

Monterings-/bruksanvisning

Rotasjonsblåsere

CBC pr

Nr.: 9_9480 30 NO

Produsent:

KAESER KOMPRESSOREN SE

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

www.kaeser.com

/KKW/BCBCP 2.11 no SBA-GEBLAESE

20190725 140322

1	Om dette dokumentet	
1.1	Bruk og håndtering av dokumentet	1
1.2	Ytterligere dokumenter	1
1.3	Opphavsrett	1
1.4	Symboler og merking	1
1.4.1	Fareanvisninger	1
1.4.2	Advarsler om materielle skader	2
1.4.3	Andre anvisninger og symboler	2
2	Tekniske data	
2.1	Typeskilt	4
2.2	Kodebetegnelser opsjoner	4
2.3	Vekt	5
2.4	Smøreoljebefaling	6
2.5	Påfyllingsmengde smøreolje	6
2.6	Temperatur	6
2.7	Omgivelses- og innsugningsbetingelser	7
2.8	Filter-vedlikeholdsindikator	7
2.9	Trykkindikator	7
2.10	Lydutslipp	7
2.11	Elektrisk tilkopling	8
2.12	Elektriske tilkoblingsdata drivmotor	8
2.12.1	Nettkrav 400 V / 3 / 50 Hz (gjelder ikke maskiner med drift på frekvensomformer, alternativ C32)	9
2.12.2	Drift på frekvensomformeren	9
2.13	Opsjoner	9
2.13.1	Trykkbryter	10
2.13.2	Turtallsovervåkning	10
2.13.3	Startavlastningsventil	11
2.13.4	Temperaturindikator med koblingspunkt	11
2.13.5	Trykksensor	12
2.13.6	Start-trykkreguleringsventil	12
2.13.7	Termostat	12
2.13.8	Differansetrykkbryter for filter	13
2.13.9	Tilbakeslagsspjeld	13
2.13.10	Stillstandsoppvarming	14
2.13.11	Utendørs oppstilling	14
2.13.12	Innsugning fra rørledningen	14
2.13.13	Vifte (lyddempningskabinett)	14
3	Sikkerhet og ansvar	
3.1	Grunnleggende anvisninger	16
3.2	Korrekt bruk	16
3.3	Bruk utenom bestemmelsene	16
3.4	Brukerens ansvar	17
3.4.1	Lovkrav, forskrifter og anerkjente regler må følges	17
3.4.2	Valg av personale	17
3.5	Farer	17
3.5.1	Håndtere farekilder på en sikker måte	17
3.5.2	Sikker bruk av maskinen	20
3.5.3	Treff nødvendige organisatoriske tiltak	22
3.6	Fareområder	22
3.7	Sikkerhetsinnretninger	22
3.8	Sikkerhetssymbol	23
3.9	I nødsituasjoner	25

3.9.1	Korrekt opptreden ved brann	25
3.9.2	Fjern smøreolje fra kroppen	25
3.10	Miljøvern	25
3.11	Garanti	26
4	Oppbygging og virkemåte	
4.1	Maskin	27
4.2	Blåserblokk	28
4.3	Sikkerhetsventil	28
4.4	Sikkerhetsinnretninger	29
4.5	Kompensator	29
4.6	Filter-vedlikeholdsindikator	29
4.7	Trykkindikator	29
4.8	Potensialfri kontakter	30
4.9	Opsjoner	30
4.9.1	Trykkbryter	30
4.9.2	Turtallsovervåking	31
4.9.3	Startavlastningsventil	31
4.9.4	Temperaturindikator med koblingspunkt	32
4.9.5	Trykksensor	32
4.9.6	Starttrykkreguleringsventil	33
4.9.7	Termostat	34
4.9.8	Filter-differansetrykkbryter	35
4.9.9	Tilbakeslagsspjeld	36
4.9.10	Stillstandsoppvarming	36
4.9.11	Utendørs oppstilling	36
4.9.12	Innsugning fra rørledningen	37
4.9.13	Lyddempningskabinett	37
5	Oppstillings- og driftsbetingelser	
5.1	Garantere sikkerheten	38
5.2	Oppstillingsbetingelser	38
5.2.1	Fastsette oppstillingssted og avstander	38
5.2.2	Sikre ventilasjon	39
5.3	Utendørs oppstilling	40
6	Montering	
6.1	Garantere sikkerheten	41
6.2	Rapportering av transportskader	42
6.3	Feste maskinen	42
6.4	Ikke fjern eller juster reguleringsskruen til motorvippen	42
6.5	Koble maskinen til strømforsyningsluftnettet	42
6.5.1	Drift på frekvensomformerer	43
6.6	Trykklufttilkobling	44
6.7	Installere sikkerhetsinnretninger	45
6.8	Opsjoner	45
6.8.1	Koble til trykkbryter	45
6.8.2	Koble til turtallsovervåking	46
6.8.3	Koble til temperaturindikator med koblingspunkt	46
6.8.4	Koble til trykksensor	46
6.8.5	Koble til termostat	46
6.8.6	Koble til filterdifferansetrykkbryter	46
6.8.7	Koble til stillstandoppvarming	46
6.8.8	Koble til innsugningsledning	46
6.8.9	Lyddempningskabinett	47
6.9	Lyddempningskabinett: Fjerne transportsikringer	48

7	Igangsetting	
7.1	Garantere sikkerheten	49
7.2	Ta hensyn til følgende før maskinen tas i bruk	50
7.3	Kontrollere oppstillings- og driftsbetingelser	50
7.4	Kontrollere rotasjonsretning	51
7.4.1	Drivmotor	51
7.4.2	Vifte (lyddempningskabinett)	51
8	Drift	
8.1	Inn- og utkobling	52
8.1.1	Innkobling	52
8.1.2	Utkobling	52
8.2	Utkobling i nødsituasjon	52
8.3	Kontrollere funksjon ventilator (lyddempningskabinett)	53
9	Oppdage og utbedre feil	
9.1	Grunnleggende anvisninger	54
9.2	Funksjonsfeil	54
9.3	Opsjoner	55
9.3.1	Funksjonsfeil lyddempningskabinett	55
9.3.2	Funksjonsfeil trykksensor	55
10	Vedlikehold	
10.1	Garantere sikkerheten	57
10.2	Vedlikeholdsplan	58
10.2.1	Oversikt over vedlikeholdsarbeid	58
10.2.2	Regelmessig vedlikeholdsarbeid	58
10.2.3	Regelmessig servicearbeid	59
10.3	Lyddempningskabinett	59
10.4	Vedlikehold av drivrem	60
10.5	Kontrollere smøreoljenivå	61
10.6	Etterfylling av smøreolje	61
10.7	Skifte smøreolje	62
10.8	Vedlikehold av luftfilter	64
10.8.1	Filter-vedlikeholdsindikator	64
10.8.2	Filter-differansetrykkbryter	65
10.8.3	Skifte luftfilter	65
10.9	Rengjøre maskinen	65
10.10	Vedlikehold av motorer	66
10.10.1	Permanentsmurt drivmotorlager	66
10.10.2	Viftemotor (lyddempningskabinett)	66
10.11	Kontrollere sikkerhetsventil	66
10.12	Kontrollere rotorene for tilsmussing	67
10.13	Før bok over service- og vedlikeholdsarbeid	68
11	Reservedeler, forbruksmateriell, service	
11.1	Vær oppmerksom på typeskiltet	69
11.2	Bestille reservedeler og forbruksmaterialer	69
11.3	Reservedeler for vedlikehold og reparasjon	69
11.4	KAESER AIR SERVICE	72
11.5	Fyll ut erklæring om kontaminering	72
12	Sette ut av drift, lagring, transport	
12.1	Sette maskinen ut av drift	73
12.2	Emballering	73
12.3	Transport	74
12.3.1	Sikkerhet	74

12.3.2	Transporter maskinen med løftevogn eller gaffeltruck.	74
12.4	Lagring	74
12.5	Skroting	75
13	Tillegg	
13.1	Rørlednings- og instrumentflytskjema (P&ID)	76
13.2	Målskisse	79
13.3	Dimensjoneringsdiagram	83
13.4	Lydutslipp	86
13.5	Koblingsskjema drivmotor	92
13.6	Koblingsskjemaer opsjoner	102
13.6.1	Koblingsskjema trykkbryter	102
13.6.2	Koblingsskjema turtallsovervåking	102
13.6.3	Koblingsskjema temperaturindikator med koblingspunkt	102
13.6.4	Pinnetilordning trykksensor	103
13.6.5	Koblingsskjema termostat	103
13.6.6	Koblingsskjema filterdifferansetrykkbryter	104
13.6.7	Koblingsskjema stillstandsoppvarming	104
13.6.8	Koblingsskjema viftemotor (lyddempningskabinett)	107
13.7	Prosjekteringsdata	107

Fig. 1	Plassering av sikkerhetssymbol på maskinen	23
Fig. 2	Plassering av sikkerhetssymbol på strømstyrte alternativer	23
Fig. 3	Plassering av sikkerhetssymbol stillstandsoppvarming alternativ H2	23
Fig. 4	Plassering av sikkerhetssymbol skjermtak alternativ H3	24
Fig. 5	Maskin	27
Fig. 6	Blåserblokk	28
Fig. 7	Sikkerhetsventil	28
Fig. 8	Kompensator	29
Fig. 9	Posisjon trykkindikator	30
Fig. 10	Trykkbryter	30
Fig. 11	Startavlastningsventil	31
Fig. 12	Skjema startavlastningsventil	31
Fig. 13	Posisjon temperaturindikator	32
Fig. 14	Trykksensor	33
Fig. 15	Starttrykkreguleringsventil	33
Fig. 16	Skjema starttrykkreguleringsventil	33
Fig. 17	Termostat	34
Fig. 18	Filter-differansetrykkbryter	35
Fig. 19	Skjema trykktilkobling filterdifferansetrykkbryter	35
Fig. 20	Koblingsfunksjon filterdifferansetrykkbryter	35
Fig. 21	Tilbakeslagsspjeld	36
Fig. 22	Stillstandsoppvarming	36
Fig. 23	Oversikt lyddempningskabinett	37
Fig. 24	Plasseringsanbefaling, minimumsmål [mm]	39
Fig. 25	Festing av motorvippe	42
Fig. 26	Fjerne transportsikring	48
Fig. 27	Lyddempningskabinett	59
Fig. 28	Vedlikehold av drivrem	60
Fig. 29	Kontrollere smøreoljenivå	61
Fig. 30	Etterfylling av smøreolje	62
Fig. 31	Skifte smøreolje	63
Fig. 32	Filter-vedlikeholdsindikator	64
Fig. 33	Filtervedlikeholdsindikator (lyddempningskabinett)	64
Fig. 34	Skifte luftfilter	65
Fig. 35	Kontrollere sikkerhetsventil	67
Fig. 36	Transport	74
Fig. 37	Koblingsskjema trykkbryter	102
Fig. 38	Koblingsskjema turtallsovervåking	102
Fig. 39	Koblingsskjema koblingsutgang temperaturindikator	102
Fig. 40	Pinnetilordning trykksensor	103
Fig. 41	Koblingsskjema termostat	103
Fig. 42	Koblingsskjema filterdifferansetrykkbryter	104
Fig. 43	Skjema stjerne-trekant-kobling vifte	107
Fig. 44	Skjema vekselstrømkobling ventilator	107

Tab. 1	Farenivåene og deres betydning (personskader)	1
Tab. 2	Farenivåene og deres betydning (materielle skader)	2
Tab. 3	Typeskilt	4
Tab. 4	Kodebetegnelser opsjoner	4
Tab. 5	Vekt uten lyddempningskabinett	5
Tab. 6	Vekt med lyddempningskabinett	5
Tab. 7	Smøreolje anbefaling	6
Tab. 8	Påfyllingsmengde smøreolje	6
Tab. 9	Temperatur	6
Tab. 10	Omgivelses- og innsugningsbetingelser	7
Tab. 11	Filter-vedlikeholdsindikator	7
Tab. 12	Trykkindikator	7
Tab. 13	Nettbetingelse ved 400V / 3 / 50Hz	9
Tab. 14	Trykkbryter (opsjon C9)	10
Tab. 15	Sensor turtallsovervåkning (alternativ C10)	10
Tab. 16	Analysator turtallsovervåkning (alternativ C10)	10
Tab. 17	Innstilling analysator turtallsovervåkning (alternativ C10)	10
Tab. 18	Startavlastningsventil (opsjon C11)	11
Tab. 19	Temperaturindikator med koblingspunkt (alternativ C13)	11
Tab. 20	Trykksensor (alternativ C14)	12
Tab. 21	Start-trykkreguleringsventil (opsjon C18)	12
Tab. 22	Termostat (alternativ C19)	12
Tab. 23	Differansetrykkbryter for filter (alternativ F5)	13
Tab. 24	Tilbakeslagsspjeld (opsjon G1)	13
Tab. 25	Stillstandsoppvarming (opsjon H2)	14
Tab. 26	Termostat stillstandsoppvarming (alternativ H2)	14
Tab. 27	Viftemotor 3~/50Hz (opsjon H12)	15
Tab. 28	Viftemotor 1~/50Hz (opsjon H12)	15
Tab. 29	Viftemotor 3~/60Hz (opsjon H12)	15
Tab. 30	Viftemotor 1~/60Hz (opsjon H12)	15
Tab. 31	Fareområder	22
Tab. 32	Sikkerhetssymbol	24
Tab. 33	Tiltrekkingsmomenter kompensator trykksiden	45
Tab. 34	Tiltrekkingsmomenter kompensator sugesiden	47
Tab. 35	Oppstart etter lagring/stillstand	50
Tab. 36	Sjekkliste, oppstillingsbetingelser	50
Tab. 37	Feil og tiltak	54
Tab. 38	Funksjonsfeil og tiltak (opsjon H12)	55
Tab. 39	Funksjonsfeil og tiltak (opsjon C14)	55
Tab. 40	Regelmessig vedlikeholdsarbeid	58
Tab. 41	Regelmessig servicearbeid	59
Tab. 42	Registrert vedlikeholdsarbeid	68
Tab. 43	Bestille reservedeler og forbruksmaterialer	69
Tab. 44	Diagram blåserblokk (tilordning til maskinen)	83
Tab. 45	Tegnforklaring diagram	83
Tab. 46	Bildeforklaring støyutslipp	86

1 Om dette dokumentet

1.1 Bruk og håndtering av dokumentet

Dette dokumentet som i det følgende er kalt bruksanvisning, inneholder nødvendige informasjonen for alle faser i levetiden til maskinen.

bruksanvisningen er en del av produktet. Bruksanvisningen beskriver maskinen på tidspunktet for den første leveringen etter produksjon.

