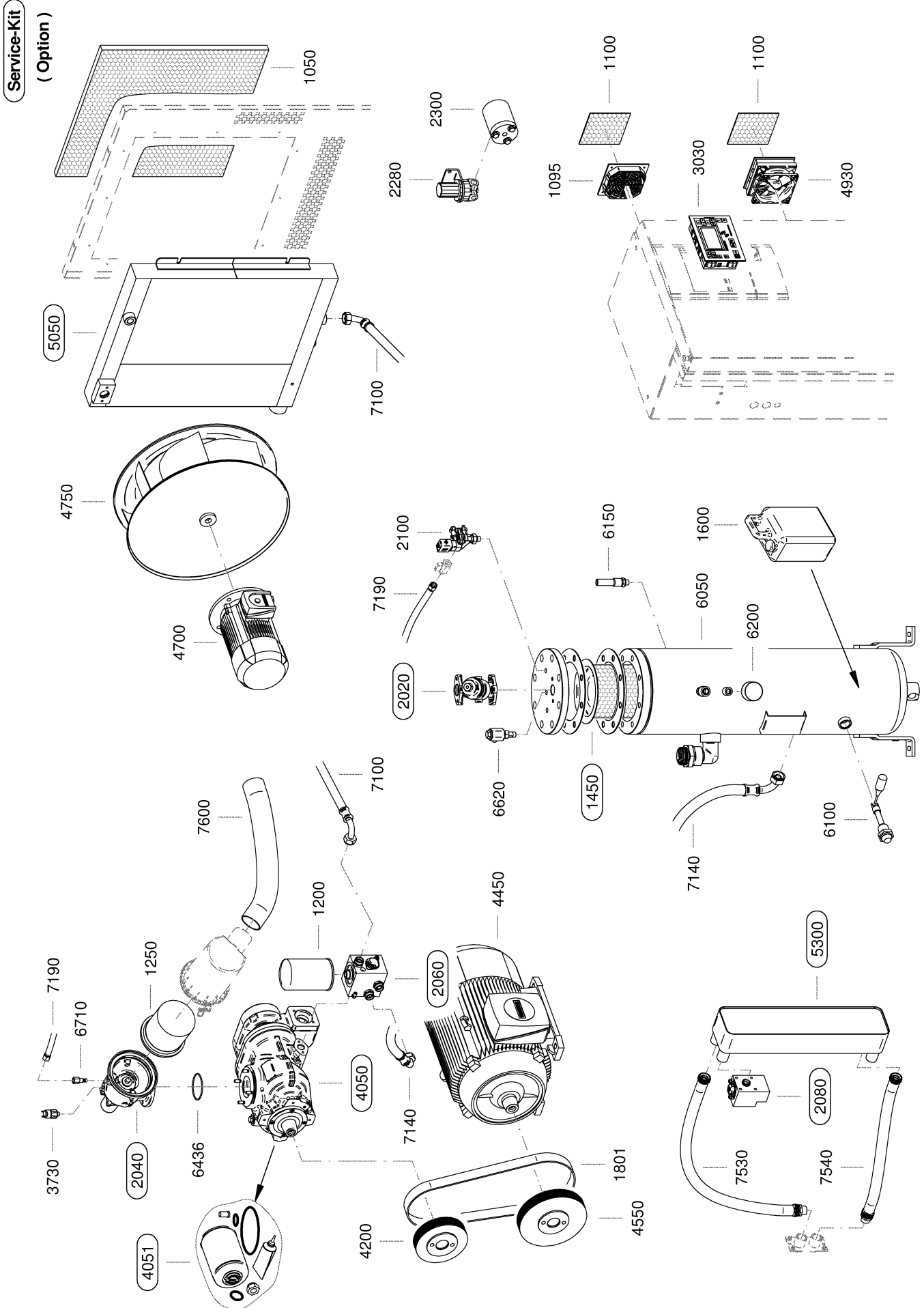
- Încheiați un contract de întreținere pentru KAESER AIR SERVICE.
Avantajul dumneavoastră:
Costuri mai reduse și disponibilitate mai mare a aerului comprimat.

11.4 Piese de schimb pentru întreținere și reparații

Cu ajutorul listei de piese de schimb puteți planifica necesarul de materiale în funcție de condițiile de funcționare și puteți comanda piesele de schimb necesare.



- Lucrările de verificare, mentenanță (întreținere preventivă) și reparație a mașinii care nu sunt descrise în aceste instrucțiuni de utilizare trebuie efectuate numai de către un reprezentant de SERVICE AUTORIZAT KAESER.



Legend		KAESER
ASK.3		SEL-3870_01 E

Item	Description	Option
1050	Filter mat, cooling air	
1095	Control cabinet breather	
1100	Filter mat, control cabinet	
1200	Oil filter	
1250	Air filter insert	
1450	Oil separator cartridge	
1600 *)	SIGMA FLUID	
1801	Drive belt	
2020	Minimum pressure/check valve	
2022 **)	Maintenance kit, MP/C valve	
2024 **)	Overhaul kit, MP/C valve	
2040	Inlet valve	
2042 **)	Maintenance kit, inlet valve	
2044 **)	Overhaul kit, inlet valve	
2060	Combination valve	
2062 **)	Maintenance kit, comb. valve	
2064 **)	Overhaul kit, comb. valve	
2080	Thermostatic valve (heat rec.)	x
2082 **)	Maintenance kit, therm. valve	
2084 **)	Overhaul kit, therm. valve	
2100	Venting/control valve	
2102 **)	Maintenance kit, VC valve	
2104 **)	Overhaul kit, VC valve	
2280	Proportional controller	x
2282 **)	Maintenance kit, prop. ctr.	
2300	Pneumatic valve	x
2302 **)	Maintenance kit, pneum. valve	
3030	SIGMA CONTROLLER	
3730	Rotating direction breaker	
4050	SIGMA exchange airend	
4051	Airend installation kit	
4200	Airend pulley	
4450	Drive motor	
4451	Drive motor bearing kit	
4550	Drive motor pulley	
4700	Fan motor	
4701	Fan motor bearing kit	
4750	Fan motor blower wheel	
4930	Control cabinet fan	
5050	Cooler	
5300	Heat exchanger (heat recovery)	x
6050	Oil separator tank	
6100	Oil level indicator	
6150	Oil sep. tank safety valve	
6200	Oil sep. tank pressure gauge	
6436	Sealing ring	
6620	Suction line dirt trap	
9416	Maintenance kit, dirt trap	
6710	Venting silencer	
7100	Hose line	
7140	Hose line	
7190	Hose line	
7530	Hose line	x
7540	Hose line	x
7600	Inlet hose	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual!

*) see cooling oil recommendations

**) not for Helium unit

12 Scoatere din funcțiune, depozitare, transport

12.1 Scoaterea din funcțiune

Scoaterea din funcțiune este necesară, de exemplu, în următoarele cazuri:

- Echipamentul nu este necesar (temporar).
- Echipamentul urmează să fie transportat către o altă locație.
- Echipamentul trebuie dus la fier vechi.

➤ Solicitați efectuarea următorilor pași de lucru doar de către personalul autorizat.

12.1.1 Scoaterea temporară din funcțiune

Condiție Mașina poate fi pornită la intervale regulate.

- Lăsați echipamentul să funcționeze timp de minim 30 minute în modul MERS ÎN SARCINĂ, pentru a asigura o protecție suficientă împotriva coroziunii.

12.1.2 Scoaterea din funcțiune pe termen lung

Condiție Echipamentul funcționează imediat înaintea scoaterii din funcțiune cel puțin 30 de minute în modul MERS ÎN SARCINĂ.

12.1.2.1 Scurgerea condensului

Dacă echipamentul este prevăzut cu un purjor de condens, se va evacua condensul.

Condiție Mașina este oprită.

1. Evacuați condensul din purjorul de condens și eliminați-l conform normelor de protecție a mediului.
2. Îndepărtați conductele de condens montate de client la fața locului.

12.1.2.2 Separati echipamentul de la cablurile de alimentare

Condiție Echipamentul (dispozitivul de separare de la rețea) este decuplat la toți polii, este asigurat împotriva reconectării, s-a verificat absența tensiunii electrice.

Nu trebuie să mai existe deloc presiune în echipament.

Supapa de blocare furnizată de client către rețeaua de aer comprimat este închisă sau rețeaua de aer comprimat este depresurizată complet.

1. Lăsați echipamentul să se răcească complet.
2. Îndepărtați alimentarea cu curent și cablul de conectare la rețeaua de aer comprimat de la fața locului.
3. Dotarea opțională W2/W3:
Îndepărtați cablurile de conectare de la fața locului și suflați sistemul de recuperare a căldurii cu aer comprimat (<2 bar) până nu mai iese lichid.
4. Închideți etanș toate ștuțurile de racordare.

12.2 Ambalarea

Pentru transportul pe drumuri de țară este necesar ambalajul original sau o cutie din lemn adecvată, care să protejeze echipamentul împotriva daunelor mecanice.

Pentru transportul echipamentului pe mare sau cu avionul sunt necesare măsuri suplimentare. Informații detaliate primiți de la KAESER SERVICE autorizat.

Material Agent de uscare
Folie de protecție
Cutie din lemn ca ambalaj pentru transport

Condiție Echipamentul este scos din funcțiune.
Echipamentul este uscat și răcit.

1. Așezați suficient agent de uscare (gel de silice sau argilă activă) în echipament.
2. Ambalați complet echipamentul în folie de protecție.
3. Protejați echipamentul împotriva daunelor mecanice folosind o cutie din lemn adecvată.

12.3 Depozitarea

Umiditatea conduce la coroziune, îndeosebi pe suprafețele superioare ale blocului compresorului și în recipientul separator de ulei.

Umezeala înghețată poate deteriora componentele, membranele supapelor și garniturile.

Următoarele măsuri sunt valabile și pentru mașini, care nu au fost puse încă în funcțiune.



Dacă aveți întrebări privind depozitarea corectă și punerea în funcțiune corespunzătoare, solicitați asistență din partea KAESER.



1. **NOTĂ!**
Daune la mașină cauzate de umiditate și îngheț!
 - Preveniți pătrunderea umidității și formarea condensului.
 - Respectați temperatura de depozitare $>0^{\circ}\text{C}$.
2. Depozitați mașina într-un loc uscat și ferit de îngheț.

12.4 Transportarea

12.4.1 Siguranță

Masa netă și centrul de gravitație determină mijlocul de transport necesar. Centrul de gravitație este desenat în schița cu dimensiuni din capitolul 13.3.



- Dacă doriți să transportați echipamentul în condiții de îngheț, consultați-vă cu reprezentanții KAESER.

Condiție Transport numai cu motostivuator cu furci sau dispozitive de manipulare a încărcăturii și numai de către persoane, care prin instruirea lor sunt autorizate să manipuleze în siguranță bunul transportat.

- Asigurați-vă că nicio persoană nu staționează în zona de pericol.

12.4.2 Transportarea echipamentului cu un motostivuitor cu furci

Condiție Echipamentul se află complet pe furci.



Fig. 37 Transportarea cu motostivuitorul cu furci

1. Țineți cont de poziția centrului de gravitație.
2. Introduceți motostivuitorul cu furci complet sub echipament sau sub paleții de transport și ridicați cu atenție.

12.4.3 Transportarea echipamentului cu un dispozitiv de ridicare

Numai dispozitive de manipulare a încărcăturii și accesorii de ridicare adecvate și autorizate asigură transportul corespunzător al echipamentului cu un dispozitiv de ridicare (de ex. macara). Grinzile transversale adecvate asigură o distanță suficientă între accesoriul de ridicare și carcasa echipamentului, pentru a evita avarierile.

Pe echipament nu sunt prevăzute puncte de fixare.