- Ta vare på bruksanvisningen så lenge maskinen er i bruk.
- Overlat bruksanvisningen til enhver etterfølgende eier eller bruker.
- Legg til enhver endring til bruksanvisningen, som du mottar.
- Legg til dataene fra typeskiltet og maskinens individuelle utstyret i tabellene i kapittel 2.

1.2 Ytterligere dokumenter

Sammen med denne bruksanvisningen får du ytterligere dokumenter som er med på å gjøre bruken av maskinen sikker:

- Produsent-/monteringserklæring samsvarer med gjeldende direktiver.
- Bruksanvisning motor.

Ta kontakt med KAESER hvis dokumentasjon mangler.

- Kontroller at dokumentasjonen er komplett, og følg anvisningene i den.
- Oppgi alltid dataene på typeskiltet når du etterspør manglende dokumentasjon.

1.3 Opphavsrett

Denne bruksanvisningen er opphavsrettslig beskyttet. Ta kontakt med KAESER hvis du har spørsmål om bruk og kopiering av dokumentasjonen. Vi hjelper gjerne til med behovsriktig benyttelse av informasjonen.

1.4 Symboler og merking

- Vær oppmerksom på de symboler og merkinger som blir brukt i dette dokumentet.

1.4.1 Fareanvisninger

Fareanvisningen advarer mot farer som kan medføre personskader, hvis den aktuelle anvisningen ikke følges.

Fareanvisninger er delt opp i 3 farenivåer som gjenkjennes på signalordet:

Signalord	Betydning	Følger ved ignorering
FARE	Varsler om umiddelbar truende fare	Død eller alvorlige personskader er svært sannsynlig
ADVARSEL	Varsler om mulig truende fare	Død eller alvorlige personskader er mulig

1 Om dette dokumentet

1.4 Symboler og merking

Signalord	Betydning	Følger ved ignorering
FORSIKTIG	Varsler om potensielt farlige situasjoner	Kan føre til mindre personskader

Tab. 1 Farenivåene og deres betydning (personskader)

Fareanvisninger er angitt før hvert kapittel. De gjelder for kapittelet og alle underkapitler.

Eksempel:



FARE

Her står den aktuelle farens type og kilde!

Her står mulige farer som kan oppstå hvis varselanvisningen ikke følges.

Signalordet «FARE» betyr at død eller alvorlige skader etter all sannsynlighet vil oppstå hvis fareanvisningen ikke følges.

- Her står tiltakene for å beskytte mot faren.

Fareanvisninger som viser til et underkapittel eller de følgende handlingstrinn, er integrerte i handlingsforløpet og nummerert som et handlingstrinn.

Eksempel:



1. **ADVARSEL!**

Her står den aktuelle farens type og kilde!

Her står mulige farer som kan oppstå hvis varselanvisningen ikke følges.

Signalordet «ADVARSEL» betyr at død eller alvorlige skader kan oppstå hvis fareanvisningen ikke følges.

- Her står tiltakene for å beskytte mot faren.

2. Les og følg opp fareanvisningene nøye.

1.4.2 Advarsler om materielle skader

I motsetning til fareanvisninger er det ikke fare for personskader i forbindelse med advarsler om materielle skader.

For advarsler om materielle skader er det bare ett farenivå, som gjenkjennes på signalordet:

Signalord	Betydning	Følger ved ignorering
HENVISNING	Varsler om potensielt farlige situasjoner	Materielle skader er mulig

Tab. 2 Farenivåene og deres betydning (materielle skader)

Eksempel:



NOTAT

Her står den aktuelle farens type og kilde!

Her står mulige farer som kan oppstå hvis advarselen ikke følges.

- Her står tiltakene for å beskytte mot materielle skader.

- Les og følg opp advarslene mot materielle skader på en nøye og følg ansvarsbevisst måte.

1.4.3 Andre anvisninger og symboler



Dette tegnet henviser til særlig viktig informasjon.

Material Her finner du anvisninger for spesialverktøy, forbruksmaterialer eller reservedeler.

Forutsetning Her finner du betingelser som er nødvendige for at en handling skal kunne utføres.
Her nevnes også sikkerhetsrelevante betingelser som hjelper deg til å unngå farlige situasjoner.

Opsjon H12 ➤ Dette symbolet står for handlingsanvisninger som kun består av ett trinn.
Ved handlingsanvisninger med flere trinn er handlingstrinnene nummerert.
Informasjoner som bare gjelder en opsjon, er kjennetegnet med et opsjonsmerke (f.eks.: H12 betyr at dette avsnittet kun gjelder for maskiner med lyddempingskabinett). Opsjonsmerkingen som kan forekomme i denne bruksanvisningen er forklart i kapittel 2.2.



Informasjon om potensielle problemer er merket med et spørsmålstegn.
I hjelpeteksten angis årsaken ...
➤ ... og en løsning er angitt.



Dette tegnet henviser til viktig miljøinformasjon eller -prosedyrer.

Mer informasjon Henviser til tilleggsinformasjon.

2 Tekniske data

2.1 Typeskilt

Type og viktige tekniske data finner du på maskinens typeskilt.

Typeskiltet befinner seg på maskinens chassis og på venstre sidevegg på lyddempingskabinettet (alternativ H12).

Typeskiltdataene for maskinen refererer seg til en normalsugetilstand på 1013 mbar og 20 °C.

➤ Før inn opplysningen på typeskilt her, som referanse:

Kjennetegn	Verdi
Blåsemaskin	
Materialnr.	
Serienr.	
omgivelsestemperatur	
Måleeffekt	
Maks. driftsovertrykk PS	
Nominelt motorturtall	
Fullaststrøm	
Drivmotor med fullaststrøm	
Elektrisk tilkobling	
Elektrisk koblingsskjema	
Produksjonsår	

Tab. 3 Typeskilt

2.2 Kodebetegnelser opsjoner

Tabellen inneholder en sammenfatning av mulige opsjoner.

➤ Før inn opsjoner som referanse her:

Alternativ	Kodebetegnelse	Finnes?
Driftstype: Overtrykk	B13	✓
Oljenivåovervåkning	C5	—
Trykkbryter	C9	
Turtallsovervåkning	C10	
Startavlastningsventil	C11	
Temperaturindikator med koblingspunkt	C13	
Trykksensor	C14	
Reguleringsventil for starttrykk	C18	
Termostat	C19	

finnes: ✓

ikke tilgjengelig: —

Alternativ	Kodebetegnelse	Finnes?
Drift på frekvensomformerer	C32	
Differansetrykkbryter for filter	F5	
Tilbakeslagsspjeld	G1	
Stillstandsoppvarming	H2	
Utendørs oppstilling	H3	
Innsugning fra rørledningen	H11	
Lyddempningskabinett	H12	
finnes: ✓ ikke tilgjengelig: —		

Tab. 4 Kodebetegnelser opsjoner

2.3 Vekt

De angitte verdiene er maksimalverdier. Den faktiske vekten til maskinen er avhengig av individuelt utstyr.

Maskin uten lyddempningskabinett

Nominell effekt [kW]	Vekt [kg]		
	CB 111 C pr	CB 131 C pr	—
5,5	195	220	—
7,5	205	230	—
11,0	220	245	—
15,0	225	250	—
18,5	265	290	—
22,0	—	295	—
30,0	—	305	—
—	—	—	—
—	—	—	—

Tab. 5 Vekt uten lyddempningskabinett

Opsjon H12 Maskin med lyddempningskabinett

Nominell effekt [kW]	Vekt [kg]		
	CB 111 C pr	CB 131 C pr	—
5,5	375	400	—
7,5	385	410	—
11,0	400	425	—
15,0	405	430	—
18,5	445	470	—
22,0	—	475	—

2 Tekniske data

2.4 Smøreoljeanbefaling

	Vekt [kg]		
Nominell effekt [kW]	CB 111 C pr	CB 131 C pr	—
30,0	—	485	—
—	—	—	—
—	—	—	—

Tab. 6 Vekt med lyddempningskabinett

2.4 Smøreoljeanbefaling

Den smøreoljetypen som skal brukes, er avhengig av bruksbetingelsene.

	OMEGA FLUID	
	SB 220	FG 220
Beskrivelse	Syntetisk olje	Syntetisk olje
Bruksområde	For alle bruksområder bortsett fra bearbeiding av næringsmidler.	Spesielt for maskiner i områder hvor trykkluft kan komme i kontakt med næringsmidler.

Tab. 7 Smøreoljeanbefaling

Mer informasjon Blåserblokken og rembeskyttelsen har en etikett som angir hvilken smøreoljetype er brukt. Hvis du ønsker å bestille smøreolje, finner du den nødvendige informasjonen i kapittel 11.2.

2.5 Påfyllingsmengde smøreolje

Oljekamrene i blåserblokken er fylt med smøreolje fra fabrikken av.

Standardverdier

Påfyllingsmengde smøreolje [l] ± 15 %	CB 111 C pr	CB 131 C pr
Drivside	0,15	0,25
Styreside	0,13	0,30

Tab. 8 Påfyllingsmengde smøreolje

2.6 Temperatur

	CB 111 C pr	CB 131 C pr	—
Maksimal komprimerings-sluttemperatur [° C]	160	160	—
Maksimal temperaturdifferanse [K] *	115	115	—

* Utløpstemperatur minus innløpstemperatur

Tab. 9 Temperatur

2.7 Omgivelses- og innsugningsbetingelser

Følgende betingelser må overholdes:

- Det må ikke være noen saltholdig atmosfære i umiddelbar nærhet av oppstillingsstedet.
- Kjemikaliefri og eksplosjonsfri luft.

	CB 111 C pr	CB 131 C pr	—
Tillatt omgivelsestemperatur [°C]	–5 – +40	–5 – +40	—
Maskin med tilkoblet stillstandsoppvarming og lyd-dempningskabinett (opsjoner H2, H12) Tillatt omgivelsestemperatur [°C]	–15 – +40	–15 – +40	—
Tillatt innsugningstemperatur [°C]	–15 – +40	–15 – +40	—
Relativ luftfuktighet [%]	0 – 80	0 – 80	—
Maks. høyde over havet [m]	1000	1000	—

Tab. 10 Omgivelses- og innsugningsbetingelser



Avvikende omgivelses- og innsugningsbetingelser trenger en ny kalkulering av ytelsesdataene og skal alltid avklares med produsenten.

Mer informasjon

I koblingsskjemaet for opsjon H2 i kapittel 13.6.7 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.8 Filter-vedlikeholdsindikator

Kjennetegn	Data
Indikatorområde [mbar]	0 – 55

Tab. 11 Filter-vedlikeholdsindikator

2.9 Trykkindikator

Kjennetegn	Data
Indikatorområde [bar]	0 – 1,6

Tab. 12 Trykkindikator

2.10 Lydutslipp

Driftstilstand LAST under følgende betingelse:

- Nominelt turtall

- Nominell volumstrøm
- Nominelt trykk

Målebetingelse iht. DIN EN ISO 2151 og basisstandarden ISO 9614-2:

- Måleavstand: 1 m
- Toleranse: ± 3 dB(A)
- Lydisolerte rørledninger

Mer informasjon Verdene for lydtryknivå og lydeffektnivå finner du i tabellene i kapittel 13.4.

2.11 Elektrisk tilkopling

Grunnleggende krav

Maskinen er konstruert iht. betingelsene for elektrisk strømforsyning iht. EN 60204-1 (IEC 60204-1), avsnitt 4.3.

Med mindre brukeren har konstatert betingelser som avviker fra dette, må grenseverdiene som er beskrevet i denne standarden overholdes.

Det anbefales at brukeren og leverandøren enes om en tilpasning på grunnlag av EN 60204-1, tillegg B.

Elektrisk tilkobling av maskinen krever et symmetrisk trefasenett.

I et symmetrisk trefasenett er spenning og faseforskyvningen mellom de enkelte fasene like stor.

Maskinen må kun tilkobles et jordet, trefaset TN- eller TT-nett, hvor **nøytralpunktet** er jordet.

Tilkobling til et IT-nett er ikke tillatt uten ytterligere foranstaltninger (isolasjonsovervåking, spesialutførelse for frekvensomformer etc.)

Ved oppbygging og konstruksjon av eksterne koblingsanlegg, må man forsikre seg om at laststrømkretsen kun kan kobles inn hvis det på forhånd er blitt testet og fastslått at forsyningsspenningen for denne også er til stede.

Ved utfall av forsyningsspenning (lastkrets eller styrekrets) må den andre alltid tvangsutkobles.

Maskinen må ikke tilkobles et trefasenett hvor én fase er jordet, da dette kan føre til farlig overspenning.

Hvis sensorer eller kommunikasjonsledninger skal kobles til maskinen, må disse ledningene være skjermet og føres inn i koblingsskapet med EMV-forskrifter.

Krav til maskiner fra og med 45 kW og maskiner med drift på frekvensomformer (alternativ C32)

Disse maskinene er konstruert for bruk i industrielle omgivelser med et eget forsyningsnett som er adskilt fra det offentlige strømforsyningsnettet med en transformator eller generator.

Mer informasjon I tilkoblingsskjemaet i kapittel 13.5 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.12 Elektriske tilkoblingsdata drivmotor



- Bruk tilførselskabeltverrsnitt (Cu-kabel med flere ledere) og sikringer (NH-sikring, drifts-klasse gG) for de respektive omgivelsesbetingelsene og installasjonstypene. Overhold lover og forskrifter som gjelder i det aktuelle landet.

2.12.1 Nettkrav 400 V / 3 / 50 Hz (gjelder ikke maskiner med drift på frekvensomformer, alternativ C32)

Nettbetingelsen gjelder kun for tilkobling av maskin med motoreffekt på opptil 37 kW til et offentlig strømforsyningsnett som har følgende egenskaper:

- Nettfrekvens: 50 Hz
- Nettspenning mellom faseledere og nøytralleder 220 V...250 V
- Nettspenning mellom faselederne 380 V...430 V

Betingelsen gjelder ikke for interne strømforsyningsnett som ikke er tilkoblet det offentlige strømforsyningsnettet.

Den nominelle effekten som er nevnt i tabellen gjelder for drift med et offentlig strømforsyningsnett med en systemimpedans på leveringspunktet (hustilkobling) på maks. $Z_{\max}$ [Ohm].

Brukeren må forsikre seg om at maskinene kun brukes med strømforsyningsnett som oppfyller disse kravene. Ta hvis nødvendig kontakt den lokale strømlleverandøren for informasjon om nettimpedansen.