Exemple de puncte de fixare neadecvate:

- Suporturi cu țeavă
- Flanșă
- dispozitive atașate, cum ar fi de ex. separatoare ciclonice, purjoare de condens sau filtre de aer comprimat
- Carcase de protecție împotriva ploii



- Dacă aveți nevoie de dispozitive de manipulare a încărcăturii și accesorii de ridicare adecvate sau dacă aveți întrebări privind utilizarea corespunzătoare, atunci consultați KAESER.

Condiție Dispozitivele de manipulare a încărcăturii și accesoriiile de ridicare corespund dispozițiilor locale privind siguranța.

Niciun membru al personalului nu este pus în pericol de dispozitivul de ridicare, de dispozitivul de manipulare a încărcăturii și de accesoriiile de ridicare sau de echipamentul ridicat.

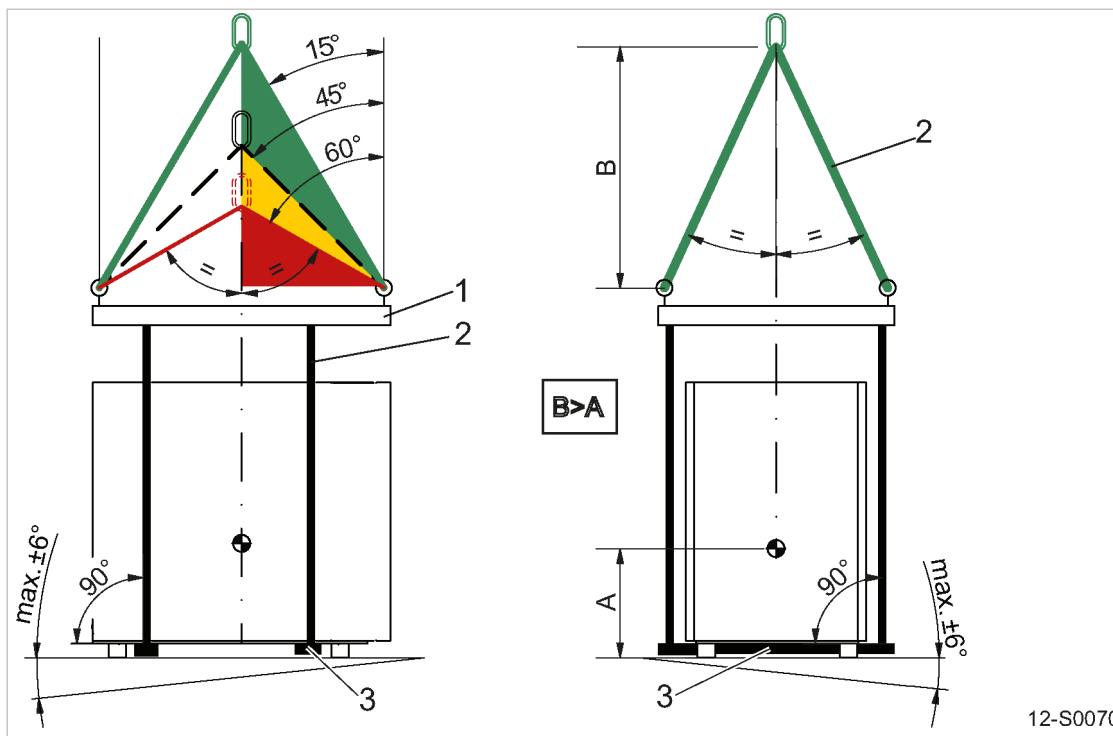


Fig. 38 Transportul cu macaraua

- ① Dispozitive de manipulare a încărcăturii
- ② Accesorii ridicare
- ③ Grinzi transversale



1. ATENȚIE!

Pericol de accident din cauza utilizării greșite a dispozitivelor de manipulare a încărcăturii și a accesoriilor de ridicare!

- Respectați limitele de încărcare permise.
- Respectați informațiile privind siguranța specifice dispozitivelor de manipulare a încărcăturilor și accesoriilor de ridicare utilizate.

2. Utilizați corespunzător dispozitivele de manipulare a încărcăturii și accesoriile de ridicare:

- Respectați distribuția punctelor de fixare față de poziția centrului de gravitație (distribuție simetrică a încărcăturii).
- În cazul accesoriilor de ridicare cu mai multe cabluri, încercați să păstrați pe cât posibil un unghi de înclinare de la 15° până la 45°.
 - Unghiuri de înclinare cuprinse între 45° și 60° pot fi neadecvate.
 - Unghiuri de înclinare mai mari de 60° nu sunt permise.
- Respectați poziția de înclinare maximă a echipamentului în raport cu o dreaptă orizontală de 6°.
- Asigurați o distanță suficientă între accesoriul de ridicare și echipament.
- Respectați înălțimea de stabilitate pozitivă: Dimensiunea B > Dimensiunea A
- Nu fixați accesoriile de ridicare de componentele echipamentului.

3. Efectuați o ridicare de test:

Ridicați puțin echipamentul pentru a verifica dacă acesta rămâne așezat în poziție orizontală și nu pendulează.

4. Transportați echipamentul, după efectuarea cu succes a testului de ridicare.

12.5 Eliminarea

Pentru eliminarea mașinii se vor îndepărta toate materialele de producție și filtrele murdare.

Condiție Mașina este scoasă din funcțiune.

1. Evacuați întreaga cantitate de ulei din mașină.
2. Îndepărtați filtrele murdare și filtrele separatoare de ulei.
3. Predați mașina la un centru de reciclare specializat autorizat.



- Eliminați în mod corespunzător componentele contaminate cu ulei de răcire conform normelor de protecția mediului aplicabile.

La mașinile cu uscător cu refrigerare:

Circuitul de răcire al uscătorului cu refrigerare încă mai conține ulei și agent frigorific.

- Dispuneți golirea și eliminarea agentului frigorific și uleiului de către un centru de reciclare specializat.

12.5.1 Eliminați bateria conform normelor de protecție a mediului

O baterie conține substanțe, care sunt dăunătoare pentru sănătatea oamenilor și a mediului înconjurător. De aceea, nu este permisă eliminarea unei baterii împreună cu deșeurile municipale nesortate. Ea trebuie să fie transmisă sistemului național de colectare pentru baterii. Astfel, se facilitează manipularea ulterioară a bateriei și reciclarea.

În statele membre ale UE, bateriile utilizate trebuie să fie returnate conform directivei 2006/66/CE către punctul de vânzare sau unui sistem de eliminare a deșeurilor (gratuit). Acestea sunt de exemplu curțile de reciclare pentru aparate electronice și electrice vechi sau punctele de vânzare.

În carcasa controlerului SIGMA CONTROL 2 se află o baterie.



Fig. 39 Marcaj baterie

- ① Nu eliminați bateria împreună cu deșeurile municipale
- ② Bateria conține plumb (dacă se aplică)

- Respectați dispozițiile naționale privind eliminarea și eliminați bateria conform normelor de protecția mediului.

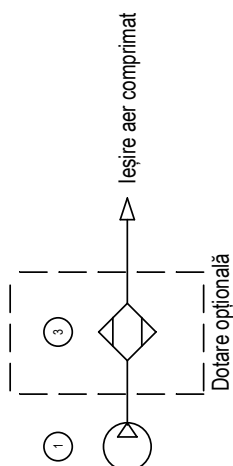


- Veți aduce o contribuție activă la protecția mediului, dacă transmiteți bateria dumneavoastră uzată către sistemul de eliminare prevăzut pentru aceasta.

Alte informații Detalii privind demontarea bateriei găsiți în instrucțiunile de operare pentru SIGMA CONTROL 2.

13 Anexă

13.1 Diagrama pentru conducte și instrumente (schema C+I)



- 1 Compresor cu șurub
- 3 Uscător cu refrigerare

[illegible]

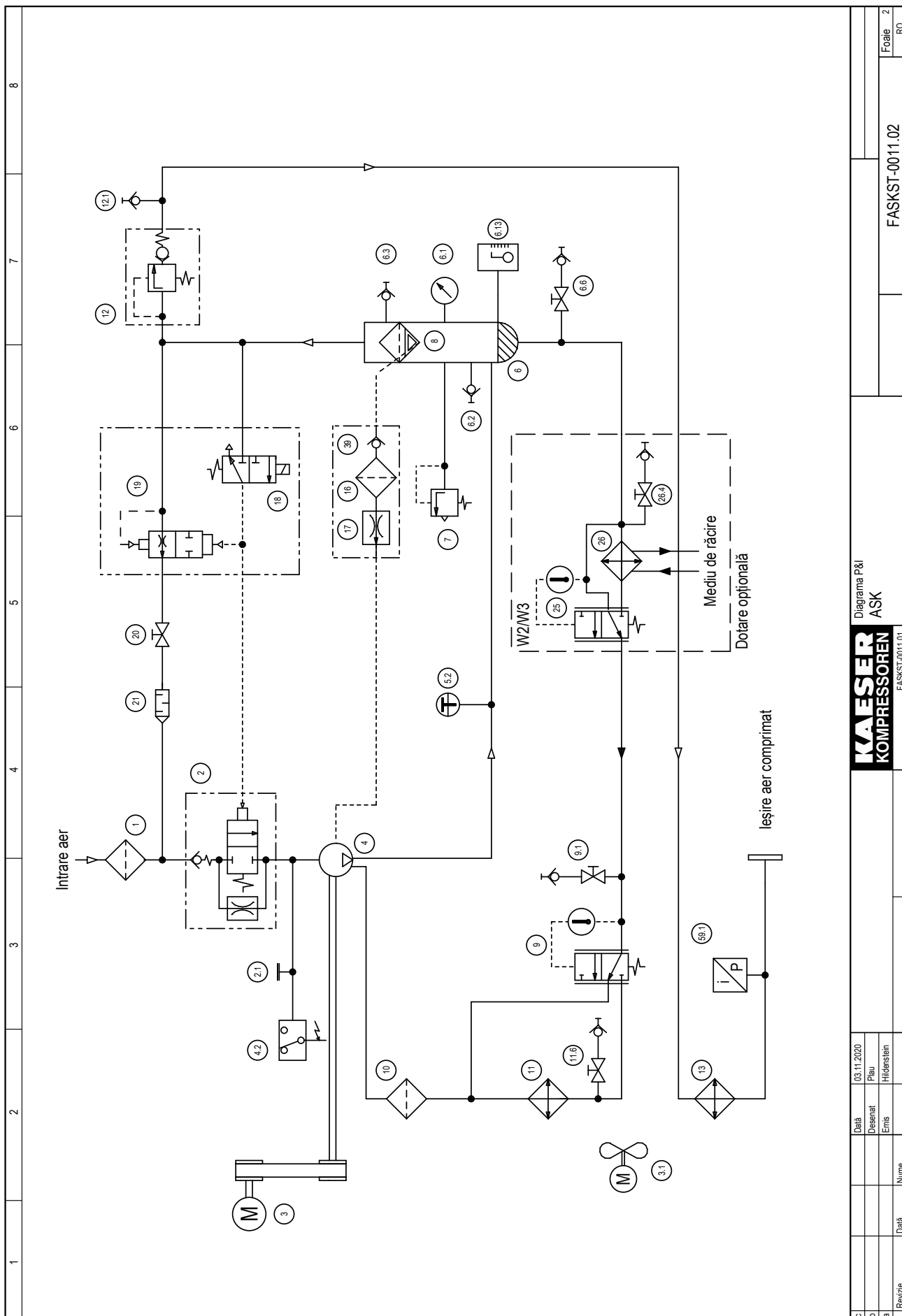


Diagrama P&I
ASK

KAESER
KOMPRESSOREN

FASKST-0011.01

FASKST-0011.02

Foale 2

RO

Data
03.11.2020

Desenat
Pau

Emis
Hildenstein

Revizie
Data

Nume

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Filtru de aer			11	Răcitor de ulei		
2	Supapă de admisie			11.6	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei		
2.1	Orificiu de umplere pentru ulei cu bușon filetat			12	Supapă de reținere de minimă presiune		
3	Motor antrenare			12.1	Cuplaj pentru furtun		
3.1	Motor ventilator			13	Răcitor de aer		
4	Bloc de compresie cu șurub			16	Separator de impurități		
4.2	Presostat - Sens de rotație incorect			17	Duză		
5.2	Senzor de temperatură Pt100			18/19	Supapă combinată de reglare/aerisire		
6	Rezervor separator de ulei			18	Supapă de reglare		
6.1	Manometru			19	Supapă de aerisire		
6.2	Cuplaj pentru furtun (Orificiu evacuare ulei)			20	Supapă de blocare - Conductă de aerisire		
6.3	Cuplaj pentru furtun (Orificiu ieșire aer)			21	Amortizor de zgomot		
6.6	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei			25	Supapă termostatică - sistem recuperare de căldură		
6.13	Indicator nivel de ulei			26	Sistem recuperator de căldură		
7	Supapă de siguranță			26.4	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei		
8	Cartuș separator de ulei			39	Supapă de reținere		
9	Supapă termostatică			59.1	Traductor de presiune - Presiune în sistem		
9.1	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei			Dotare opțională			
10	Filtru de ulei			W2/W3	Sistem recuperator de căldură, intern		

Legenda diagramă P&I

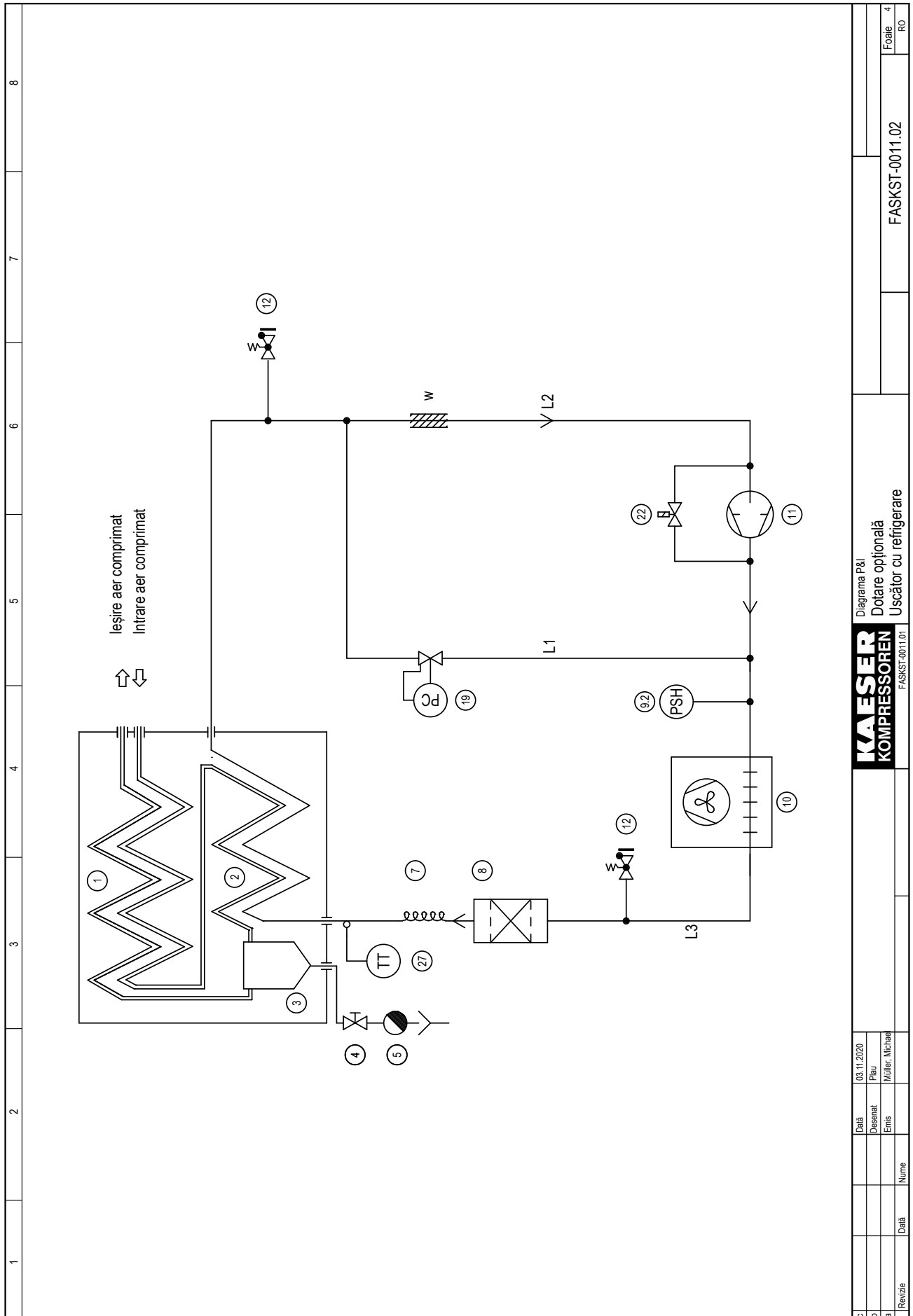
ASK

KAESER
KOMPRESSOREN

FASKST-0011.01

FASKST-0011.02

 Foale 3
 RO

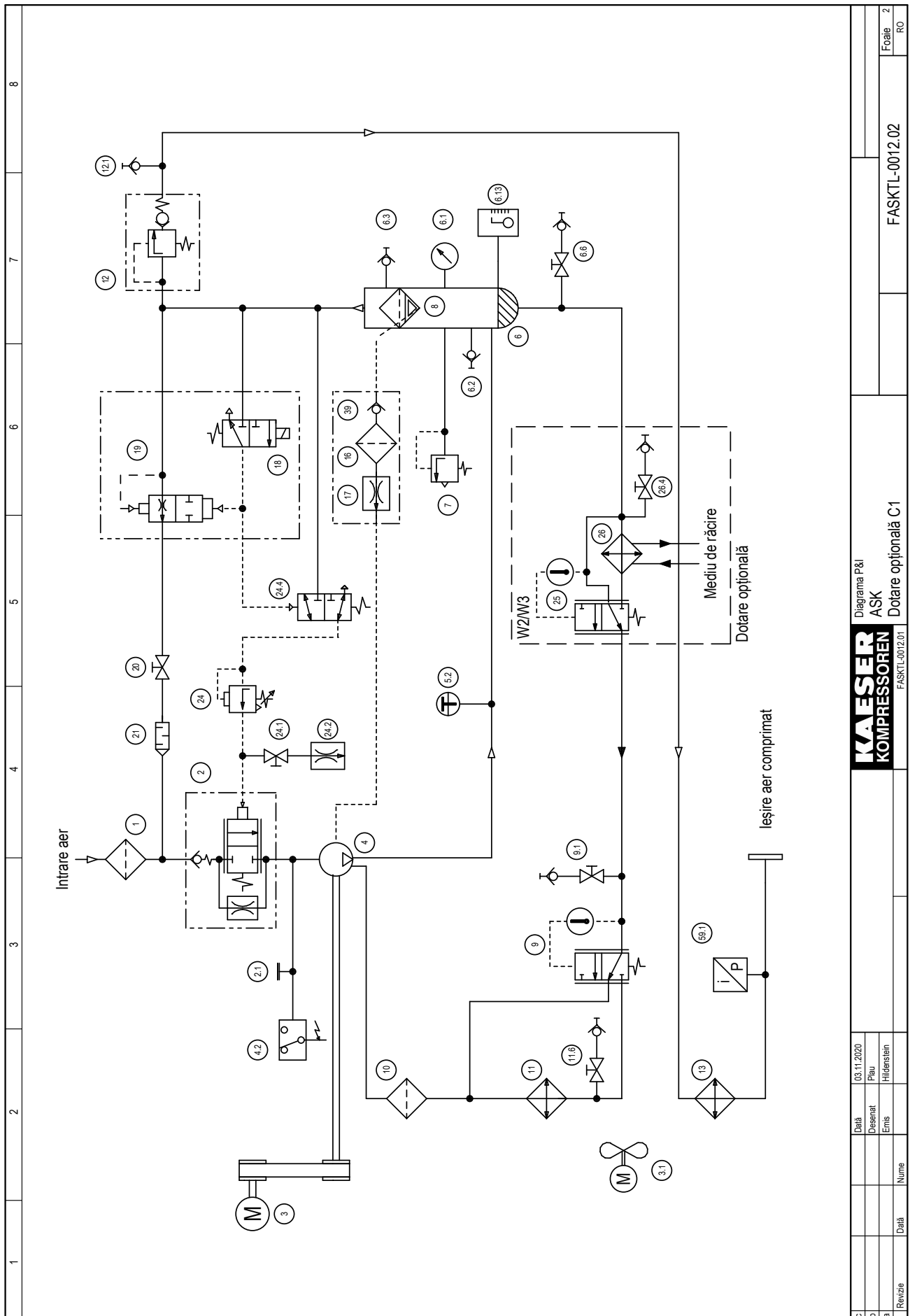


1	2	3	4	5	6	7	8
1	Schimbător de căldură aer-aer; izolată termic						
2	Schimbător de căldură aer-agent frigorific (Vaporizator); izolată termic						
3	Separator de condens; izolată termic						
4	Supapă de blocare						
5	Purjor de condens						
7	Tub capilar (Injecție agent frigorific)						
8	Uscător filtru						
9.2	Senzor de presiune						
10	Condensator pentru agentul frigorific						
11	Compresor frigorific						
12							
19							
22							
27							
Conducte:							
L1	Conductă Bypass						
L2	CU-Tub flexibil						
L3	CU-Tub flexibil						
w	izolată termic						
KAESER KOMPRESSOREN Legendă diagramă P&I Dotare opțională Uscător cu refrigerare							
Data		Data		Data		Data	
Desenat		Desenat		Desenat		Desenat	
Emis		Emis		Emis		Emis	
Nume		Nume		Nume		Nume	
Data		Data		Data		Data	
Revizie		Revizie		Revizie		Revizie	
Folose		Folose		Folose		Folose	
RO		RO		RO		RO	
FASKST-0011.01		FASKST-0011.01		FASKST-0011.01		FASKST-0011.01	
FASKST-0011.02		FASKST-0011.02		FASKST-0011.02		FASKST-0011.02	