Nominell effekt [kW]		5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	—
Forventet antall start-/stoppsykluser per time		6	6	6	6	6	6	6	—
Maksimal tillatt systemimpedans* $Z_{\max}$ [Ohm]	Direktestart	0,089	0,061	0,027	0,013	0,014	0,010	0,007	—
	Stjerne-trekant-start	0,242	0,188	0,110	0,068	0,070	0,053	0,035	—

*Spesifikasjonene refererer seg til summen av impedansen i faseledere og nøytralleder.

Tab. 13 Nettbetingelse ved 400V / 3 / 50Hz

Maskiner med en full strømbelastning på $> 16 \text{ A} \dots \leq 75 \text{ A}$ er i overensstemmelse med IEC 61000-3-12.

**2.12.2 Opsjon C32
Drift på frekvensomformeren**

Krav til jordledning:

På grunn av lekkasjestrøm på $\geq 10 \text{ mA}$ gjennom frekvensomformerens støydemperkondensatorer, er det nødvendig med et minimumstverrsnitt på jordledningen på 10 mm^2 (se EN 60204-1).

Hvis tverrsnittet på jordledningen til tilførselsledningen er mindre enn 10 mm^2 , må du anvende en av følgende muligheter:

- Multippelkabel inkludert jordledning med et minimumstverrsnitt på 10 mm^2 ,
- minimumstverrsnitt på 10 mm^2 kun for jordledningen,
- en ekstra jordledning med minst samme tverrsnitt som tilførselsledningen,
- automatisk utkobling av tilførselen så snart jordledningen brytes.

2.13 Opsjoner

Her finner du de tekniske dataene for mulige opsjoner for din maskin.

**2.13.1 Opsjon C9
Trykkbryter**

Kjennetegn		Data
Maks. kontakter ved 250 V [A]	induktiv last	0,5
	ohmsk last	1,0
Kapslingsgrad (med deksel, elektriske tilkoblinger vendt oppover)		IP54

Tab. 14 Trykkbryter (opsjon C9)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for opsjon C9 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

**2.13.2 Opsjon C10
Turtallsovervåkning****Sensor**

Kjennetegn	Data
Kalibreringskoblingsavstand S_n [mm]	1–3
Monteringsbetingelse	ikke fluktende
Utgangsfunksjon	DC PNP / NPN
Kapslingsgrad	IP67
Tilkobling	M12
Arbeidsprinsipp	Induktiv

Tab. 15 Sensor turtallsovervåkning (alternativ C10)

Analysator

Kjennetegn	Data
Merkespenning [V]	110–240 AC/DC (50–60 Hz) / 27 DC (typ. 24 DC)
Kontaktens belastningsevne	6 A (250 V AC); B300, R300
Effektopptak [VA]	5
Startforbikobling [s]	0–1000
Omgivelsestemperatur [°C]	–20 til 60
Kapslingsgrad hus/klemmer	IP50/IP20
Kabeltilkobling	inntil 2,5 mm ² (AWG 14)

Tab. 16 Analysator turtallsovervåkning (alternativ C10)

Innstilling analysator

Kjennetegn	Data		
Visningsformat	DIM = 0 (o/min)		

Kjennetegn	Data		
Antall utløsningskammer inngang 1	NC1 = 2		
Minnefunksjon utganger 1 og 2	SO1 = 0 (inaktiv)	SO2 = 0 (inaktiv)	
Koblingsfunksjon utganger 1 og 2 Analog startverdi for analog utgang 3 [mA]	FO1 = 2	FO2 = 3	AO3 = 4,0
Koblingspunkt utganger 1 og 2 [o/min] Analog sluttverdi for analog utgang 3 [o/min]	SP1 = 500	SP2 = 1000	FA3 = 1000
Hysteresese for koblingspunkter 1 og 2 [%]	HY1 = 3	HY2 = 5	
Startforbikoblingstid utganger 1 og 2 [s]	ST1 = 60,0	ST2 = 0,0	
Forsinkelsestid utganger 1 og 2 [s]	DT1 = 10,0	DT2 = 0,0	
Viskefunksjon utganger 1 og 2 [s]	FT1 = 0,0	FT2 = 0,0	

Tab. 17 Innstilling analysator turtallsovervåking (alternativ C10)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for alternativ C10 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.13.3 Opsjon C11 Startavlastningsventil

Modell	AFE 15	—
Tillatt trykkbelastning [bar] (a)	0 – 2	—
Volumstrøm [m ³ /min]	15	—
Nominell diameter (DIN ISO 228–1)	G 2 A	—

Tab. 18 Startavlastningsventil (opsjon C11)

2.13.4 Opsjon C13 Temperaturindikator med koblingspunkt

Kjennetegn	Data	
Koblingseffekt ved 250 V (AC) [A] enpolet mikrobryter med vende- kontakt	induktiv last	1,5
	ohmsk last	5,0
Koblingsdifferanse skalaens omfang [%]	< 3	
Koblingspunktnøyaktighet [%] (av indikatorområdet omfang i forhold til frakoblingspunktet ved stigende temperatur)	± 0,5	
Minimumsspenning [V] (AC)	24	
Minimumsstrøm [mA] (Koblingssikkerhet)	20	

Kjennetegn		Data
Kapslingsgrad	forside	IP53
	bakside	IP54

Tab. 19 Temperaturindikator med koblingspunkt (alternativ C13)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for alternativ C13 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.13.5 Opsjon C14 Trykksensor

Kjennetegn	Data
Utgangssignal [mA]	4–20
Hjelpeenergi [V]	$U_B = \text{DC } 10\text{--}30$
Tillatt byrde [Ohm]	$R_A = (U_B [\text{V}] - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Kapslingsgrad	IP65

Tab. 20 Trykksensor (alternativ C14)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for alternativ C14 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.13.6 Opsjon C18 Start-trykkreguleringsventil

Modell	AFR 10	—
Tillatt trykkbelastning [bar] (a)	0 – 2	—
Volumstrøm [m³/min]	10	—
Maksimal trykkdifferanse [mbar]	950	—
Reguleringsområde [mbar]	200 – 950	—
Nominell diameter (DIN ISO 228–1)	G 2 A	—
Styreledningstilkobling (DIN ISO 228–1)	R 1/8 A	—

Tab. 21 Start-trykkreguleringsventil (opsjon C18)

2.13.7 Opsjon C19, H12 Termostat

Kjennetegn	Data
Kippbryter med vendekontakt	1-polet

Kjennetegn	Data
Koblingseffekt brytekontakt (1–2)	AC 230 V / 2,5 A / $\cos\phi=0,6$ AC 230 V / 16 A / $\cos\phi=1$ DC 230 V / 0,25 A
Koblingseffekt sluttekontakt (1–4)	AC 230 V / 2,5 A / $\cos\phi=0,6$ AC 230 V / 6,3 A / $\cos\phi=1$ DC 230 V / 0,25 A
Koblingsdifferanse skalabegynnelse [%]	6
Koblingsdifferanse skalaslutt [%]	1,5
Kapslingsgrad	IP54

Tab. 22 Termostat (alternativ C19)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for alternativ C19 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.13.8 Opsjon F5 Differansetrykkbryter for filter

Kjennetegn	Data
Trykkdifferanse, kan stilles inn [mbar]	2,5–50,0
Spenning [V]	(AC) eff., min. 10 (AC) maks. 250 (DC) min. 12 (DC) maks. 48
Merkestrøm [A]	(AC) 10
Koblingsstrøm	(AC) eff., min. 20 mA (AC) maks. 6 A, $\cos\phi = 1,0$ (AC) maks. 3 A, $\cos\phi = 0,6$ (DC) min. 20 mA (DC) maks. 1 A
Kapslingsgrad	IP54

Tab. 23 Differansetrykkbryter for filter (alternativ F5)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for alternativ F5 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

2.13.9 Opsjon G1 Tilbakeslagsspjeld

Nominell diameter	Maks. trykk og mottrykk [bar]
DN 100	1,5
—	—

Tab. 24 Tilbakeslagsspjeld (opsjon G1)

**2.13.10 Opsjon H2, H12
Stillstandsoppvarming**

Merkespenning [V]	110–265
Varmeeffekt [W]	150
Antall varmeelementer	1

Tab. 25 Stillstandsoppvarming (opsjon H2)

Termostat

Kjennetegn	Data
Kippbryter med vendekontakt	1-polet
Koblingseffekt brytekontakt (1–2)	AC 230 V / 2,5 A / $\cos\phi=0,6$ AC 230 V / 16 A / $\cos\phi=1$ DC 230 V / 0,25 A
Koblingseffekt sluttekontakt (1–4)	AC 230 V / 2,5 A / $\cos\phi=0,6$ AC 230 V / 6,3 A / $\cos\phi=1$ DC 230 V / 0,25 A
Koblingsdifferanse skalabegynnelse [%]	6
Koblingsdifferanse skalaslutt [%]	1,5
Kapslingsgrad	IP54

Tab. 26 Termostat stillstandsoppvarming (alternativ H2)

Mer informasjon I koblingsskjemaet for opsjon H2 i kapittel 13.6 finner du flere opplysninger om den elektriske tilkoblingen.

**2.13.11 Opsjon H3, H12
Utendørs oppstilling**

Målskissen i kapittel 13.2 inneholder mål for oppstilling utendørs.

**2.13.12 Opsjon H11
Innsugning fra rørledningen**

Målskissen i kapittel 13.2 inneholder tilkoblingsmål.

**2.13.13 Opsjon H12
Vifte (lyddempningskabinett)**

Still inn enheten for overlastvern til 1,1 ganger den nominelle verdien.

Mer informasjon Anvisninger for tilkobling av viften, se kapittel 6.8.9.2, koblingsskjema se kapittel 13.6.8.



På viftens merkeskilt er minimumsverdien for strømforbruket angitt.
I de følgende tabellene finner du maksimumsverdiene for strømforbruket.

Nettfrekvens: 50 Hz**Trefasestrøm**

Målespenning [V]	Δ -220/Y-380	Δ -230/Y-400
Maksimal volumstrøm [m ³ /t]	1800	1800
Strømopptak $\pm 10\%$ [A]	0,38/0,22	0,38/0,22
Kapslingsgrad	IP44	IP44

Tab. 27 Viftemotor 3~/50Hz (opsjon H12)

Vekselstrøm

Målespenning [V]	230
Maksimal volumstrøm [m ³ /t]	1800
Strømopptak $\pm 10\%$ [A]	0,58
Kapslingsgrad	IP44

Tab. 28 Viftemotor 1~/50Hz (opsjon H12)

Nettfrekvens: 60 Hz**Trefasestrøm**

Målespenning [V]	Δ -208/Y-360	Δ -220/Y-380	Δ -230/Y-400	Y-460
Maksimal volumstrøm [m ³ /t]	1800	1800	2000	2000
Strømopptak $\pm 10\%$ [A]	0,43/0,25	0,43/0,25	0,45/0,26	0,26
Kapslingsgrad	IP44	IP44	IP44	IP44

Tab. 29 Viftemotor 3~/60Hz (opsjon H12)

Vekselstrøm

Målespenning [V]	115	230
Maksimal volumstrøm [m ³ /t]	2000	2000
Strømopptak $\pm 10\%$ [A]	1,51	0,71
Kapslingsgrad	IP44	IP44

Tab. 30 Viftemotor 1~/60Hz (opsjon H12)

3 Sikkerhet og ansvar

3.1 Grunnleggende anvisninger

Maskinen er konstruert i henhold til dagens tekniske standard og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det under bruk oppstå farer:

- Fare for brukerens, eller tredjepersons liv og helse.
- Skade på maskinen og andre materielle skader.



Hvis du ikke følger disse fare- eller sikkerhetsanvisningene, kan det føre til livstruende skader!

- Maskinen må kun benyttes når den er i teknisk feilfri tilstand, og det må tas hensyn til sikkerhets- og bruksinformasjon som er beskrevet i driftsinstruksen!
- Feil som kan ha innflytelse på sikkerheten, må utbedres umiddelbart!

3.2 Korrekt bruk

Maskinen er utelukkende konstruert for produksjon av overtrykk til industriell bruk, hvor luft (i det følgende trykkluft) er frigitt som transportmedium. Enhver bruk utover dette anses å være feilaktig. Skader som måtte oppstå som resultat av dette er ikke leverandørens ansvar. Risikoen ved dette bæres utelukkende av brukeren.

- Følg anvisningene i denne bruksanvisningen.
- Maskinen må bare brukes innenfor ytelsesgrensene og i samsvar til de tillatte omgivelsesbetingelsene.
- Trykkluft må ikke brukes som pusteluft uten at den er behandlet på riktig måte.
- Trykkluft må ikke brukes i arbeidsprosesser hvor den kan komme i kontakt med næringsmidler, uten at den er behandlet på riktig måte.
- Maskinen skal kun være i drift dersom den er komplett montert.

3.3 Bruk utenom bestemmelsene

Feilbruk kan føre til materielle skader og/eller (alvorlige) personskader.

- Maskinen må alltid brukes slik det er tiltenkt.
- Trykkluft må aldri rettes mot mennesker eller dyr.
- Varm kjøleluft må kun brukes til oppvarmingsformål, hvis dette ikke innebærer noen potensiell helserisiko for mennesker eller dyr. Hvis nødvendig må kjøleluften behandles på egnet måte.
- Ingen giftige, syreholdige, brennbare eller eksplosive gasser eller damper må suges inn.
- Maskinen må ikke brukes i områder som faller inn under spesifikke krav til eksplosjonsvern.
- Innsugning av forurensning med faste bestanddeler > 0,1 mm er ikke tillatt.

3.4 Brukerens ansvar

3.4.1 Lovkrav, forskrifter og anerkjente regler må følges

Dette dreier seg for eksempel om EU-direktiver implementert i brukerlandet, eller andre lover, sikkerhets- og ulykkesforskrifter som gjelder i brukerlandet.

- Relevante lovkrav og forskrifter, og anerkjente tekniske regler må følges ved installasjon, betjening og vedlikehold av maskinen.

3.4.2 Valg av personale

Egnede personer er fagpersoner som på bakgrunn av sin faglige utdanning, kunnskap og erfaring, og kjennskap til gjeldende regler er i stand til å vurdere de aktuelle arbeidsoppgavene, og gjenkjenne potensielle farer.

Autoriserte betjeningspersonal må ha følgende kvalifikasjoner:

- være gammel nok
- ha lest, forstått og følge de delene av bruksanvisningen som er relevant for betjeningen av maskinen
- har den nødvendige utdannelsen og autorisasjonen for en sikker betjening av elektro- og trykkluftteknisk utstyr

Autorisert installasjons- og vedlikeholdspersonale må ha følgende kvalifikasjoner:

- gammel nok
 - ha lest, forstått og følge de delene av bruksanvisningen som er relevant for installasjon og vedlikehold av maskinen
 - er kjent med sikkerhetskonsepter og sikkerhetsregler innen elektro- og trykkluftteknikk
 - Være i stand til å oppdage og gjenkjenne potensielle farer knyttet til elektroteknisk og trykkluftteknisk utstyr, og forhindre personskader og materielle skader gjennom å handle på en sikkerhetsmessig korrekt måte.
 - ha den nødvendige utdannelsen og autorisasjonen for en sikker gjennomføring av installasjonen og vedlikeholdet av denne maskinen
- Påse at personer som gis i oppdrag å betjene, installere og vedlikeholde maskinen, har de nødvendige kvalifikasjonene og autorisasjonene for de aktuelle oppgavene.

3.5 Farer

Grunnleggende anvisninger

Her finner du informasjon om ulike typer farer som kan opptre i forbindelse med bruk av maskinen. Grunnleggende sikkerhetsanvisninger finner du i denne bruksanvisningen i begynnelsen av hvert kapittel i avsnittet «Sikkerhet».

Fareanvisninger finner du rett foran potensielt farlige handlinger.

3.5.1 Håndtere farekilder på en sikker måte

Her finner du informasjon om ulike typer farer som kan opptre i forbindelse med bruk av maskinen.

Elektrisitet

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning, kan føre til støt, forbrenninger eller død.

- Alle strømtilførselsledninger må utstyres med en låsbar nettbryter.
- Arbeid på elektrisk utstyr må kun utføres av autorisert elektriker eller personer under utdanning under veiledning og oppsyn av en autorisert elektriker i henhold til elektrotekniske bestemmelser.
- Før maskinen tas i bruk må eier/bruker installere og teste en beskyttelse mot farlig berøringspenning ved direkte eller indirekte berøring.
- Før arbeid på elektrisk utstyr:
Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Koble fra alle andre eksterne spenningskilder.
Dette kan for eksempel være forbindelser til den elektriske maskinoppvarmingen.
- Bruk sikringer i henhold til maskintypen.
- Kontroller regelmessig at elektriske forbindelser sitter som de skal, og at de er i forskriftsmessig stand.

Trykkrefter

Trykkluft er lagret energi. Ved frigjøring kan det genereres livsfarlige krefter. Følgende anvisninger gjelder for alt arbeid på komponenter som kan stå under trykk.

- Hvis trykkluftnettet er avsperrert eller adskilt, må man passe ekstra godt på at trykklufta ikke strømmer tilbake fra trykkluftnettet og inn i maskinen.
- Alle komponenter og beholdere som står under trykk, må gjøres helt trykkløse.
- Påse at ingen oppholder seg i nærheten av sikkerhetsventilen, da det ved overskridelse av det tillatte driftstrykket vil strømme ut opphetede gasser i stor hastighet, og sikkerhetsventilens trekkstang vil fyke oppover.
- Sveisearbeid, varmebehandling eller mekaniske endringer på trykkbærende komponenter er ikke tillatt, da dette har innvirkning på komponentenes trykkfasthet.
Sikkerheten for maskinen vil da ikke lenger være sikret.

Trykkluftkvalitet

Sammensetningen av trykklufta må være egnet for det konkrete bruksområdet for å utelukke farer for liv og helse.

- Ta i bruk egnede trykkluftetterbehandlingssystemer ved bruk av trykklufta fra denne maskinen som pusteluft og/eller ved bearbeiding av næringsmidler.
- Bruk næringsmiddeltilpasset smøreolje hvis trykklufta kan komme i kontakt med næringsmidler.

Fjærkrefter

Spente fjærer lagrer energi. Ved frigjøring kan det genereres livsfarlige krefter. Sikkerhetsventil og startavlastningsventil står under sterk fjærspenning.

- Ikke åpne eller demonter ventiler.

Roterende komponenter

Berøring av viftehjul eller remdrift når maskinen er i gang kan føre til alvorlige personskader.

- Separerende vern må ikke fjernes når maskinen er i gang.
- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Bruk tettsittende klær og, ved behov, hårnnett.
- Dekslar og beskyttelsesgitre må være korrekt montert før maskinen slås på igjen.

temperatur

Ved komprimeringen oppstår det høye temperaturer. Berøring av varme komponenter kan føre til personskader.

- Ikke berør varme komponenter.
Til dette teller f.eks. blåserblokk, lyddemper, olje- og trykkledninger, motorer og maskinoppvarming.
- Bruk verneklær.
- Ved arbeid på eller i nærheten av maskinen må det tas egnede forholdsregler, for å forhindre at deler av maskinen eller oljetåke kan antenne på grunn av gnister eller for høy temperatur.

Støy

Lyddempningskabinettet demper maskinlydene til et lavt nivå. Denne funksjonen er kun virksom hvis lyddempningskabinettet er lukket.

- Bruk hørselsvern ved behov.
Særlig avventilering av sikkerhetsventilen er forbundet med sterk støyutvikling.

Drivstoff, olje og smøremidler etc.

De stoffene som brukes for driften, kan ha negative helsemessige virkninger. Det må derfor treffes tilstrekkelige forsiktighetstiltak, slik at det ikke kan oppstå personskader.

- Åpen ild og røyking er strengt forbudt.
- Følg sikkerhetsforskrifter for håndtering av oljer, smøremidler og kjemikalier.
- Unngå kontakt med hud og øyne.
- Smøreoljetåke og damp må ikke innåndes.
- Ikke spis eller drikk ved håndtering av smøremidler.
- Egnede brannslukningsmiddel må være lett tilgjengelig.
- Bruk kun forbruksmaterialer godkjent av KAESER.

Uegnede reservedeler

Uegnede reservedeler reduserer maskinens sikkerhet.

- Bruk kun reservedeler som er avstemt av produsenten for bruk i denne maskinen.
- Bruk kun originale reservedeler fra KAESER på trykkførende komponenter.

Modifiseringer eller endringer på maskinen

Endringer, på- eller ombygninger på maskinen kan føre til uforutsette farer.

- Modifiseringer eller endringer på maskinen er ikke tillatt.
- Før det utføres tekniske endringer eller utvidelser på maskinen, må det innhentes skriftlig godkjenning fra produsenten.

Utvidelse eller forandring på trykkluftstasjonen

Sikkerhetsventiler sørger for at ikke tillatte trykkstigninger hindres på en pålitelig måte, under forutsetning av at de er riktig dimensjonerte. Når du endrer eller utvider trykkluftstasjonen, kan det oppstå nye farer.

- Ved utvidelse av, eller forandringer på en trykkluftstasjon:
Kontroller utblåsningskapasiteten til sikkerhetsventilene før installasjon av den nye maskinen.
- Ved for lav utblåsningskapasitet:
Monter sikkerhetsventiler med tilsvarende større utblåsningskapasitet.

3.5.2 Sikker bruk av maskinen

Her finner du informasjon om forholdsregler for sikker håndtering av maskinen.

Personlig verneutstyr

Ved arbeider på maskinen kan du være utsatt for farer som kan føre til ulykker med alvorlige helsemessige konsekvenser.

- Bruk egnede verneklær under alle arbeider.

Egnede verneklær (eksempler):

- Sikre arbeidsklær
- Vernehansker
- Vernesko
- Vernebriller
- Hørselvern

Transport

Vekten og størrelsen til maskinen krever sikkerhetstiltak i forbindelse med transport, for å unngå ulykker.

- Bruk egnet løfteutstyr, som oppfyller lokale sikkerhetsforskrifter.
- Transport må kun utføres av personer som har den nødvendige kompetansen og utdannelsen for å håndtere transportgods på en sikkerhetsmessig korrekt måte.
- Løfteutstyret må kun festes til egnede festepunkter.
- Vær oppmerksom på tyngdepunktet slik at du unngår vippefare.
- Påse at det ikke oppholder seg noen i fareområdet.
- Ikke stå på maskindeler når du stiger opp.

Montering

- Elektriske tilkoblinger må bare utføres i strømløs tilstand.
- Bruk elektriske ledninger som egner seg, og er godkjent for omgivelsene og den ventede belastningen.
- Trykkledninger må alltid være trykkfri når de monteres/demonteres.
- Bruk trykkledninger som egner seg, og er godkjent for det maksimale arbeidstrykket og det anvendte mediet.
- Forbindelsesrør må være spenningsfri ved montering.

- Ikke påfør noen krefter på maskinen via tilkoblingene, der trykkreftene må kompenseres ved trykkreduksjon.
- Ikke stå på maskindeler når du stiger opp.

Oppstilling

Et egnet sted for å stille opp maskinen, hindrer ulykker og feil.

- Still opp maskinen i et egnet maskinrom.
- Sørg for tilstrekkelig og egnet belysning som gjør det lett å lese av displayet og utføre arbeidet på en sikker måte.
- Sikre tilstrekkelig tilgjengelighet, slik at arbeid på maskinen kan utføres uten risiko og uten hindringer.
- Hvis kompressoren skal brukes utendørs må den beskyttes mot frost, direkte sollys, støv, regn og vannsprut.
- Det må ikke brukes i områder som faller inn under spesifikke krav til eksplosjonsvern. Dette gjelder for eksempel kravene til "bruk i eksplosjonsfarlige områder" iht. 2014/34/EU (ATEX-direktivet).
- Sikre tilstrekkelig ventilasjon og utlufting.
- Still opp maskinen slik at det ikke oppstår noen hindringer for arbeidsbetingelsene i omgivelsene til maskinen.
- Overhold grenseverdiene for omgivelsestemperatur og luftfuktighet.
- Sikre en ren innsugningsluft uten skadelige bestanddeler. Skadelige bestanddeler er f.eks. eksplosjonsfarlig eller kjemisk ustabil gass og damp, stoffer som danner syrer eller baser som ammoniakk, klor eller hydrogensulfid.
- Still opp maskinen på et sted hvor den ikke utsettes fra varm utblåsningsluft fra andre maskiner.
- Hold egnet brannslukningsmiddel lett tilgjengelig

Igangkjøring, drift og vedlikehold

Ved igangkjøring, drift og vedlikehold kan du bli utsatt for farer som oppstår fra f.eks. elektrisitet, trykk og temperatur. Ubetenksomme handlinger kan føre til ulykker med alvorlige helsemessige konsekvenser.

- Montering må kun utføres av autorisert personell.
- Bruk tettsittende, tungt antenkelige klær. Bruk egnede verneklær ved behov.
- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Kontroller at de potensialfri kontaktene ikke er spenningsførende.
- Hvis trykkluftnettet er avsperrret eller adskilt, må man passe ekstra godt på at trykkluften ikke strømmer tilbake fra trykkluftnettet og inn i maskinen.
- Alle komponenter og beholdere som står under trykk må gjøres helt trykkløse, og dette må kontrolleres.
- La maskinen kjøles ned tilstrekkelig.
- Lyddempningskabinett må ikke åpnes når maskinen er i gang.
- Ikke åpne eller demonter ventiler.
- Bruk kun reservedeler som er godkjent av KAESER for bruk i denne maskinen.

- Utfør regelmessige kontroller:
for synlige skader,
av sikkerhetsinnretningene,
av NØDSTOPP-betjeningsenheten,
av komponenter som må overvåkes.
- Vær ekstra oppmerksom på renslighet under vedlikeholds- og reparasjonsarbeider. Dekk til komponenter og frittliggende åpninger med rene kluter, papir eller bånd for å hindre tilsmussing.
- Ikke la løse deler, verktøy eller rengjøringskluter ligge igjen i eller på maskinen.
- Demonterte komponenter kan utgjøre en sikkerhetsrisiko:
Ikke åpne eller ødelegg avmonterte komponenter.

Sette ut av drift / lagre / kassere maskinen

Usakkyndig omgang med brukte driftsmidler og gamle deler utgjør en fare for miljøet.

- Tapp ut forbruksmaterialer, og avfallshåndter på miljøriktig måte.
Herunder f.eks. smøreolje.
- Avfallshåndter maskinen på miljøriktig måte.

3.5.3 Treff nødvendige organisatoriske tiltak

- Utnevnt personale og fastlegg ansvarsområder.
- Meldeplikten ved feil og skader på maskinen må være klart fastlagt..
- Gi anvisninger for brannvarsling og brannslukning.

3.6 Fareområder

Tabellen gir informasjon om størrelsen på potensielle fareområder for personalet.

Kun autoriserte personer må bevege seg innenfor disse områdene.

Oppgave	Fareområde	Autorisert personale
Transport	3 m omkrets rundt maskinen	Installasjonspersonell, for å forberede transport. Ingen personer under transporten.
	Under hengende last (løftet maskin).	Ingen personer!
Installering	På innsiden av maskinen. 1 m omkrets rundt maskinen og strømledninger.	Installasjonspersonale
Drift	1 m omkrets rundt maskinen	Betjeningspersonale
Vedlikehold	På innsiden av maskinen. 1 m omkrets rundt maskinen	Vedlikeholdspersonale

Tab. 31 Fareområder

3.7 Sikkerhetsinnretninger

Forskjellige sikkerhetsinnretninger sikrer at maskinen kan brukes og håndteres uten fare.

- Sikkerhetsinnretninger skal ikke endres eller settes ut av funksjon!
- Kontroller jevnlig at sikkerhetsinnretningene fungerer som de skal.
- Skilt og henvisninger skal ikke fjernes eller gjøres uleselige!
- Påse at skilt og henvisninger til enhver tid er synlige og lett gjenkjennelige!

Mer informasjon Mer informasjon om sikkerhetsinnretningene finner du i kapittel 4, avsnitt 4.4.

3.8 Sikkerhetssymbol

Figuren indikerer sikkerhetssymbolenes plassering på maskinen. I tabellen 32 finner du de anvendte sikkerhetssymbolene og deres betydning.