13.2 Opțiune C1

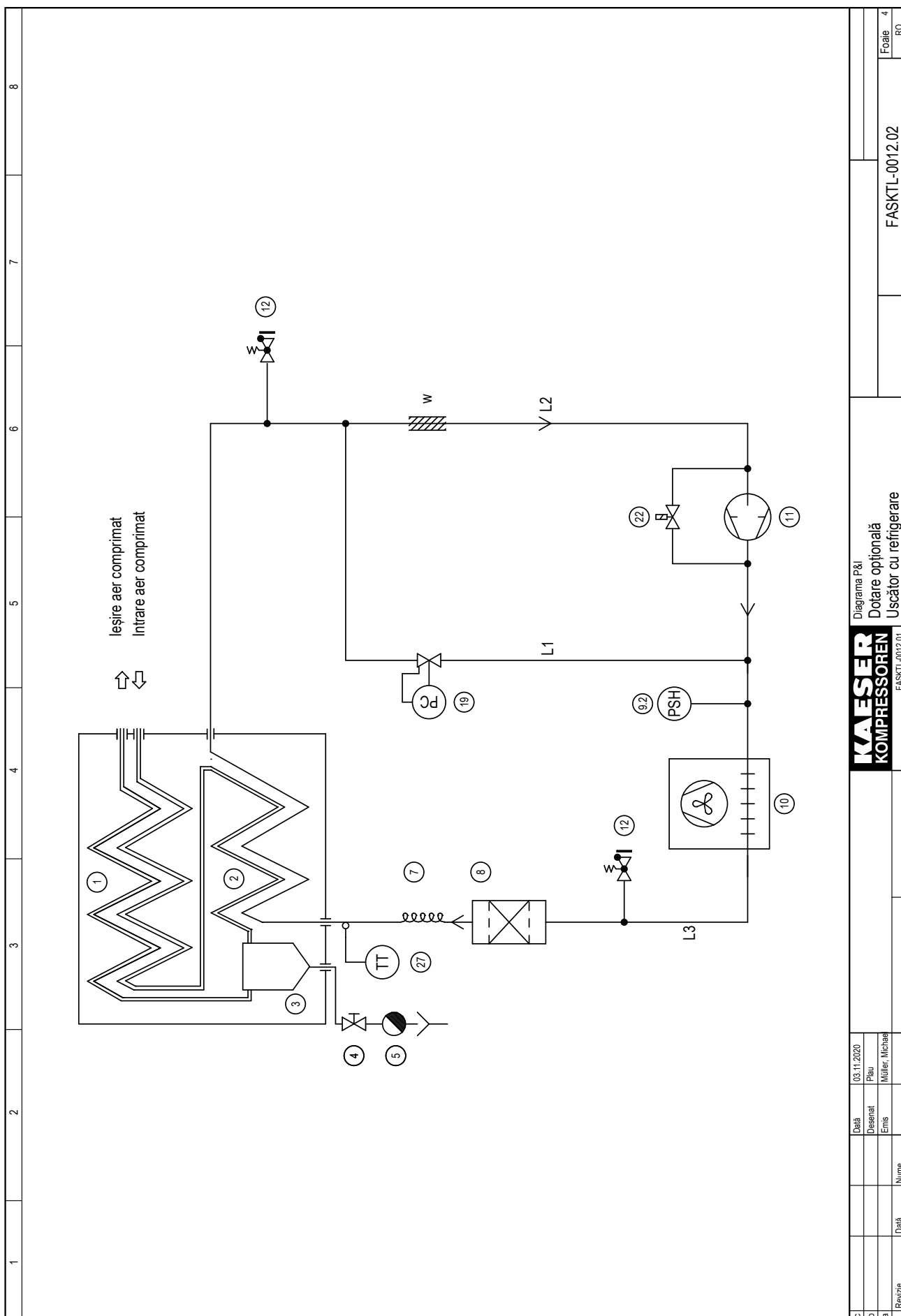
**Diagrama pentru conducte și instrumente (schema C+I): Regla-
reSARCINĂ PARȚIALĂ**

1	2	3	4	5	6	7	8
1 3 leșire aer comprimat Dotare opțională							
1 Compresor cu șurub 3 Uscător cu refrigerare							
c							
b							
a	Revizie	03.11.2020 Plau	Desenat Emis	03.11.2020 Hildenstein	Diagrama P&I / Legenda diagramă P&I Ansamblu compresor	FASKTL-0012.02 FASKTL-0012.01	Foale 1 RO

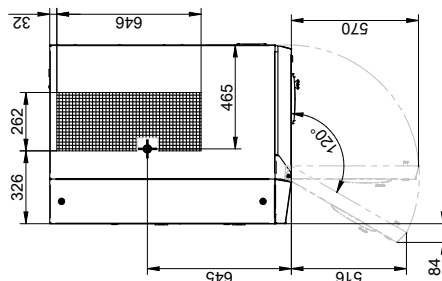
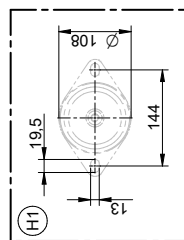
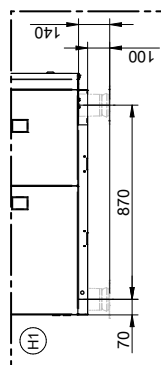
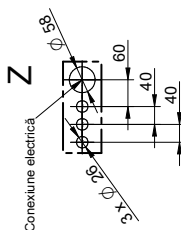
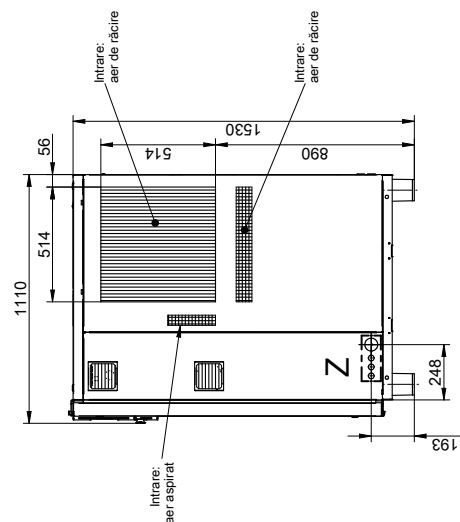
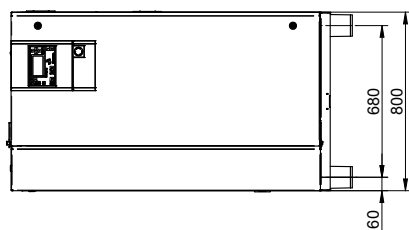
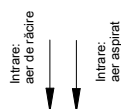
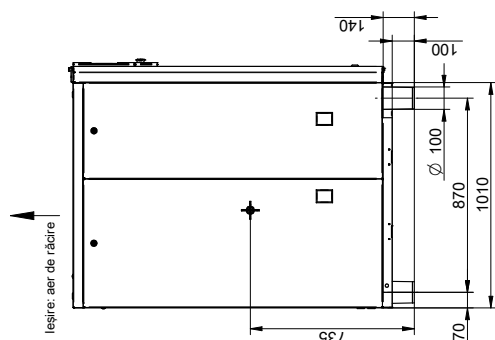
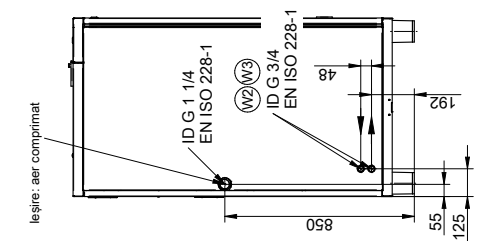


1	2	3	4	5	6	7	8
1	Filtru de aer			13	Răcitor de aer		
2	Supapă de admisie			16	Separator de impurități		
2.1	Orificiu de umplere pentru ulei cu bușon filetat			17	Duză		
3	Motor antrenare			18/19	Supapă combinată de reglare/aerisire		
3.1	Motor ventilator			18	Supapă de reglare		
4	Bloc de compresie cu șurub			19	Supapă de aerisire		
4.2	Presostat - Sens de rotație incorect			20	Supapă de blocare - Conductă de aerisire		
5.2	Senzor de temperatură Pt100			21	Amortizor de zgomot		
6	Rezervor separator de ulei			24	Regulator proporțional		
6.1	Manometru			24.1	Supapă de blocare		
6.2	Cuplaj pentru furtun (Orificiu evacuare ulei)			24.2	Duză		
6.3	Cuplaj pentru furtun (Orificiu ieșire aer)			24.4	3/2-Supapă de distribuție		
6.6	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei				(amplifică volumul de aer de comandă pentru supapa de admisie)		
6.13	Indicator nivel de ulei			25	Supapă termostatică - sistem recuperare de căldură		
7	Supapă de siguranță			26	Sistem recuperator de căldură		
8	Cartuș separator de ulei			26.4	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei		
9	Supapă termostatică			39	Supapă de reținere		
9.1	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei			59.1	Traductor de presiune - Presiune în sistem		
10	Filtru de ulei						
11	Răcitor de ulei				Dotare opțională		
11.6	Supapă de blocare cu racord furtun - Dispozitiv scurgere ulei			C1	Mod de control PROPORȚIONAL		
12	Supapă de reținere de minimă presiune			W2/W3	Sistem recuperator de căldură, intern		
12.1	Cuplaj pentru furtun						

KAESER KOMPRESSOREN		Legenda diagramă P&I ASK Dotare opțională C1		FASKTL-0012.01 FASKTL-0012.02		Foaie 3 RO
c Data 03.11.2020	Data Desnat Plau	Data Emis Hildenstein	Nume	Data Revizie	Data Revizie	Data Revizie



13.3 Schiță cu dimensiuni

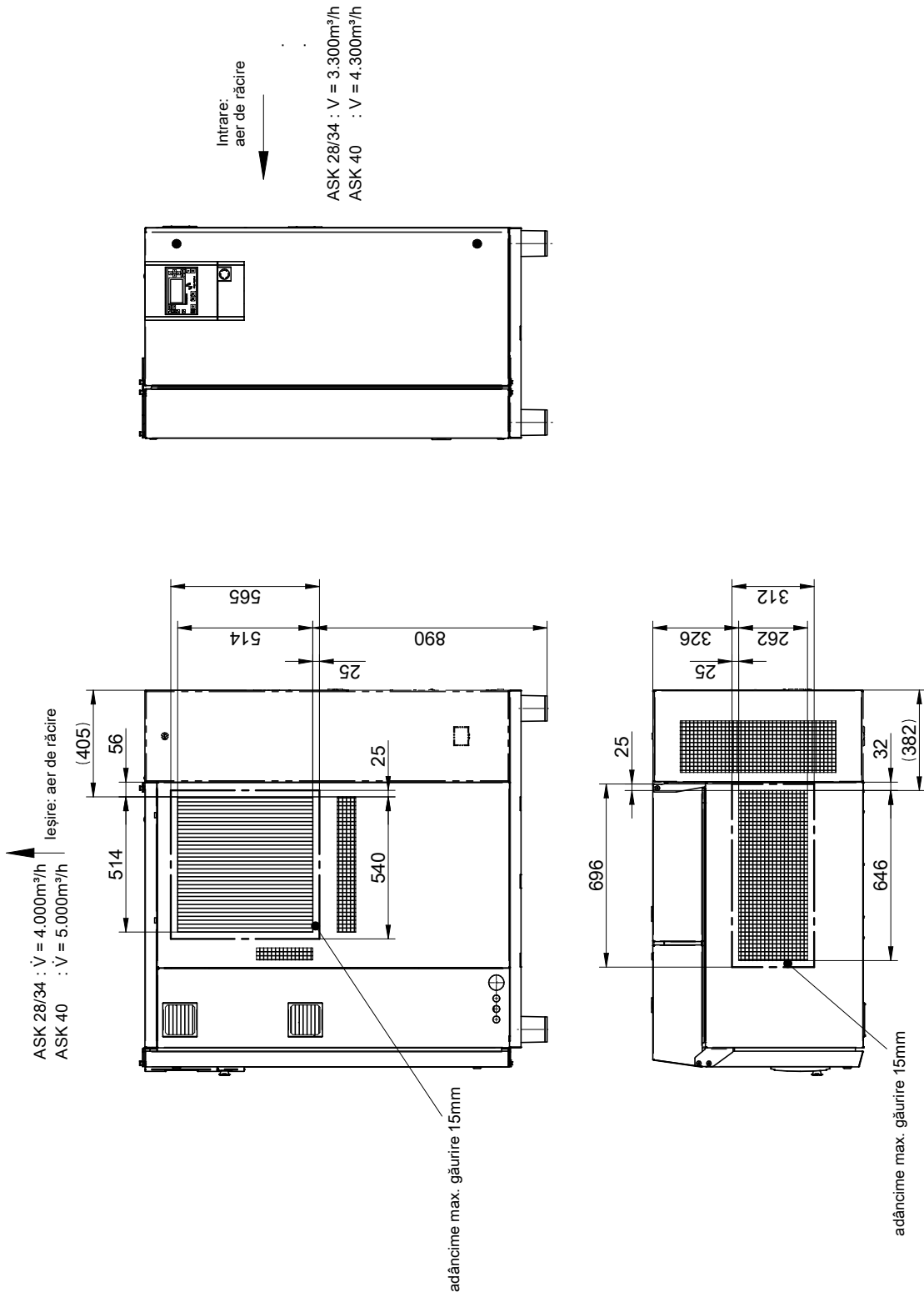


Centru de gravitație
Poziția diferă ușor în funcție
de model

Deschiderea de transport $\geq$ lățime echipament + 100mm

[illegible]

W3	recuperator cǎld. int. $\Delta T=55K$
W2	recuperator cǎld. int. $\Delta T=25K$
H1	Tampoane cu șurub
K1	Răcire cu aer



KAESER KOMPRESSOREN							Limbă		Pagina	
Modificări nuniti	Proiectie	Scară		Data	Nume			RO	1 / 1	
45687		1:15	Desenat	10.12.2018	ROEBLUTZ1					
Document TZM			Format	11.12.2018	ROEBLUTZ1					
Document TZD		A3	Emis	11.12.2018	SCHUBT4					
10260361 D 01			Descriere							
Stare		ASK.3 K1								
Emilire		Conexiune și dp tubulatură								

Stand 17 10 2013

Pierdere totală de presiune admisă pentru tubulatură			
cu pânze de filtru pentru aerul de răcire			
ASK 28/34	Δp max.	60 PA (6 mm Coloană de apă)	
ASK 40	Δp max.	40 PA (4 mm Coloană de apă)	

Desenele rămân în proprietatea noastră exclusivă.
Căi sunt înscrisibile numai în scopul conștient.
Copierea sau orice altă reproducere, inclusiv stocarea, prelucrarea și difuzarea lor prin intermediul sistemelor electronice pot fi electronice numai în scopul conștient.
Nici originalul și nici reproducerea nu pot fi date sau puse la dispoziția unor terțe părți.
Desenul poate fi modificat doar cu ajutorul CAD.

13.4 Schema electrică

1	2	3	4	5	6	7	8																									
Electrical diagrams Compressor series ASK <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">200V±10% 50/60Hz</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">230V±10% 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">380V±10% 60Hz</td> <td style="text-align: center;">400V±10% 50Hz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">440V±10% 60Hz</td> <td style="text-align: center;">460V±10% 60Hz</td> </tr> </table> TT/TN power supply with common point grounding Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE 96450 Coburg GERMANY								200V±10% 50/60Hz	230V±10% 50/60Hz	380V±10% 60Hz	400V±10% 50Hz	440V±10% 60Hz	460V±10% 60Hz																			
200V±10% 50/60Hz	230V±10% 50/60Hz																															
380V±10% 60Hz	400V±10% 50Hz																															
440V±10% 60Hz	460V±10% 60Hz																															
ATTENTION !!! The document gives collective information on power supply voltages and frequencies for all machines. The voltage and frequency and local conditions under which any particular machine may be used are given on the nameplate of the machine and in the accompanying service manual. The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">c</td> <td style="width: 30%;">Date</td> <td style="width: 40%;">26.03.2020 E</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Drawn</td> <td>Sitter</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>05.11.20</td> <td>Bu/Si</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Change</td> <td>Date</td> </tr> </table>		c	Date	26.03.2020 E	b	Drawn	Sitter	a	05.11.20	Bu/Si	A	Change	Date	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Name</td> <td style="width: 70%;">Date</td> </tr> <tr> <td>Büchner</td> <td>Released</td> </tr> </table>		Name	Date	Büchner	Released	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Cover page</td> <td style="width: 70%;">Compressor series ASK</td> </tr> </table>		Cover page	Compressor series ASK	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">SC2 MCS10</td> <td style="width: 70%;">DASK-03070.01</td> </tr> </table>		SC2 MCS10	DASK-03070.01	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">page</td> <td style="width: 70%;">1</td> </tr> <tr> <td>1 SHL</td> <td></td> </tr> </table>	page	1	1 SHL	
c	Date	26.03.2020 E																														
b	Drawn	Sitter																														
a	05.11.20	Bu/Si																														
A	Change	Date																														
Name	Date																															
Büchner	Released																															
Cover page	Compressor series ASK																															
SC2 MCS10	DASK-03070.01																															
page	1																															
1 SHL																																

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DASK-03070.01	1	
2	List of contents		ZASK-03070.01	1	
3	general instructions		UASK-03070.01	1	
4	electrical equipment identification		UASK-03070.01	2	
5	Equipment parts list		UASK-03070.01	3	
6	Equipment parts list		UASK-03070.01	4	
7	Equipment parts list		UASK-03070.01	5	
8	Circuit diagram	Power switching	SASK-03070.01	1	
9	Circuit diagram	Control	SASK-03070.01	2	
10	Circuit diagram	Control voltage tapping	SASK-03070.01	3	
11	Circuit diagram	Power supply unit	SASK-03070.01	4	
12	Circuit diagram	IO-module/Configuration	SASK-03070.01	5	
13	Circuit diagram	sensors/actuators	SASK-03070.01	6	
14	Circuit diagram	Volt-free contacts	SASK-03070.01	7	
15	Circuit diagram	inputs/outputs	SASK-03070.01	8	
16	Circuit diagram	transformer diagrams	SASK-03070.01	9	
17	Circuit diagram	Handling: Terminals / Feed line connection	SASK-03070.01	10	
18	Terminal schedule	Terminal strip -X0-X11;-X11.1	KASK-03070.01	1	
19	Component layout	Switchboard	AASK-03070.01	1	

c		Date	26.03.2020	List of contents		=	
b		Drawn	Sitter	Compressor series ASK		+	
a		Released	Büchner				
B	Change	Date		SC2 MCS10	ZASK-03070.01		page 1 1 Stk

1	2	3	4	5	6	7	8
general instructions ATTENTION !!! Install supplies, grounding and shock protection to local safety regulations. Do not make or break live plug-in connectors.							
control cabinet wiring for non-designated conductors with multi-standard stranded conductors primary circuits: black Control voltage AC ungrounded: red 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Control voltage AC grounded: white 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Control voltage DC ungrounded: blue 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Control voltage DC grounded: white/blue 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW external voltage: orange 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW measuring circuits: violet 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW earth conductor: green/yellow H07V-K, UL-Style 1015, CSA-TEW							
option C56 = Emergency power supply unit							
KAESER KOMPRESSOREN general instructions Compressor series ASK							
c	Date	26.03.2020					
b	Drawn	Siller					
a	Released	Büchner					
C Change	Date	Name					
				SC2 MCSIO		UASK-03070.01	
						page	1
						5 SHL	

1	2	3	4	5	6	7	8
electrical equipment identification							
general components							
-B25	Overload relay,						
-F4	Compressor motor						
	Motor protection switch,						
-F11	Fan motor						
	Overload protection switch,						
-M1	Control transformer						
-M4	Compressor motor						
-M7	Fan motor						
-Q1	Control cabinet ventilator						
-Q2	Mains contactor						
-Q3	Delta contactor						
-S1	Star contactor						
-T11	EMERGENCY STOP pushbutton						
-T21	Control transformer						
	Power unit						
Control							
-K20	SIGMA CONTROL 2 MCSIO						
-X1	Ethernet						
-X3	RS485-FC (USS)						
-X5	SD card slot						
-X6	Earth connection						
-X7	Power supply unit, digital inputs						
-X8	digital inputs, digital outputs						
-X9	analog inputs, 4-20mA, Pt100						
-X10	Relay outputs						
terminals							
-X0	Terminal strip, Power supply						
-X11, -X11.1	Terminal strip, Control						
sensors/actuators							
-B1	Pressure transducer,						
-B2	Air main pressure						
-B40	Direction of rotation pressure switch						
	Temperature probe,						
-K1	Air end discharge temperature						
	Control valve						
electrical equipment identification							
KAESER KOMPRESSOREN				electrical equipment identification			
				Compressor series ASK			
				UASK-03070.01			
				SC2 MCSIO			
				=			
				+			
				page 2			
				5 SHL			

Equipment parts list		ASK 28					page 3		5 Sht	
model										
machine power supply		200 V ±10 %, 50 Hz 200 V ±10 %, 60 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz				
Motor	-M1	15 kW diagram 2, Sht. 1	15 kW diagram 1, Sht. 1 (50 Hz) diagram 2, Sht. 1 (60 Hz)	15 kW diagram 1, Sht. 1	15 kW diagram 1, Sht. 1	15 kW diagram 1, Sht. 1				
Motor	-M4	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW				
supply terminals	-X0:U1/V1/W1 Siemens	7.3140.05070 3RV2935-5E Torque 6 Nm Stripped length 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E Torque 6 Nm Stripped length 25 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB Torque 4 Nm Stripped length 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB Torque 4 Nm Stripped length 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB Torque 4 Nm Stripped length 10 mm				
	-X0:PE Wieland	7.3291.00010 WKN35SL/U Torque 3 Nm Stripped length 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U Torque 3 Nm Stripped length 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U Torque 3 Nm Stripped length 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U Torque 3 Nm Stripped length 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U Torque 3 Nm Stripped length 20 mm				
supply	connection	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10				
Terminal strip	-X0	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland				
Terminal strip	-X11 Handling	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10				
Contactor	-Q1	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20				
Auxiliary switch		7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00				
Contactor	-Q2	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20				
Interference suppressor		7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00				
terminal block	Siemens	---	---	7.3140.05050 3RV2925-5AB	7.3140.05050 3RV2925-5AB	7.3140.05050 3RV2925-5AB				
Contactor	-Q3	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00				
Overload relay	-B25 Siemens	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 40 A (50 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 34 A (50 Hz) setting: 35 A (60 Hz)	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 21 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 20 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A setting: 18 A (440 V) setting: 18 A (460 V)				
Circuit breaker	-F4	7.8742.01150 3RV2021-1EA10 2,8-4 A setting: 3,5 A (50 Hz)	7.8742.01150 3RV2021-1EA10 2,8-4 A setting: 2,9 A (50 Hz) setting: 2,8 A (60 Hz)	7.8742.01130 3RV2021-1CA10 1,8-2,5 A setting: 2 A	7.8742.01120 3RV2021-1BA10 1,4-2 A setting: 1,6 A	7.8742.01120 3RV2021-1BA10 1,4-2 A setting: 1,6 A (440 V) setting: 1,5 A (460 V)				
Auxiliary switch	Siemens	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E				
Circuit breaker	-F11 Siemens	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,3 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,2 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A				
Transformer	-T11	7.0776.1 UTT 0,25 EMB 250 VA diagram 3, Sht. 9	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA diagram 1, Sht. 9	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA diagram 1, Sht. 9	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9				
Power supply without option C56	-T21 Prodrive	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5				
Power supply option C56	-T21 Wieland	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5				
connection	-W13 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB				
connection	-W14 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	1x6 mm ² black 500 V, 70°C	1x6 mm ² black 500 V, 70°C	1x6 mm ² black 500 V, 70°C				
cables	-W19.1/2	1x16 mm ² 500 V, 90°C	1x16 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C				
Compressor control	-K20 Prodrive	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO				
EMERGENCY STOP pushbutton	-S1 Schlegel	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO				
Switching element		7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200				
Control cabinet ventilator	-M7	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200				
Outlet filter	Rübsamen&Herr									