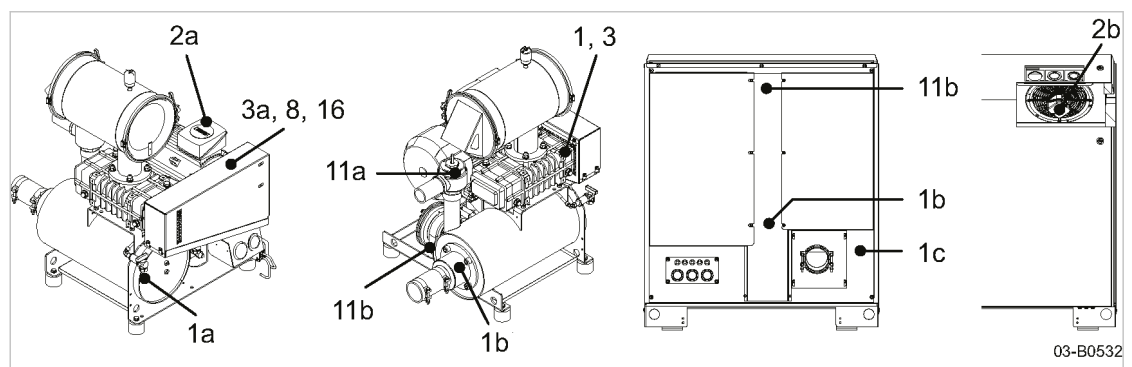


Fig. 1 Plassering av sikkerhetssymbol på maskinen

Alternativer

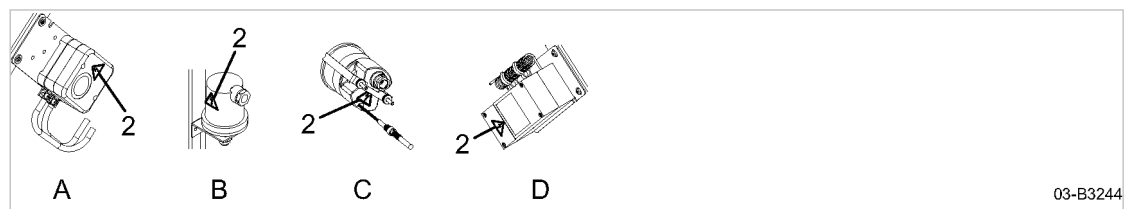


Fig. 2 Plassering av sikkerhetssymbol på strømstyrte alternativer

- | | |
|--|---|
| A Filterdifferansetrykkbryter (alternativ F5) | C Temperaturindikator med koblingspunkt (alternativ C13) |
| B Trykkbryter (alternativ C9) | D Termostat (alternativ C19) |

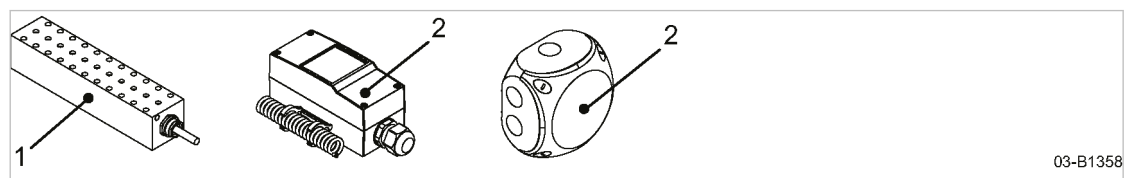
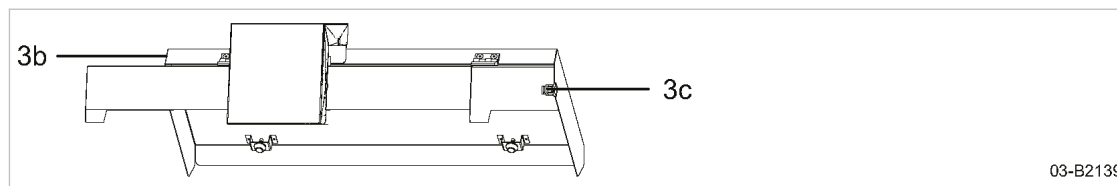


Fig. 3 Plassering av sikkerhetssymbol stillstandsoppvarming alternativ H2



03-B2139

Fig. 4 Plassering av sikkerhetssymbol skjermtak alternativ H3

Posisjon	Symbol	Betydning
1 1a 1b 1c		Varm overflate! Forbrenningsfare ved berøring av varme komponenter. - Ikke berør overflaten. - Bruk overdeler med lange ermer (ikke syntetisk materiale som f.eks. polyester) og vernehansker.
2 2a 2b		Elektrisk spenning kan være livsfarlig! Før alt arbeid på elektrisk utstyr: Koble fra strømforsyningen på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
3		Roterende rotor! Fare for alvorlige personskader (særlig av hender) og avkutting av lemmer på grunn av roterende komponenter. - Maskinen må kun brukes med innsugningslyddemper. - Før alt arbeid på maskinen: Koble fra strømmen, og sikre mot gjeninnkobling.
3a		Roterende remdrift! Fare for alvorlige personskader (særlig av hender) og avkutting av lemmer på grunn av roterende remmer! - Maskinen må aldri brukes uten rembeskyttelse. - Før alt arbeid på maskinen: Koble fra strømmen, og sikre mot gjeninnkobling.
3b 3c		Personskader (særlig på hender) på grunn av skjærekraft. - Vær forsiktig når du lukker luken på skjermtaket. - Bruk vernehansker.
8		Fare for person- eller maskinskader på grunn av feil bruk! Les og forstå bruksanvisningen og alle sikkerhetsanvisninger før maskinen slås på.
11a 11b		Forbrenningsfare som følge av varme gasser! - Påse at ingen oppholder seg i fareområdet. - Bruk overdeler med lange ermer (ikke syntetisk materiale som f.eks. polyester) og vernehansker.

Posisjon	Symbol	Betydning
16		Støy mens maskinen går uten lyddempningskabinett eller støy gjennom åpent pluggfelt i lyddempningskabinett (alternativ H12) mens maskinen går! ➤ Kan gi hørselsskader. ➤ Bruk hørselsvern.

Tab. 32 Sikkerhetssymbol

3.9 I nødsituasjoner

3.9.1 Korrekt opptreden ved brann

Egnede slukkemidler

- skum
- karbondioksid
- sand eller jord

Av sikkerhetsgrunner uegnet slukkemiddel

- hard vannstråle

1. Bevar roen.
2. Meld fra om brannen.
3. Hvis mulig: Koble fra nettbryteren på alle poler.
4. Påse at:
 - personer i faresonen advares
 - hjelpeløse personer tas med
 - dører lukkes
5. Hvis du har tilstrekkelig kunnskap: prøv å slukke brannen.

3.9.2 Fjern smøreolje fra kroppen

- Ved kontakt med øynene:
Skiill øynene med store mengder lunkent vann, og oppsøk lege umiddelbart.
- Ved kontakt med huden:
Vask av med en gang.

3.10 Miljøvern

- Alle forbruksmaterialer og utskiftede deler må lagres og fjernes i henhold til gjeldende miljøvernbestemmelser.
- Nasjonale forskrifter må følges.
Dette gjelder særlig deler som er forurensset med smøreolje.



- Smøreolje må ikke slippes ut i miljøet eller i avløpssystemer!

3.11 Garanti

Denne bruksanvisningen inneholder ingen separate garantiytelser. Garantibetingelsene i våre generelle forretningsbetingelser er gjeldende.

For at garantien skal gjelde må maskinen brukes på korrekt måte, og de spesifikke bruksbetingelsene må overholdes.

På grunn av det høye antallet av mulige brukstilfeller, påligger det eier/bruker å kontrollere om maskinen kan brukes til det konkrete brukstilfellet.

Utover dette påtar vi oss intet garantiansvar for følgende av:

- bruk av uegnede komponenter og forbruksmaterialer
- endringer uten avtale med produsenten
- feilaktig vedlikehold
- feilaktig reparasjon.

Med til korrekt vedlikehold og reparasjon hører bruk av originale reservedeler og forbruksmaterialer.

- Gå gjennom de spesifikke bruksbetingelsene med KAESER.

4 Oppbygging og virkemåte

4.1 Maskin

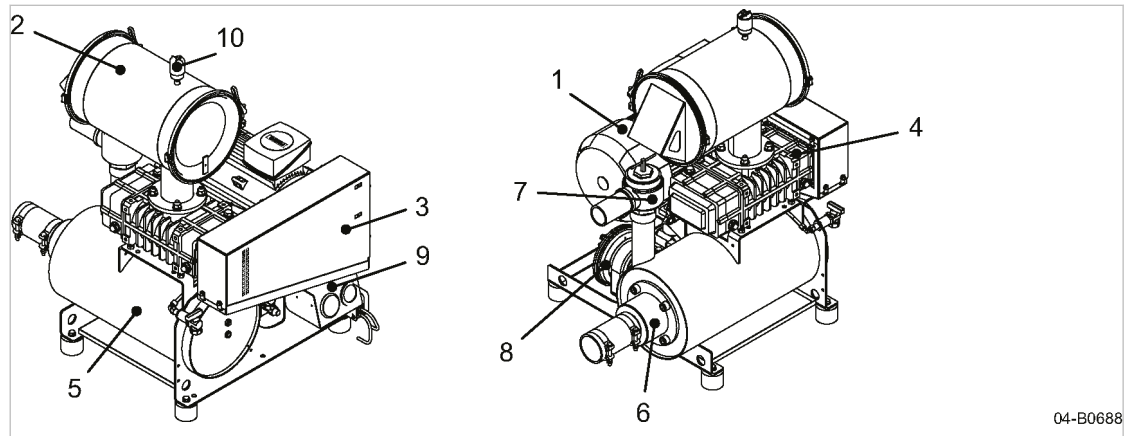


Fig. 5 Maskin

- | | | | |
|---|----------------------|---|--|
| ① | Drivmotor | ⑥ | Tilbakeslagsspjeld (alternativ G1) |
| ② | Innsugningslyddemper | ⑦ | Sikkerhetsventil |
| ③ | Reimbeskytter | ⑧ | Avlastningsventil eller trykkreguleringsventil for start (alternativ C11, C18) |
| ④ | Blåserblokk | ⑨ | Display og indikatorer |
| ⑤ | Utblåsningslyddemper | ⑩ | Vedlikeholdsindikator for filter |

Drivmotoren (elektromotor) ① driver blåserblokken ④ via remdrift.

Luften som skal komprimeres, suges inn via et luftfilter i innsugningslyddemperen ② og renses.

Deretter blir luften skjøvet ut i vertikal retning inn i utslipps-lyddemperen ⑤, hvor trykkoppbyggingen skjer.

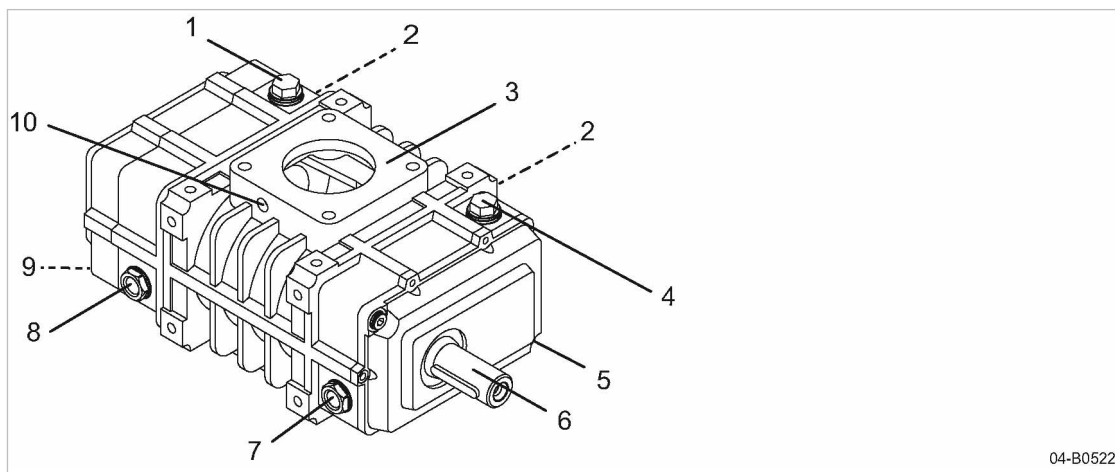
4.2 Blåserblokk

Fig. 6 Blåserblokk

- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Oljeinnløp (styreside) | ⑥ Drivaksel |
| ② Gassdrenering på siden (stengt) | ⑦ Oljevindu (drivside) |
| ③ Flenstilkobling (på begge sider) | ⑧ Oljevindu (styreside) |
| ④ Oljeinnløp (drivside) | ⑨ Oljetapping (styreside) |
| ⑤ Oljetapping (drivside) | ⑩ Tilkobling for måleapparat (på begge sider) |

I et hus roterer to rotasjonsstempler i motsatt retning. De synkroniseres ved hjelp av et tannhjulspar. Den innsugde luften lukkes først inne mellom rotorene og huset, og transporteres deretter til trykksiden.

Den berøringsfrie funksjonsmåten gjør at rotor og hus ikke utsettes for slitasje og ikke trenger oljesmøring.

4.3 Sikkerhetsventil

Sikkerhetsventilen sikrer trykksystemet mot ulovlig trykkøkning. Den er stilt inn på fabrikken.

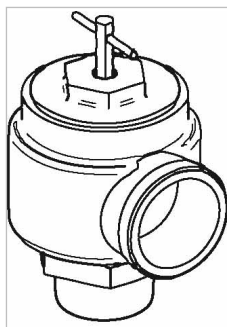


Fig. 7 Sikkerhetsventil

4.4 Sikkerhetsinnretninger

Følgende sikkerhetsinnretninger er tilgjengelige og skal ikke forandres:

- Sikkerhetsventil:
Sikkerhetsventilen sikrer maskinen mot ulovlig trykkøkning. Den er stilt inn på fabrikken.
- Deksler over bevegelige deler og elektriske forbindelser:
De beskytter mot utilsiktet berøring.

4.5 Kompensator

Kompensatoren har følgende funksjon:

- tilkobling til lyddemper og tilbehør på suge- og trykksiden
- vibrasjonsdemping mellom maskinen og rørledningen.

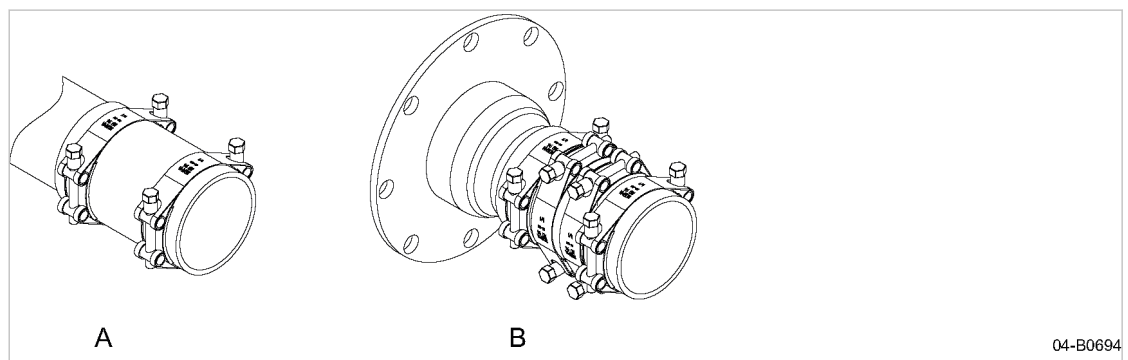


Fig. 8 Kompensator

- (A) Kompensator sugesiden (ved ekstrautstyr H11)
- (B) Kompensator trykksiden

4.6 Filter-vedlikeholdsindikator

Filtervedlikeholdsindikatoren signaliserer at luftfilteret trenger vedlikehold. Signalet utløses ved en bestemt gjennomstrømningsmotstand i filteret, som øker i takt med tilsmussingen av luftfilteret.