Equipment parts list
Compressor series ASK

KAESER
KOMPRESSOREN

26.03.2020
Date
Drawn
Released
Büchner
Name

Equipment parts list		ASK 34					page 4		5 Sht	
model										
machine power supply		200 V ±10 %, 50 Hz 200 V ±10 %, 60 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz	UASK-03070.01			
Motor	-M1	18,5 kW diagram 2, Sht. 1	18,5 kW diagram 1, Sht. 1 (50 Hz) diagram 2, Sht. 1 (60 Hz)	18,5 kW diagram 1, Sht. 1	18,5 kW diagram 1, Sht. 1	18,5 kW diagram 1, Sht. 1				
Motor	-M4	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW				
supply terminals	-X0:U1/V1/W1 Siemens Torque Stripped length	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm				
	-X0:PE Wieland Torque Stripped length	7.3149.01660 WKN70SL/U 6 Nm 24 mm	7.3149.01660 WKN70SL/U 6 Nm 24 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm				
supply	connection	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10				
Terminal strip	-X0	7.7676.00030 Wieland	7.7676.00030 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland				
Terminal strip	-X11 Handling	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10				
Contactor	-Q1	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20				
Auxiliary switch		7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00				
Contactor	-Q2	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00				
Contactor	-Q3	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00				
Overload relay	-B25 Siemens	7.8741.00100 3RB3036-1WB0 20-80 A setting: 49 A (50 Hz)	7.8741.00100 3RB3036-1WB0 20-80 A setting: 42 A (50 Hz) setting: 43 A (60 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 26 A	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 24 A	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 22 A (440 V) setting: 22 A (460 V)				
Circuit breaker	-F4	7.8742.01150 3RV2021-1EA10 2,8-4 A setting: 3,5 A (50 Hz)	7.8742.01150 3RV2021-1EA10 2,8-4 A setting: 2,9 A (50 Hz) setting: 2,8 A (60 Hz)	7.8742.01130 3RV2021-1CA10 1,8-2,5 A setting: 2 A	7.8742.01120 3RV2021-1BA10 1,4-2 A setting: 1,6 A	7.8742.01120 3RV2021-1BA10 1,4-2 A setting: 1,6 A (440 V) setting: 1,5 A (460 V)				
Auxiliary switch	Siemens	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E				
Circuit breaker	-F11	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,3 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,2 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A				
Transformer	-T11	7.0776.1 UTT 0,25 EMB 250 VA diagram 3, Sht. 9	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA diagram 1, Sht. 9	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA diagram 1, Sht. 9	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9				
Power supply without option C56	-T21 Prodrive	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5				
Power supply option C56	-T21 Wieland	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5				
connection	-W13 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00				
connection	-W14 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	1x6 mm ² black 500 V, 70°C	1x6 mm ² black 500 V, 70°C	1x6 mm ² black 500 V, 70°C				
cables	-W19.1/2	1x16 mm ² 500 V, 90°C	1x16 mm ² 500 V, 90°C	1x10 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C				
Compressor control	-K20 Prodrive	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO				
EMERGENCY STOP pushbutton	-S1	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV				
Switching element	Schlegel	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO				
Control cabinet ventilator	-M7	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200	7.2751.00031 / LV200				
Outlet filter	Rübsamen&Herr	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200	7.2752.00020 / GV200				

Equipment parts list		ASK 40					page 5		5 Sht.	
model										
machine power supply		200 V ±10 %, 50 Hz 200 V ±10 %, 60 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz				
Motor	-M1	22 kW diagram 2, Sht. 1	22 kW diagram 1, Sht. 1 (50 Hz) diagram 2, Sht. 1 (60 Hz)	22 kW diagram 1, Sht. 1	22 kW diagram 1, Sht. 1	22 kW diagram 1, Sht. 1				
Motor	-M4	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW				
supply terminals	-X0:U1/V1/W1 Siemens Torque Stripped length	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm				
	-X0:PE Wieland Torque Stripped length	7.3149.01660 WKN70SL/U 6 Nm 24 mm	7.3149.01660 WKN70SL/U 6 Nm 24 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U/V0 3 Nm 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U/V0 3 Nm 20 mm	7.3291.00010 WKN35SL/U/V0 3 Nm 20 mm				
supply	connection	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10	fig. 10, Sht. 10				
Terminal strip	-X0	7.7676.00030 Wieland	7.7676.00030 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland	7.7676.00020 Wieland				
Terminal strip	-X11 Handling	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10	7.6836.00390 Wieland fig. 1, Sht. 10				
Contact	-Q1	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20				
Auxiliary switch		7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00				
Contact	-Q2	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00130 3RT2038-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00				
Contact	-Q3	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20				
Interference suppressor	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00				
Overload relay	-B25 Siemens	7.8741.00100 3RB3036-1WB0 20-80 A setting: 56 A (50 Hz)	7.8741.00100 3RB3036-1WB0 20-80 A setting: 49 A (60 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 30 A	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 28 A	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A setting: 24 A (460 V)				
Circuit breaker	-F4	7.8742.01150 3RV2021-1EA10 2,8-4 A setting: 3 A (50 Hz)	7.8742.01150 3RV2021-1EA10 2,8-4 A setting: 2,8 A (50 Hz) setting: 2,8 A (60 Hz)	7.8742.01130 3RV2021-1CA10 1,8-2,5 A setting: 2 A	7.8742.01120 3RV2021-1BA10 1,4-2 A setting: 1,5 A	7.8742.01120 3RV2021-1BA10 1,4-2 A setting: 1,6 A (440 V) setting: 1,5 A (460 V)				
Auxiliary switch	Siemens	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E	7.8742.05000 3RV2901-1E				
Circuit breaker	-F11 Siemens	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,3 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,2 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A setting: 1,1 A				
Transformer	-T11	7.0776.1 UTT 0,25 EMB 250 VA diagram 3, Sht. 9	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA diagram 1, Sht. 9	7.2239.20080 B0001090 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA diagram 2, Sht. 9				
Power supply	-T21 Prodrive	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5	7.7605P0 PSDC24/2,5				
Power supply	-T21 Wieland	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5	7.9665.1 wipos P1 24-2,5				
connection	-W13 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00				
connection	-W14 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	1x6 mm ² black 500 V, 70°C	1x6 mm ² black 500 V, 70°C	1x6 mm ² black 500 V, 70°C				
cables	-W19.1/2	1x16 mm ² 500 V, 90°C	1x16 mm ² 500 V, 90°C	1x10 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C	1x6 mm ² 500 V, 90°C				
Compressor control	-K20 Prodrive	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO	7.9700.0 SIGMA CONTROL 2 MCSIO				
EMERGENCY STOP pushbutton	-S1 Schlegel	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO	7.3217.0 / QRUUV 7.3218.0 / MHTOO				
Control cabinet ventilator	-M7 Rübsamen&Herr	7.2751.00031 / LV200 7.2752.00020 / GV200	7.2751.00031 / LV200 7.2752.00020 / GV200	7.2751.00031 / LV200 7.2752.00020 / GV200	7.2751.00031 / LV200 7.2752.00020 / GV200	7.2751.00031 / LV200 7.2752.00020 / GV200				
Outlet filter										