4.7 Trykkindikator

Trykkindikatoren viser trykket i blåserblokkens trykkstuss.

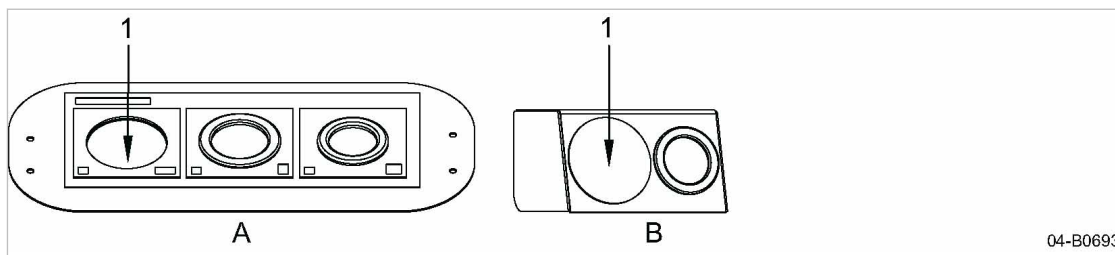


Fig. 9 Posisjon trykkindikator

- (A) Visning: Maskin med lyddempningskabinett
- (B) Visning: Maskin uten lyddempningskabinett
- (1) Trykkindikator

4.8 Potensialfri kontakter

Potensialfrie kontakter til overføring av meldinger er tilgjengelig.

Informasjon om posisjon, belastningsevne og meldingstype finnes i Koblingsskjemaer opsjoner i kapittel 13.6.



Hvis de potensialfrie kontaktene er tilkoblet en ekstern strømkilde, kan de være spenningsførende selv om nettbryteren er slått av.

4.9 Opsjoner

Her finner du en beskrivelse av mulige opsjoner for din maskin.

4.9.1 Opsjon C9 Trykkbryter

Trykkbryteren utløser et signal når det innstilte koblingstrykket overskrides.



Trykkbryteren er stilt inn på fabrikken i henhold til kundens ønske.
Hvis ikke må innstillingen gjøres i henhold til anvendelsen.

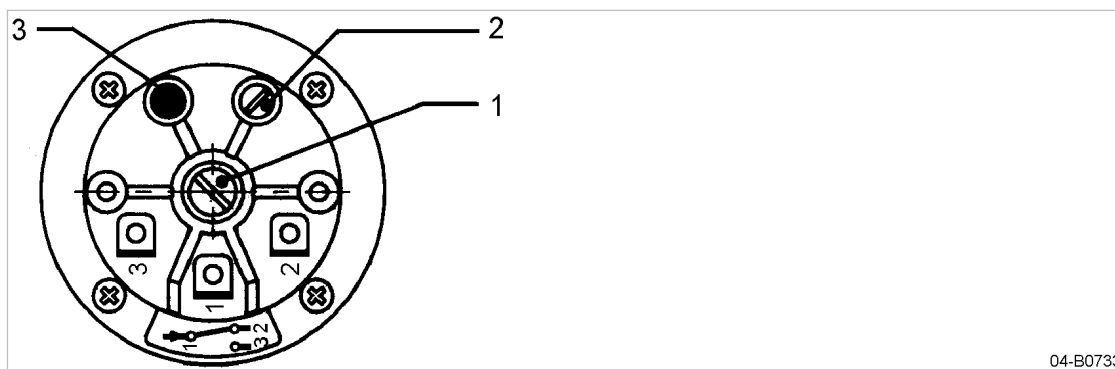


Fig. 10 Trykkbryter

- (1) Innstillingsskrue: koblingspunkt
- (2) Innstillingsskrue: koblingsdifferanse
- (3) Skrue (sikret med beskyttelseslakk)

Koblingspunktet kan justeres med innstillingsskruen ① mens maskinen er i gang.

Fininnstilling og koblingsdifferanse må reguleres med innstillingsskruen ②.



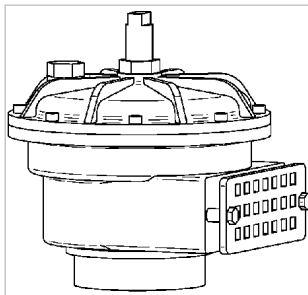
Skruen ③ er sikret med beskyttelseslakk. Den må ikke justeres,

4.9.2 Opsjon C10 Turtallsovervåking

Turtallsovervåkingen registrerer rotasjonsbevegelsen på blåserblokken.

4.9.3 Opsjon C11 Startavlastningsventil

Startavlastningsventilen sørger for en avlastet start av maskinen (ved Y/Δ-start). Ventilen lukker etter omkobling fra stjerne (Y) til trekant (Δ).



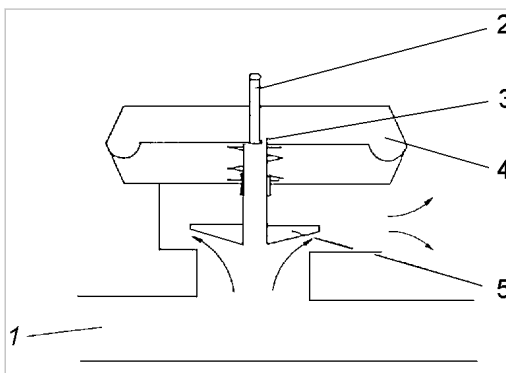
04-B0722

Fig. 11 Startavlastningsventil



Startavlastningsventilen er stilt inn på fabrikken.

Funksjonsbeskrivelse



04-B0724

Fig. 12 Skjema startavlastningsventil

- ① Ledningssystem
- ② Justeringsskrue
- ③ Dyse

- ④ Membrankammer
- ⑤ Ventilkjegle

Når maskinen er slått av er ventilkjeglen ⑤ åpen.

Når maskinen startes, slipper den transporterte luften ut gjennom utblåsningsåpningen.

Ved å skru på justeringsskruen ② gjøres ventilåpningen mindre, slik at ventilkjeglen ⑤ lukkes ved lav volumstrøm.

(For å lukke ventilkjeglen ⑤ er et trykk på 100 mbar i rørledningen nødvendig.)

Mottrykket ledes gjennom dysen ③ til det øvre membrankammeret ④ slik at ventilkjeglen lukkes. Lukketiden kan påvirkes ved å endre ventilkjegleinnstillingen med justeringsskruen ②.

Endre lukketiden med justeringsskruen:

- Mot høyre: kortere lukketid
- Mot venstre: lengre lukketid

4.9.4 Opsjon C13 Temperaturindikator med koblingspunkt

Temperaturindikatoren med koblingspunkt viser temperaturen i blåserblokkens trykkstuss, og fungerer som en potensialfri vekselkontakt ved en fritt valgt temperatur.



Koblingspunktet for temperaturindikatoren er fabriksinnstilt til 145 °C.

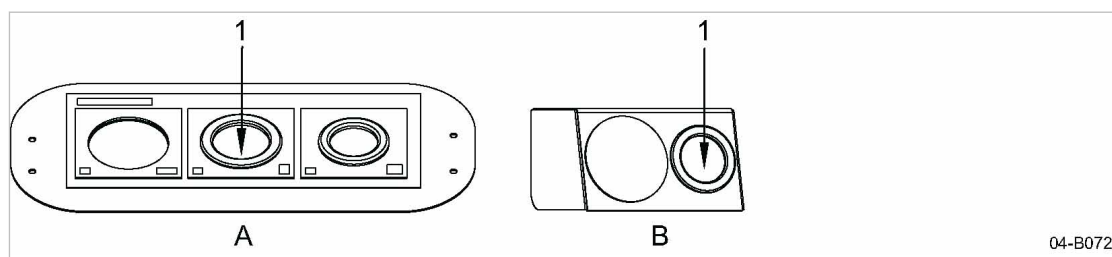


Fig. 13 Posisjon temperaturindikator

- Ⓐ Indikering: Maskin med lyddempningskabinett
- Ⓑ Indikering: Maskin uten lyddempningskabinett
- ① Temperaturindikator

Innstillingsanvisninger

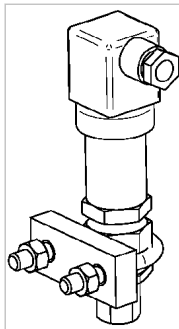
Koblingspunktet kan endres med stillskruen under beskyttelsesdekselet på fronten.

Mulige tilpasninger til driftsbetingelser på bruksstedet.

- Komprimeringssluttemperatur (KST) lavere enn 145 °C
 - Hvis den gjennomsnittlige komprimeringssluttemperaturen ligger vesentlig lavere enn 145 °C, skal koblingspunktet justeres ned.
Anbefalt innstillingsverdi: gjennomsnittlig komprimeringssluttemperatur + 15 K
- Komprimeringssluttemperatur (KST) høyere enn 145 °C
 - Hvis den gjennomsnittlige komprimeringssluttemperaturen ligger i nærheten av eller høyere enn 145 °C skal koblingspunktet justeres opp.
Maks. tillatt innstillingsverdi: 155 °C

4.9.5 Opsjon C14 Trykksensor

Trykksensoren registrerer det aktuelle komprimeringssluttrykket.



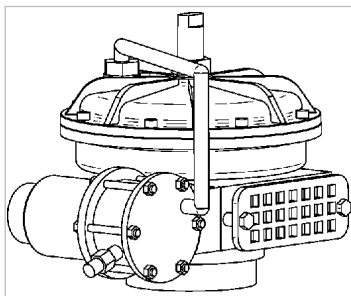
04-B0734

Fig. 14 Trykksensor

4.9.6 Opsjon C18 Starttrykkreguleringsventil

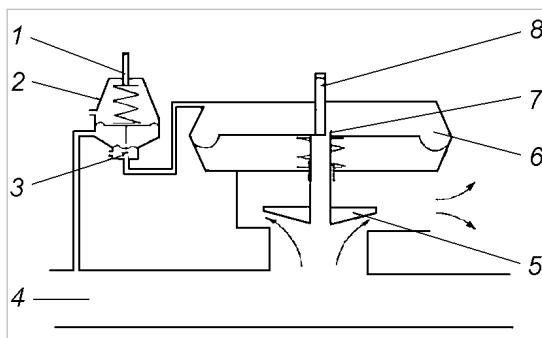
Starttrykkreguleringsventilen er en mediumsstyrt ventil med følgende funksjoner:

- Trykkavlastet start
- Trykkregulering under drift



04-B0723

Fig. 15 Starttrykkreguleringsventil



04-B0725

Fig. 16 Skjema starttrykkreguleringsventil

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ① Justeringsskrue | ⑤ Ventilkjegle |
| ② Styreregulator | ⑥ Membrankammer |
| ③ Ventilkjegle | ⑦ Dyse |
| ④ Ledningssystem | ⑧ Justeringsskrue |

Startavlastning

I hvilestilling er ventilkjegle [5] åpen, og ventilkjegle [3] lukket. Når maskinen startes strømmer tryklufta via ventilkjegle [5] gjennom utblåsningsåpningen og ut. Mottrykket som oppstår i ledningssystemet [4] føres gjennom hulspindelen og dysen [7] til det øvre membrankammeret [6]. Kraftpåvirkningen dette gir på membranen lukker ventilkjeglen [5].

Endre lukketiden:

Lukketiden for ventilen kan påvirkes ved å endre på [7] og skru på justeringsskruen [8].

- Mot høyre: kortere lukketid
- Mot venstre: lengre lukketid

Det må være et trykk på minst ca. 100 mbar i rørledningssystemet [4] ved oppstart for at startavlastningen skal fungere feilfritt.

Overstrømningsregulering

Styreregulatoren er stilt inn til atmosfærisk trykk.

Etter oppstarten stiger systemtrykket, som via styreledningstilkoblingen også bygges opp i styreregulatoren [2]. Så snart det innstilte systemtrykket er nådd åpner ventilkjeglen [3]. Overtrykket i øvre membrankammer [6] slippes ut, og ventilkjeglen [5] åpner.

Det innstilte systemtrykket holdes konstant.

Endre trykkinnstilling:

Ved endring av systemtrykk, ta av gummikappen på styreregulatoren. Juster justeringsskruen med en skrutrekker når sikringsmutteren er løsnet.

- Mot høyre: lavere trykk
- Mot venstre: høyere trykk

Sikre justeringsskruen med mutteren etter justeringen, og sett gummikappen på styreregulatoren.

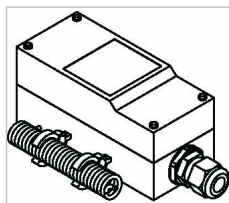
**4.9.7 Opsjon C19, H12
Termostat**

Termostaten overvåker temperaturen i lyddempningskabinettet.

Termostaten er en temperatursensor med potensialfri omkoblingskontakt.



Koblingspunktet er fabriksinnstilt til 60 °C.



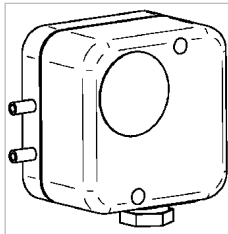
04-B0731

Fig. 17 Termostat

4.9.8 Opsjon F5 Filter-differansetrykkbryter

Filter-differansetrykkbryteren overvåker filtertilsmussing i innsugingsområdet.

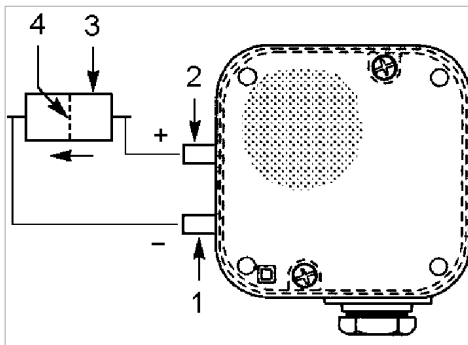
Strømbryteren aktiveres ved differansetrykk. Ved over- eller underskridelse av den fast innstilte nominelle verdien, blir strømkretsen koblet på, ut eller om, avhengig av kablingen.