Equipment parts list

Compressor series ASK

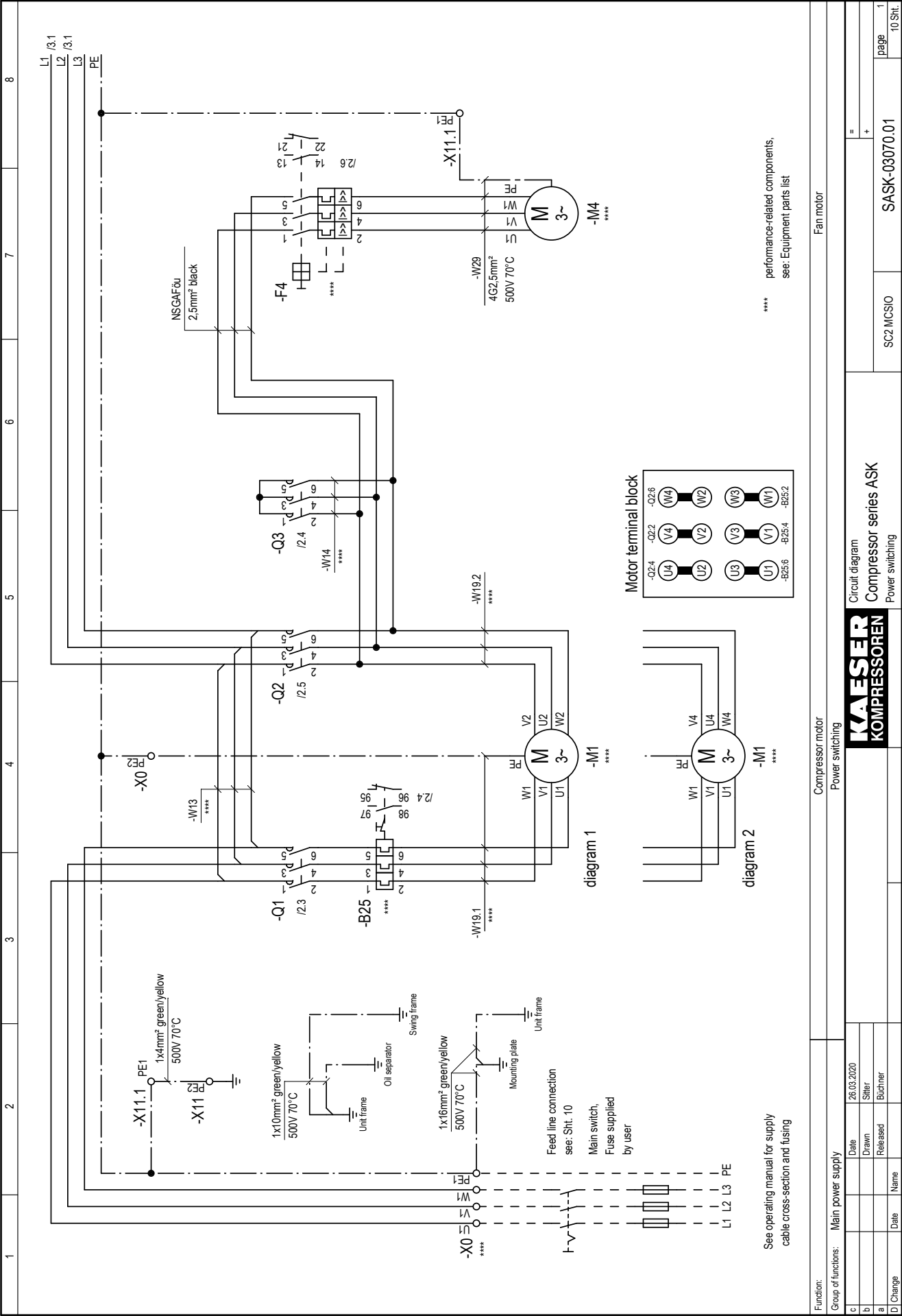
KAESER
KOMPRESSOREN

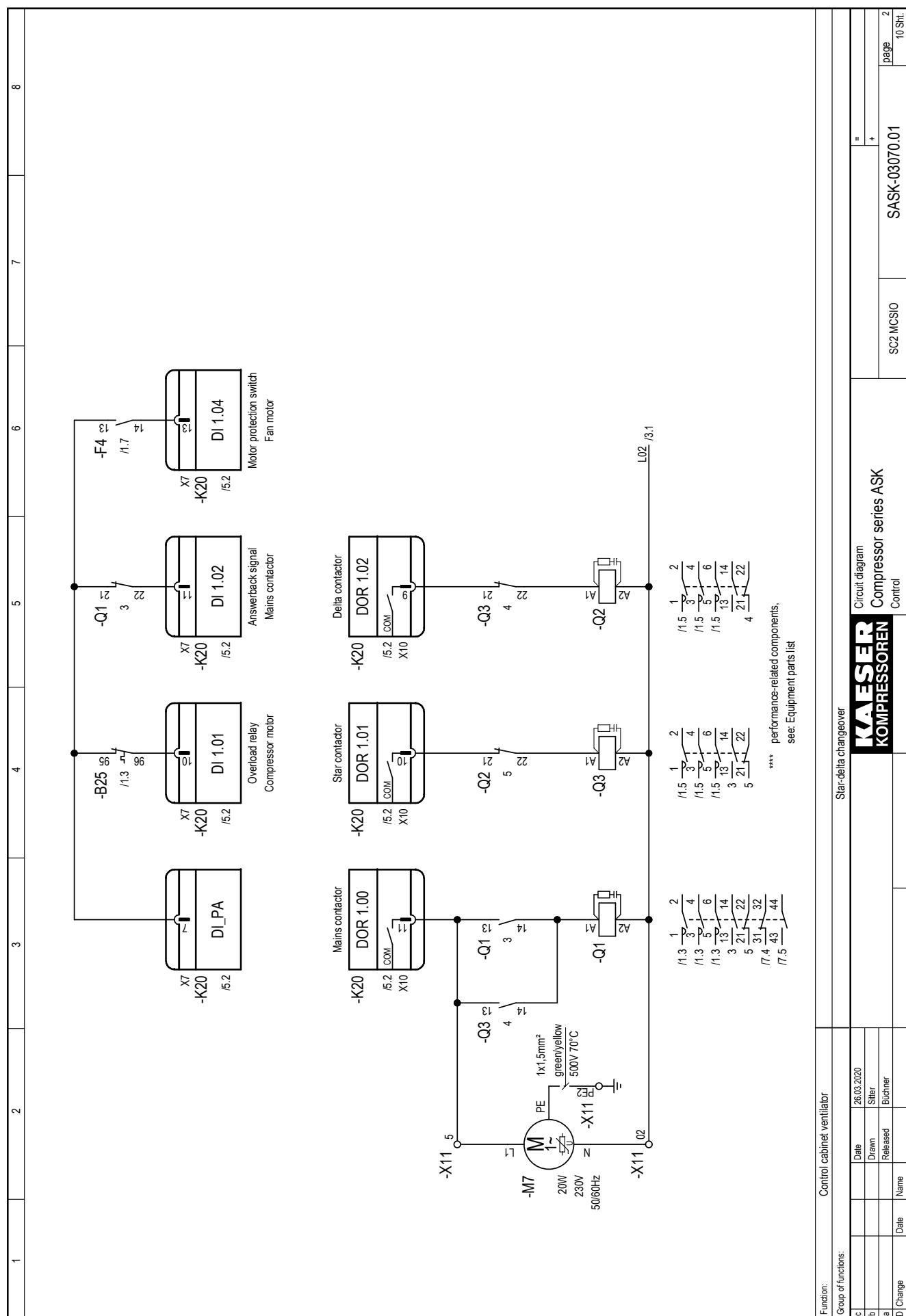
26.03.2020

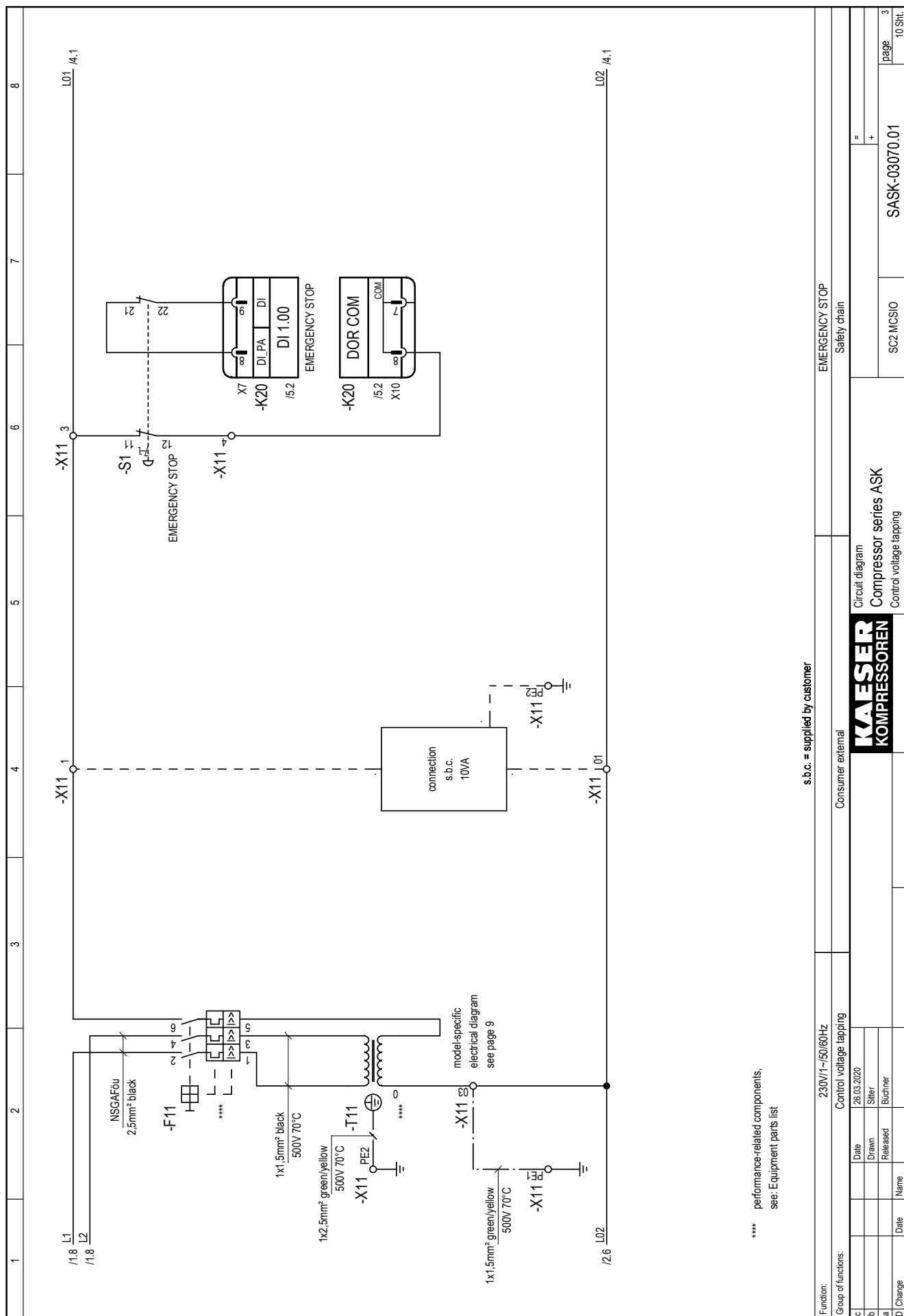
Date
Drawn
Released
Büchner

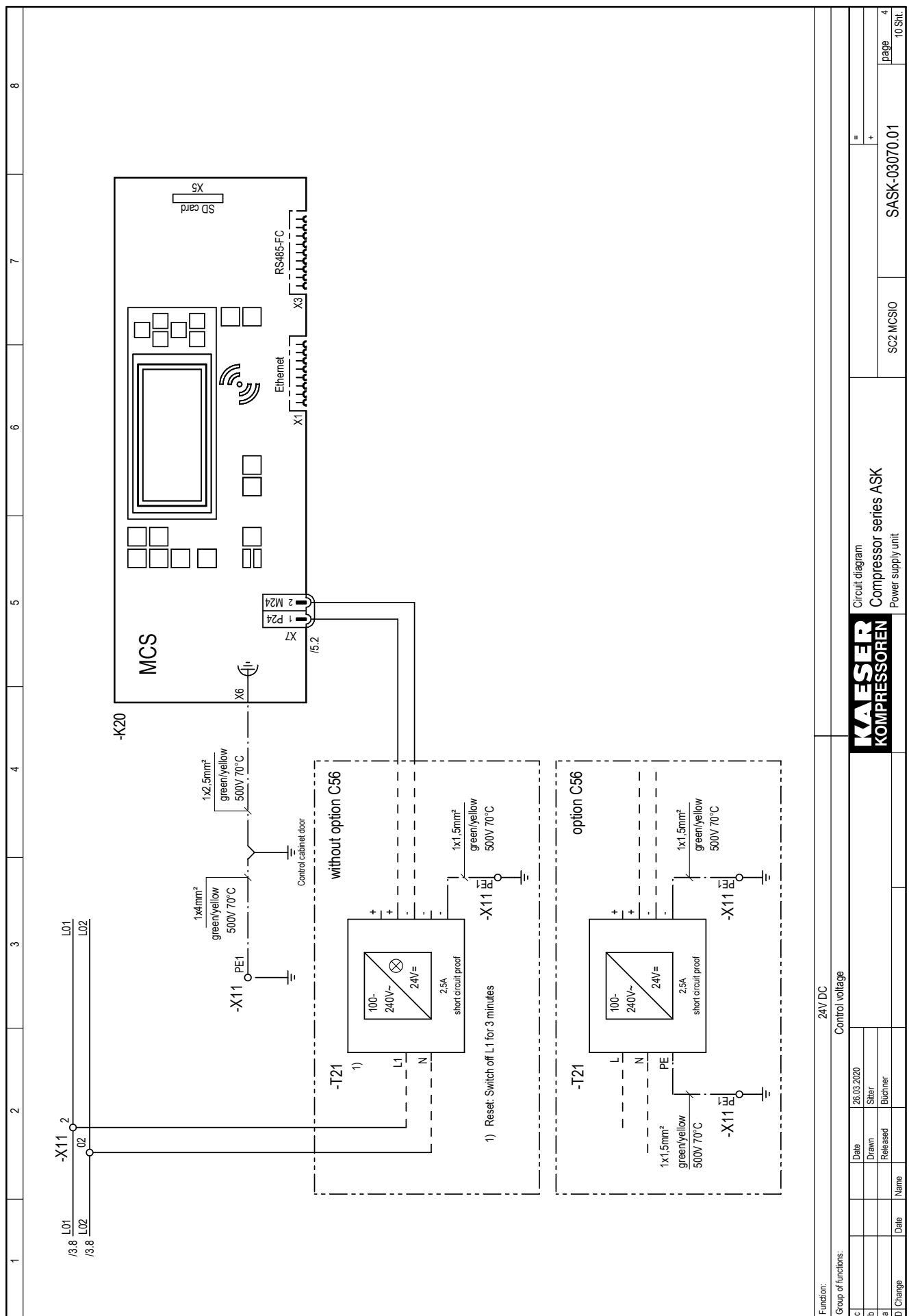
05.11.20

Bu/Si
Date

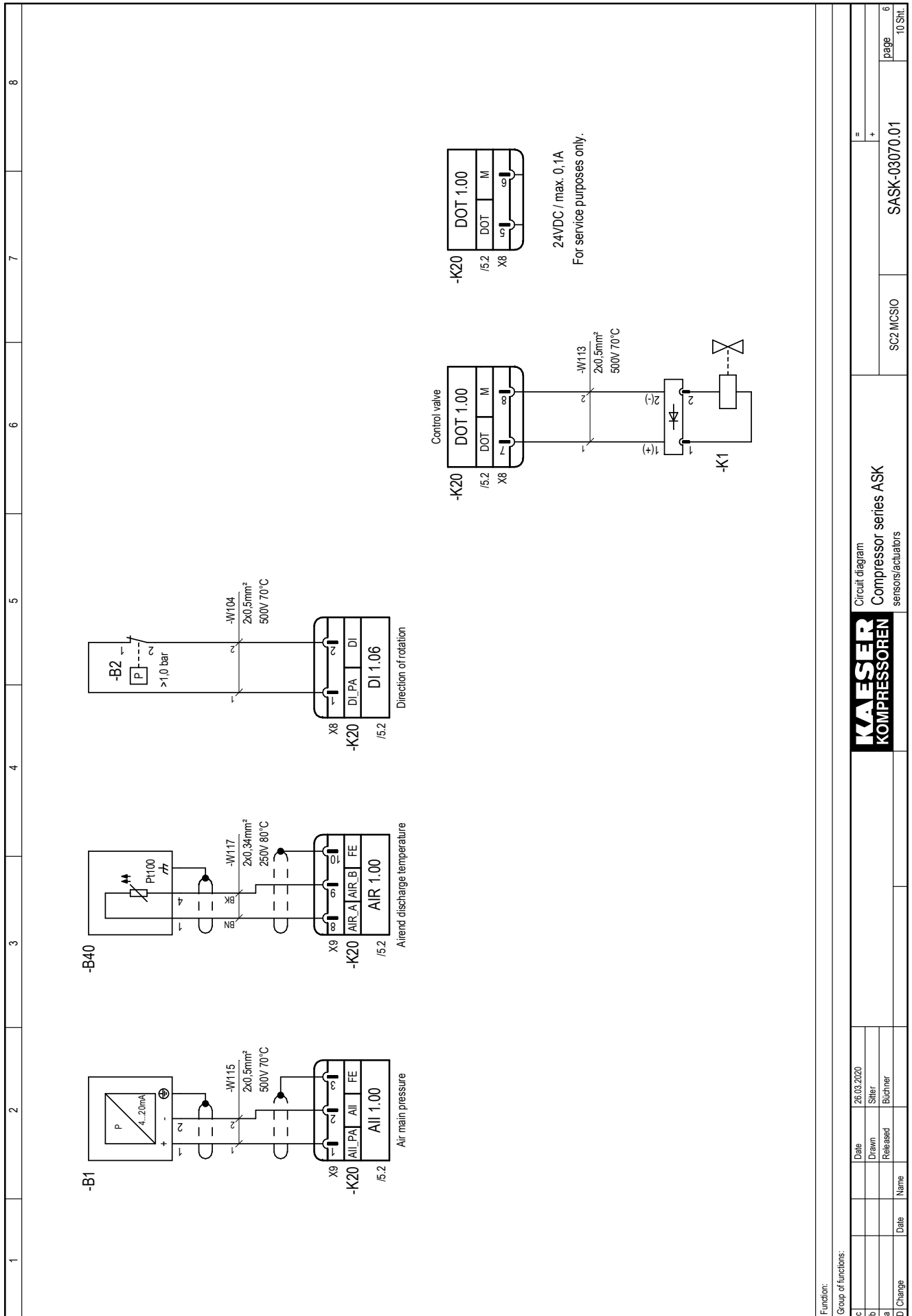






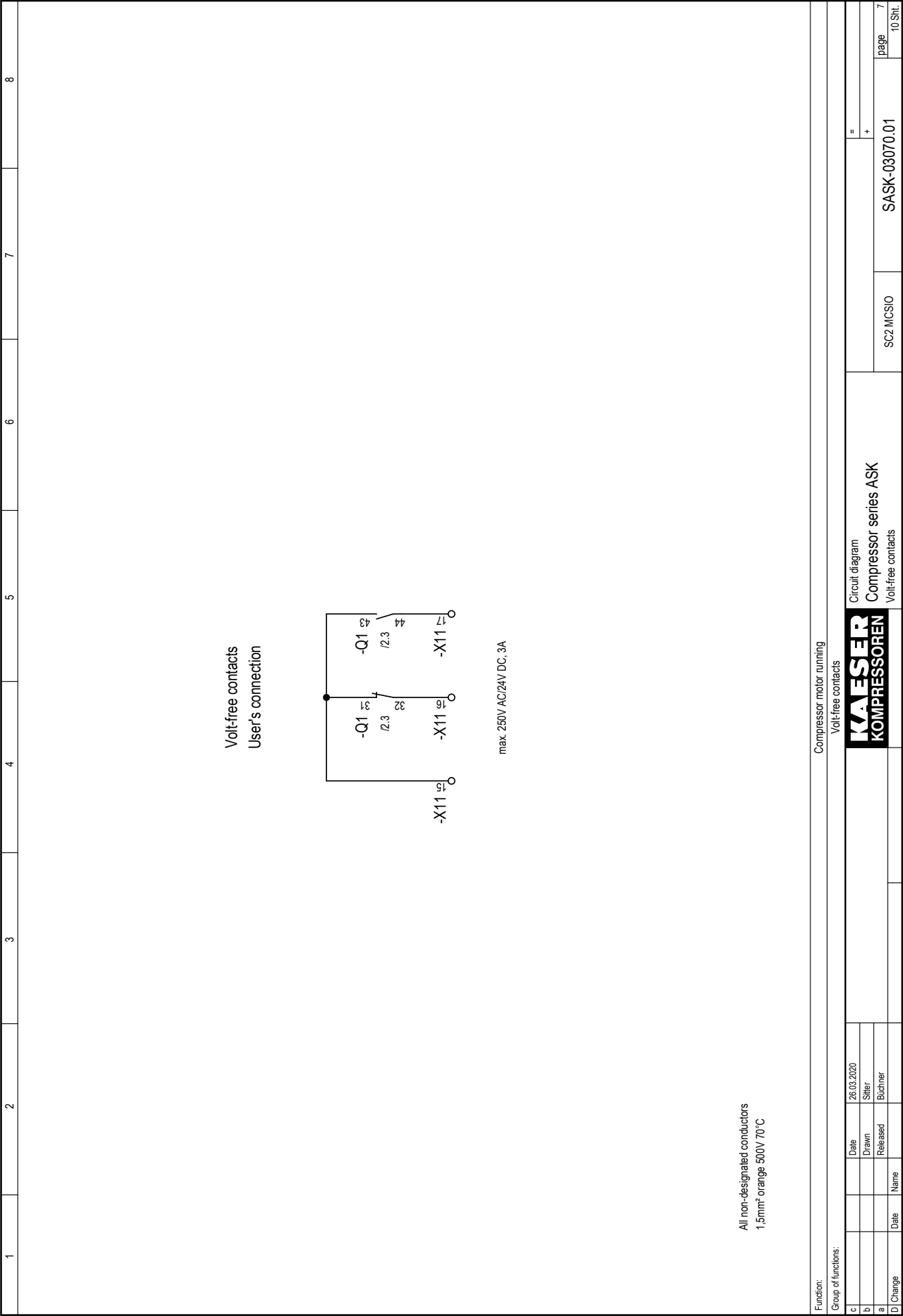






Function:
Group of functions:

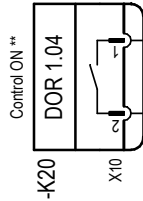
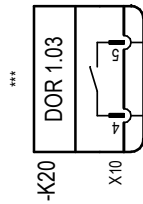
Circuit diagram Compressor series ASK sensors/actuators				SC2 MCS10	SASK-03070.01	page 6
KAESER KOMPRESSOREN				=		10 Sh.
c	Date	26.03.2020		+		
b	Drawn	Sitter				
a	Released	Büchner				
d	Change	Date	Name			



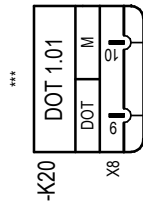
Inputs/outputs for use by others Example connections

** Pre-allocated
*** Available for use

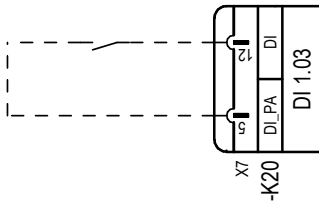
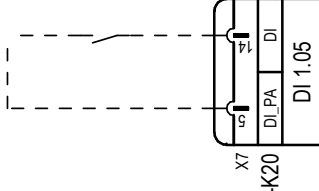
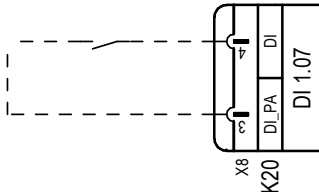
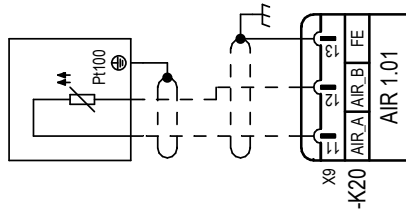
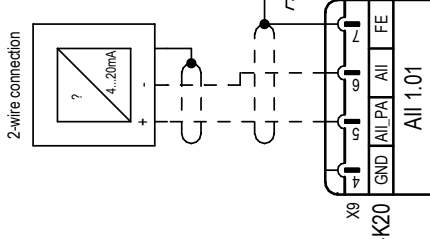
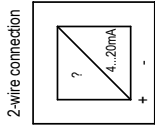
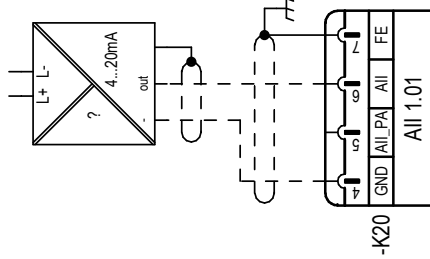
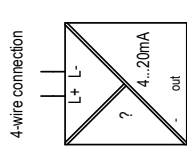
Digital output, User's connection
max. 250V AC/24V DC, 1A