04-B0776

Fig. 18 Filter-differansetrykkbryter

Skjema trykktilkobling

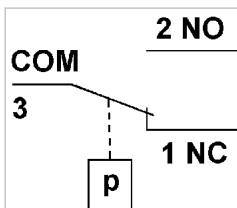


04-B0736

Fig. 19 Skjema trykktilkobling filterdifferansetrykkbryter

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| ① Tilkobling til lavt trykk | ③ Innsugningslyddemper |
| ② Tilkobling til høyt trykk | ④ Filter |

Koblingsfunksjon



04-B0741

Fig. 20 Koblingsfunksjon filterdifferansetrykkbryter

Koblingsfunksjon ved stigende trykk:

- 1 NC åpner
- 2 NO lukker

Koblingsfunksjon ved fallende trykk:

- 1 NC lukker
- 2 NO åpner

4.9.9 Opsjon G1 Tilbakeslagsspjeld

Tilbakeslagsspjeldet forhindrer at den riktige gjennomstrømningsretningen snus.

Lukkeelementet er lukket i hviletilstand.

Tilbakeslagsspjeldet er integrert i utslippslyddemperen.

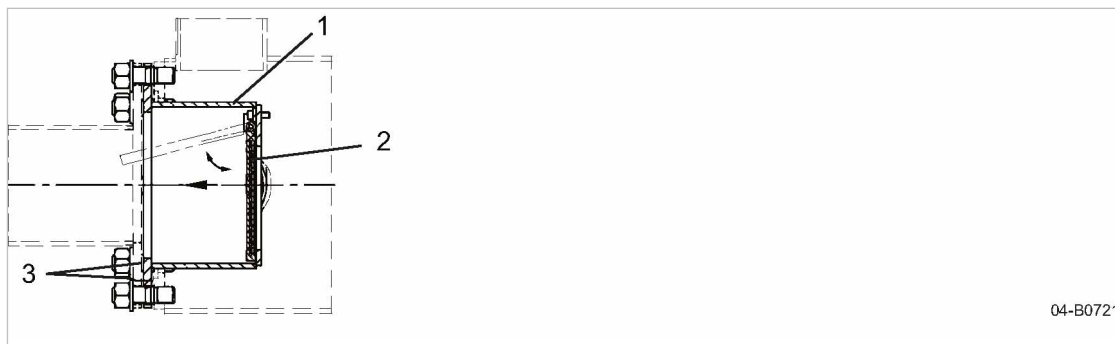


Fig. 21 Tilbakeslagsspjeld

- ① Hus
- ② Lukkeelement
- ③ Pakning

4.9.10 Opsjon H2, H12 Stillstandsoppvarming

Stillstandsoppvarmingen har følgende funksjon:

- Forhindre duggdannelse ved oppstilling i regioner med høy luftfuktighet.
- Forvarming av maskinen ved omgivelsestemperaturer under -5°C .

Stillstandsoppvarmingen er dimensjonert for en temperaturøkning på ca. 15°C



Koblingspunktet for termostaten er fabriksinnstilt til 5°C .

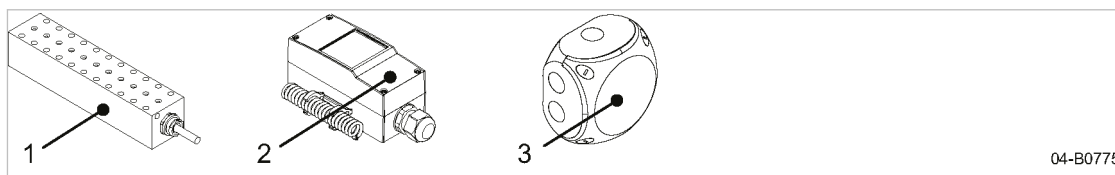


Fig. 22 Stillstandsoppvarming

- ① Varmeelement
- ② Termostat
- ③ Klemmekasse

4.9.11 Opsjon H3, H12 Utendørs oppstilling

Lyddempingskabinettet (opsjon H12) er utstyrt med et skjermtak.

Hvis maskinen skal stilles opp utendørs er oversiden av lyddempningskabinettet og instrumentene beskyttet mot direkte solinnstråling, regn og snø.

4.9.12 Opsjon H11 Innsugning fra rørledningen

Luften suges ut av rørledningen og inn i maskinens innsugningslyddemper.

4.9.13 Opsjon H12 Lyddempningskabinett

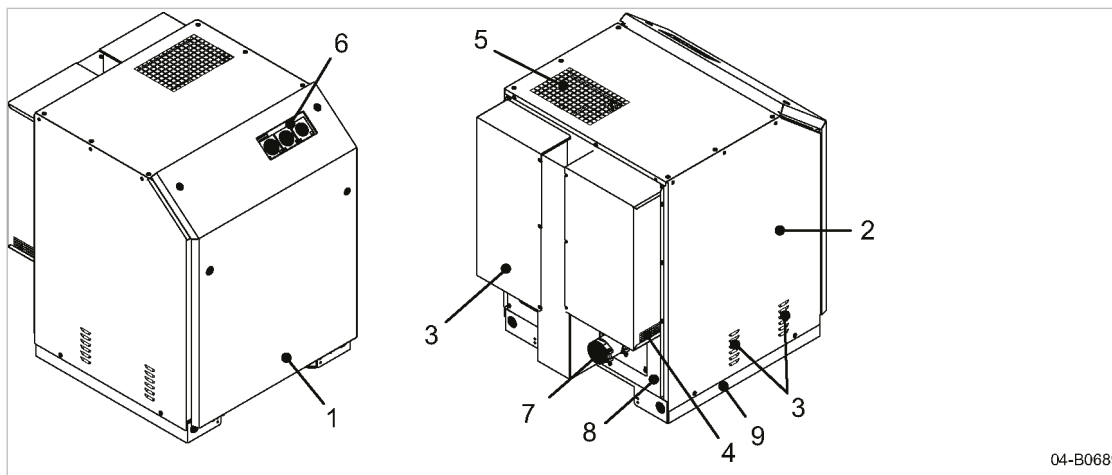


Fig. 23 Oversikt lyddempningskabinett

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ① Pluggpanel | ⑥ Display og indikatorer |
| ② Sidevegg | ⑦ Tilkobling trykkledning |
| ③ Kjøleluft-inngang | ⑧ Bakvegg |
| ④ Innsugningsluft-inntak | ⑨ Ramme |
| ⑤ Kjøleluftutgang | |

Kjøleluften ③ for drivmotoren og maskinen tas inn via viften til startmotoren og blåses inn i lyddempningskabinettet.

Luftstrømmen forsterkes av en vifte inne i lyddempningskabinettet. Den varme luften transporteres ut, slik at maskinen beskyttes mot overtemperatur.

Prosessinnsugningsluften suges inn via innsugningsluftinntaket ④. Dette sikrer at kun luft som holder omgivelsestemperatur komprimeres.

Pluggpanelet ① på lyddempningskabinettet kan tas av.

For å åpne må låsen slås opp med nøkkelen som ligger vedlagt.

I lukket tilstand har lyddempningskabinettet forskjellige funksjoner:

- Lyddemping
- Luftføring

Lyddempningskabinettet er ikke egnet for følgende bruk:

- Personer må ikke gå, stå eller sitte på det.
- Man må ikke plassere eller lagre last av noe slag på det.

5 Oppstillings- og driftsbetingelser

5.1 Garantere sikkerheten

De betingelsene som denne maskinen blir oppstilt og drevet under har en avgjørende innvirkning på sikkerheten.

Fareanvisninger finner du rett foran potensielt farlige handlinger.



Hvis du ikke følger disse fareanvisningene, kan det føre til livstruende skader.

Følge sikkerhetsanvisningene

Hvis du ikke følger disse sikkerhetsanvisningene, kan det føre til uforutsette farer.

- Åpen ild og røyking er strengt forbudt.
- Ved arbeid på eller i nærheten av maskinen må det tas egnede forholdsregler, for å forhindre at deler av maskinen eller oljetåke kan antenne på grunn av gnister eller for høy temperatur.
- Ikke oppbevar brennbart materiale i nærheten av maskinen.
- Maskinen er ikke eksplosjonsbeskyttet:
Den må ikke brukes i områder som er underlagt spesifikke krav til eksplosjonsvern.
Dette gjelder for eksempel kravene til "bruk i eksplosjonsfarlige områder" iht. 2014/34/EU (ATEX-direktivet).
- Sørg for tilstrekkelig og egnet belysning som gjør det lett å lese av displayet og utføre arbeidet på en sikker måte.
- Egnet brannslukningsmiddel må være lett tilgjengelig.
- Overhold tillatte omgivelses- og innsugingsbetingelser.
- Vær oppmerksom på sammensetningen av innsugingsluften:
 - ren og uten skadelige bestanddeler (for eksempel: støv, fiber, fin sand)
 - uten eksplosjonsfarlige eller kjemisk ustabile gasser og damp.
 - uten stoffer som danner syre/base, særlig ammoniakk, klor og hydrogensulfid.

Støy

Lyddempningskabinettet demper maskinlydene til et lavt nivå. Denne funksjonen er kun virksom hvis lyddempningskabinettet er lukket.

- Bruk hørselsvern ved behov eller gjennomfør støyverntiltak på stedet.

5.2 Oppstillingsbetingelser

5.2.1 Fastsette oppstillingssted og avstander

Maskinen er bestemt for oppstilling i et egnet maskinrom. Her finner du informasjon om veggavstander og ventilasjon.



De spesifiserte veggavstandene er anbefalinger, og sikrer en uhindret tilgang til alle maskindeler.

- Spør KAESER om råd, hvis det ikke er mulig å følge disse spesifikasjonene.

Forutsetning Gulvet på plasseringsstedet må være vannrett, stødig og solid nok til å tåle vekten. Det er ikke nødvendig med et særskilt fundament.

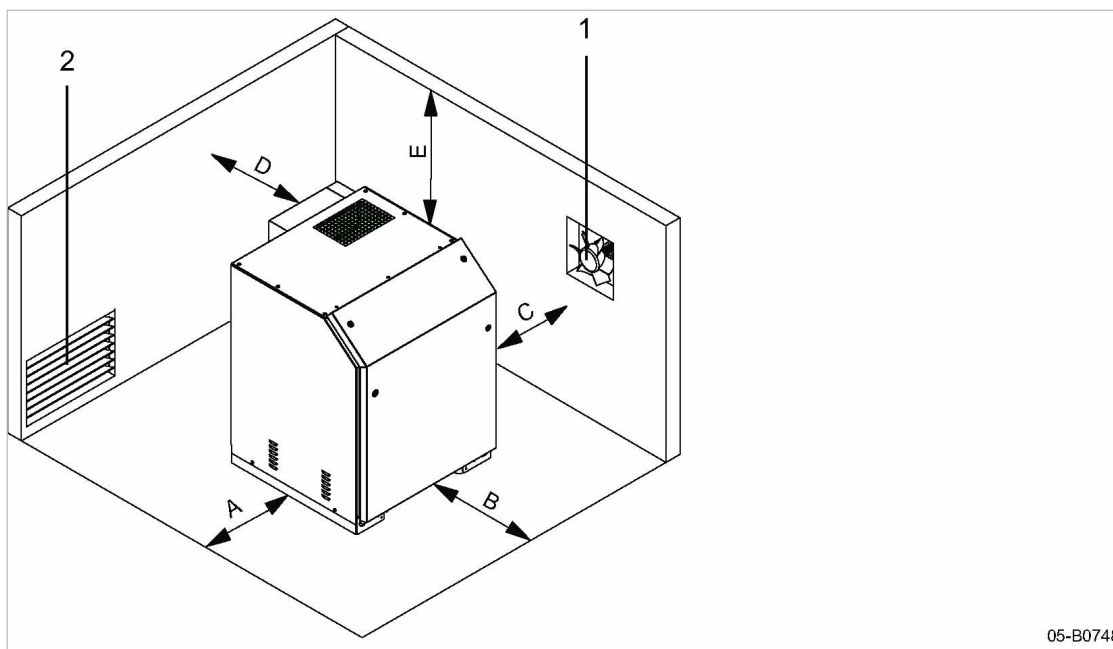


Fig. 24 Plasseringsanbefaling, minimumsmål [mm]

- (A) 50 eller 700
- (B) 800
- (C) 50 eller 700
- (D) 800

- (E) 700
- (1) Avtrekksvifte
- (2) Tilførselsluftåpning

- Avstand (A) eller (C) må være minimum 700 mm.
Variant 1: A = 50 mm og C = 700 mm
Variant 2: A = 700 mm og C = 50 mm
- Ved for lav omgivelsestemperatur: Sett på varme i oppstillingsrommet, eller installer stillstandsoppvarming.
- Sikre tilstrekkelig tilgjengelighet, slik at arbeid på maskinen kan utføres uten risiko og uten hindringer.
- Still opp maskinen på et sted hvor den ikke utsettes fra varm utblåsningsluft fra andre maskiner.
- Ved oppstilling av flere maskiner plasseres tilførsels- og utblåsningsåpninger til enhver tid på én side.
- Hvis kompressoren skal brukes utendørs, må den beskyttes mot frost, direkte sollys, støv og regn.

5.2.2 Sikre ventilasjon



Ved utilstrekkelig lufttilførsel kan det oppstå undertrykk i maskinrommet.

- Påse at tilførselsluftvolumstrømmen minst tilsvarer den volumstrømmen som maskinen og avtrekksventilatoren tar ut av maskinrommet.
- Forsikre deg om at det tilføres tilstrekkelig oksygen til personer i maskinrommet.

- Påse at maskinen og avtrekksventilatoren kun kan kjøres med åpen tilførselsluftåpning.
- Påse at lufttilførsels- og utblåsningsåpninger ikke er blokkert, slik at luften kan strømme uhindret gjennom maskinrommet.

5.3 Opsjon H3, H12

Utendørs oppstilling

Lyddempingskabinettet (opsjon H12) er utstyrt med et skjermtak.

Hvis maskinen skal stilles opp utendørs er oversiden av lyddempningskabinettet og instrumentene beskyttet mot direkte solinnstråling, regn og snø.

6 Montering

6.1 Garantere sikkerheten

Her finner du sikkerhetsanvisninger for en risikofri utførelse av monteringsarbeidet. Fareanvisninger finner du rett foran potensielt farlige handlinger.



Hvis du ikke følger disse fareanvisningene, kan det føre til livstruende skader.

Følge sikkerhetsanvisningene

Hvis du ikke følger disse sikkerhetsanvisningene, kan det føre til uforutsette farer.

- Følg anvisningene i kapittel 3 "Sikkerhet og ansvar".
- Monteringsarbeid må kun utføres av autorisert installasjonspersonell!
- Sørg for at ingen personer arbeider på maskinen.
- Sørg for at alle dekkplater er lukket.

Arbeide på strømførende komponenter

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning kan føre til støt, forbrenninger eller død.

- Arbeid på elektriske komponenter må kun utføres av autoriserte elektrikere.
- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Kontroller at de potensialfrie kontaktene ikke er spenningsførende.