max. cable length 100m



Digital output, User's connection
24V DC/0.3A
max. cable length 30m



Possible connections for All 1.01



Remote ON/OFF **

digital inputs, User's connection
18V DC/7mA
max. cable length 100m

4-20mA
Ri = 200Ω

4-20mA, 18V DC
Ri = 200Ω

analog inputs, User's connection
max. cable length 30m

Function:

Group of functions:

c Date 26.03.2020
b Drawn Siller
a Released Buchner
D Change Date Name

KAESER
KOMPRESSOREN

Circuit diagram
Compressor series ASK
Inputs/outputs

SC2 MCSIO

SASK-03070.01

page 8
10 Sh.

1		2		3		4		5		6		7		8	
diagram 1															
primary L1/L2															
diagram 2															
primary															
diagram 3															
primary L1/L2															
secondary															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															
550V															
-T11															
PE2															
-X11															
230V															
115V															
230V															
400V															
415V															
440V															
500V															

fig. 10: Feed line connection

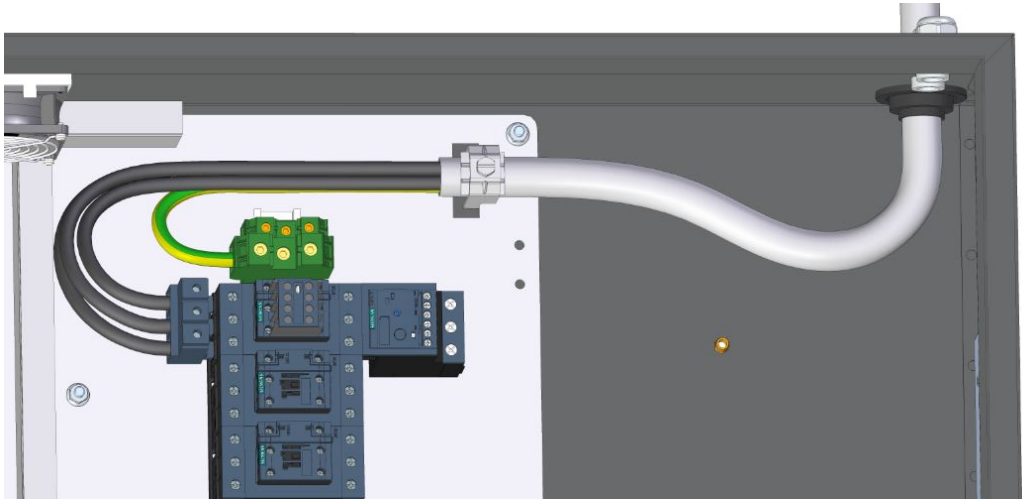
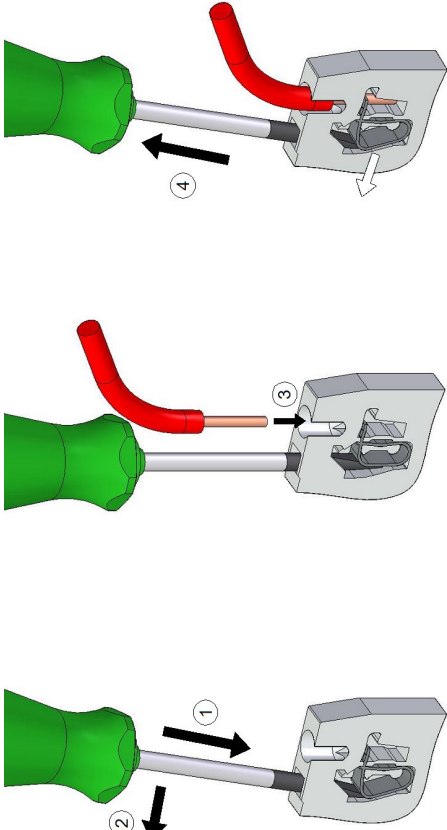


fig. 1: Handling: Control line terminal



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