Arbeide på trykksystemet

Trykkluft er lagret energi. Ved frigjøring kan det genereres livsfarlige krefter. Følgende sikkerhetsanvisninger gjelder for alt arbeid på komponenter som kan stå under trykk.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Hvis trykkluftnettet er avsperrret eller adskilt, må man passe ekstra godt på at trykkluften ikke strømmer tilbake fra trykkluftnettet og inn i maskinen.
- Alle komponenter og beholdere som står under trykk må gjøres helt trykkløse.
- Ikke åpne eller demonter ventiler.

Arbeide på drivsystemet

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning kan føre til støt, forbrenninger eller død.

Berøring av viftehjul eller remdrift når maskinen er i gang kan føre til alvorlige personskader.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Dekkplater må ikke åpnes når maskinen er i gang.

Mer informasjon Anvisninger for autorisert personale finner du i kapittel 3.4.2.
Anvisninger om farer og hvordan disse unngås finner du i kapittel 3.5.

6.2 Rapportering av transportskader

1. Kontroller om maskinen har synlige transportskader.
2. Ved skader må speditør og produsent umiddelbart informeres skriftlig.

6.3 Feste maskinen

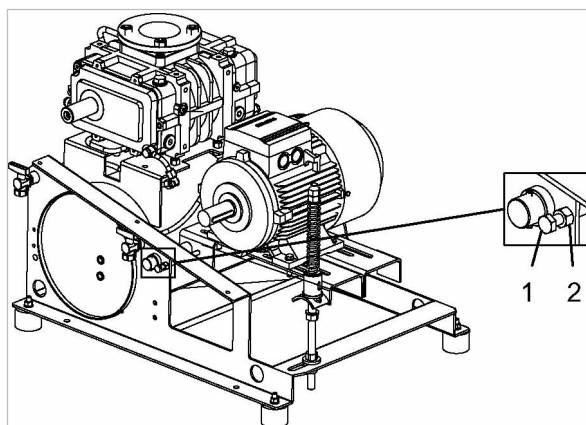
Egnet festemateriell følger med i leveransen.

- Sikre maskinen på gulvet mot forskyvning med egnede festemidler.

Mer informasjon Fundamentplanen finner du i den målsatte tegningen i kapittel 13.2.

6.4 Ikke fjern eller juster reguleringsskruen til motorvippen

Sekskantskruen som trykker på siden av motorvippen, fungerer som reguleringsskrue til finjustering av reimflukten. Et mellomrom mellom sekskantskruen og motorvippen garanterer bevegelse i den radiale retningen og danner anslaget i den aksiale retningen.



06-B003105

Fig. 25 Festing av motorvippe

- ① Innstillingsskrue
- ② Sekskantmutter

- **Ikke** fjern eller juster reguleringsskruen ① og tilhørende sekskantmutter ②.
- Ved spørsmål om innretting av reimdriften, kontakt KAESER SERVICE.

6.5 Koble maskinen til strømforsyningsluftnettet

Forutsetning Strømforsyningsnettet må være koblet fra på alle poler og sikret mot gjeninnkobling, og det må være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.

Toleransegrensene til nettspenningen (strømforsyningsnett) ligger innenfor toleransegrensene til målespenningen (maskinen).

Alternativ C32, drift på frekvensomformerer: Spenningen på mellomkretskondensatorene til frekvensomformerer må være utladet.

1. Elektrisk tilkobling må kun utføres av autorisert installasjonspersonell eller faglært elektriker!

2. Sørg for nødvendige sikkerhetsforanstaltninger i henhold til gjeldende forskrifter (f. eks. IEC 60364 eller DIN VDE 0100) og nasjonale sikkerhetsforskrifter. Overhold også forskriftene fra lokale strømleverandører.
3. Ledningstverrsnitt og verneinnretning for overstrøm (forankoblede sikringer) må samsvare med EN 60204-1: 2018, 7.2 og lokale forskrifter.
4. Kontroller de tillatte frakoblingstidene til verneinnretningen for overstrøm ved feil.
5. Utstyr maskinen med en låsbar nettbryter, som oppfyller kravene i henhold til EN 60204-1: 2018, 5.3.
Dette kan f. eks. være en lastskillebryter med forankoblede sikringer. Ved bruk av en effektbryter må det tas hensyn til motorstartkarakteristikken.
6. Koble maskinens drivmotor til strømmen i henhold til koblingsskjemaene.
Koblingsskjema se kapittel 13.5.
7. De kundemonterte sikkerhetsinnretningene må inkorporeres i de elektriske komponentene på fagmessig korrekt måte.
8. Alternativ C32, drift på frekvensomformer: Følg instruksjonene i all dokumentasjon for drift av frekvensomformer.
9. **FARE!**
Elektrisk spenning kan være livsfarlig!
 - Koble fra strømforsyningsnett på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
10. Koble til strømmen.
11. Steng åpninger, kabelinnføringer osv. forskriftsmessig.



Maskinen kan brukes ved målespenning med en toleranse på $\pm 5\%$, uten at ytelsen reduseres.

6.5.1 Opsjon C32 Drift på frekvensomformer



Ved levering av maskin med frekvensomformer fra KAESER er reguleringen og arbeidsmåten til frekvensomformer forhåndsinnstilt.

- Sørg for at du tilpasser og optimerer de konkrete egenskapene til kundesystemet på stedet.

Følg punktene nedenfor når du driver maskinen på en frekvensomformer:

- Maskinen må bare brukes innenfor ytelsesgrensene og i samsvar med de tillatte omgivelsesbetingelsene.
- Frekvensomformer må være egnet for å drive en arbeidsmaskin med konstant momentkarakteristikk, konstruksjonsformer med kvadratisk momentkarakteristikk kan ikke brukes.
- Måleeffekt drivmotor ≤ 55 kW:
For å unngå lagerskader på drivmotoren, må du montere komponenter til den magnetiske skjermingen på utgangssiden av fasekablene til frekvensomformer (f.eks. ringer med høy permeabilitet).

- Ved bruk med frekvensomformer må drivmotoren være lagt ut som følger:
 - Spenning $< 500 \text{ V} \geq 75 \text{ kW}$:
Standardvikling og isolert lager/lagerskjerm på styresiden, uavhengig av konstruksjonsstørrelsen
 - Spenning $\geq 500 \text{ V} < 75 \text{ kW}$:
forsterket vikleisolasjon, standardlager, uavhengig av konstruksjonsstørrelsen
 - Spenning $\geq 500 \text{ V} \geq 75 \text{ kW}$:
Standardvikling og isolert lager/lagerskjerm på styresiden og drivverkssiden, uavhengig av konstruksjonsstørrelsen
- Frekvensomformere som har lavere utgangsspenning enn motormålespenningen, forårsaker høyere strømforbruk og oppvarming i drivmotoren. Dette fører til en reduksjon av motormerkeeffekten som kan brukes, og dermed til reduksjon av maskinens mulige reguleringsområde. For å unngå skader på drivmotoren henvender du deg til produsenten av frekvensomformeren vedrørende dette.
- Sett inn frekvensomformer med IGBT -transistorer.
- Endringshastigheten for turtallet skal være på ca. 5 Hz per sekund. Denne verdien gjelder også for startforløpet fra full stans til minimumsfrekvensen er nådd. Avvikende innstillinger, både raskere og langsommere, kan brukes etter kontroll av KAESER SERVICE.
- For å unngå driftsfeil må frekvensomformeren kun kobles til en drivmotor som står stille.
- Når frekvensomformeren har vært slått av, er gjeninnkobling mulig først etter at maskinen har stanset helt.
- Koble følgende til styringen for utkobling ved feil:
 - Kaldleder til overvåkning av vikletemperaturen til drivmotoren
 - Termostat til overvåkning av komprimeringssluttemperaturen
- Av sikkerhetsmessige grunner er automatisk gjeninnkobling av maskinen ikke tillatt, og må derfor slås av i parametring av frekvensomformeren.
- Den maksimale ledningslengden mellom utgangen for frekvensomformer og drivmotor er 30 m. Lengre ledninger kan brukes etter kontroll av KAESER SERVICE.
- For EMC-riktig tilkobling og drift av maskinen, må man kun bruke skjermede kabler for tilkobling av drivmotoren.
 - Skjermflettingen for denne kabelen må ikke tvinnes. Skjermflettingen må forbindes med jord i store flater på begge ender.
 - Bruk bare EMC-skjermklemmer eller EMC-kabelskruerforbindelser.
 - Dette gjelder også andre tilkoblingskabler, for eksempel til kaldlederfølerne (PTC) for drivmotoren.

Mer informasjon Søk råd hos KAESER for å velge en egnet frekvensomformer.

6.6 Trykklufttilkobling

Material Momentnøkkel

Forutsetning Maskinen er ferdigmontert for drift frem til utløpslyddemperens trykkstuss.
Trykkluftnettet må være helt uten trykk.



ADVARSEL

Alvorlige personskader hvis man løsner eller åpner komponenter som står under trykk!

- Alle komponenter og beholdere som står under trykk må gjøres helt trykkløse.



Hvis luften transporteres i systemer hvor det blir værende igjen et overtrykk etter at maskinen er slått av, må det installeres en tilbakeslagsventil for å sikre en trykkløs oppstart av maskinen.

➤ Avtal med KAESER når det gjelder egnet tilbakeslagsventil og fagmessig installasjon.

1. Monter trykklufttilkobling på rørledningssystemet eller forbruk med et elastisk forbindelsesstykke med følgende tiltrekkingsmomenter:

Forbindelse til kunderørledning	Tiltrekkingsmoment [Nm]
Kompensator med slangeklemmer	20
Kompensator med skrueforbindelse M20*	—

* Trekk til skruene jevnt for hånd, forspenn kryssvis med 50 Nm, og trekk deretter til kryssvis med tiltrekkingsmoment iht. tabellen.

Tab. 33 Tiltrekkingsmomenter kompensator trykksiden

2. Fang opp vekten av røropplegget og andre tilkoblingskomponenter.

6.7 Installere sikkerhetsinnretninger

- Installer nødvendige sikkerhetsinnretninger:
 - Kortslutnings- og overbelastningsvern til overvåking av strømforbruk.
 - Installer en NØDSTOPP-knappen for umiddelbar stans av maskinen.
- Som minimum må følgende parameter overvåkes med instrumenter montert av kunden på bruksstedet:
 - Tillatt sluttrykk
 - Maksimal komprimeringssluttemperatur
- Spør KAESER om råd.



Sikkerhetsventiler og tilbakeslagsspjeld er ikke reguleringsmekanismer mot trykkoverskridelse.

Ved aktivering av sikkerhetsventilen foreligger det en ikke tillatt driftstilstand som må utbedres umiddelbart.

6.8 Opsjoner

Alle opsjoner er mekanisk installert/montert. Elektrisk installasjon og kalibrering utføres av kunden.

- Følg anvisningene for de enkelte opsjonene.

6.8.1 Opsjon C9 Koble til trykkbryter

- Koble til trykkbryter.

Mer informasjon Tilkoblingsskjema se kapittel 13.6.1.

6.8.2 Opsjon C10
Koble til turtallsovervåking

Sensor og sender er mekanisk installert.

- En analysator leveres separat ved egen bestilling. Monter og koble til i det lokale koblingsskapet.

Mer informasjon Innstilling av analysator, se kapittel 2.13.2.
Koblingsskjema turtallsovervåking, se kapittel 13.6.2.

6.8.3 Opsjon C13
Koble til temperaturindikator med koblingspunkt

- Koble til temperaturindikator med koblingspunkt.

Mer informasjon Tilkoblingsskjema se kapittel 13.6.3.

6.8.4 Opsjon C14
Koble til trykksensor

- Koble til trykksensor.

Mer informasjon Pinnetilordning (se kapittel 13.6.4.)

6.8.5 Opsjon C19
Koble til termostat

- Koble til termostat.

Mer informasjon Tilkoblingsskjema se kapittel 13.6.5.

6.8.6 Opsjon F5
Koble til filterdifferansetrykkbryter

- Koble til filterdifferansetrykkbryter.

Mer informasjon Tilkoblingsskjema se kapittel 13.6.6.

6.8.7 Opsjon H2
Koble til stillstandoppvarming

- Utstyr TN- eller TT-nettet med en jordfeilbryter (RCD).
Jordfeil: 30 mA.
- Koble stillstandsoppvarmingen til i klemmekassen.

Mer informasjon Tilkoblingsskjema se kapittel 13.6.7.

6.8.8 Opsjon H11
Koble til innsugningsledning

Tilkobling for innsuging av luft fra rørledningen gjøres på kompensatoren på innsugningslyddemperen.

Material Momentnøkkel

Forutsetning Trykkluftnett må være helt uten trykk.

1. Opprett forbindelse til trykkluftnett med blikk på følgende tiltrekkingsmomenter:

Forbindelse til kunderørledning	Tiltrekkingsmoment [Nm]
Kompensator med slangeklemmer	20
Kompensator med skrueforbindelse M20*	—

* Trekk til skruene jevnt for hånd, forspenn kryssvis med 50 Nm, og trekk deretter til kryssvis med tiltrekkingsmoment iht. tabellen.

Tab. 34 Tiltrekkingsmomenter kompensator sugesiden

2. Fest rørledningen på sugesiden separat foran kompensatoren.

Mer informasjon Målskissen i kapittel 13.2 inneholder spesifikasjoner for tilkoblingen av rørledningen.

6.8.9 Opsjon H12 Lyddempningskabinett

6.8.9.1 Elektriske tilkoblinger

Arbeidstrinnene nedenfor gir tilgang til de elektriske tilkoblingene for drivmotoren, viften og tilbehør.

1. Ta av pluggpanelet til lyddempningskabinettet.
For å åpne må låsen slås opp med den medfølgende nøkkelen.
2. Opprett elektriske tilkoblinger.
3. Sett panelet tilbake på plass og lås med nøkkelen.

6.8.9.2 Koble til vifte

Tilkoblingen av viften utføres direkte i viftemotorens koblingsboks.

Drivmotor og vifte må starte samtidig.

Påse at dreieretningen er korrekt når du kobler til viften. Korrekt luftstrømretning er ut av lyddempningskabinettet.

Sørg for et tidsbegrenset etterløp (ca. 15 minutter) for viften for å forhindre ugunstige temperaturtopper under lyddempningskabinettet rett etter at maskinen er slått av.

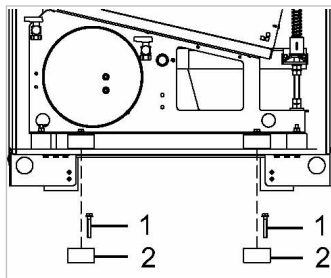
Forutsetning Strømforsyningsnett må være koblet fra på alle poler og sikret mot gjeninnkobling, og det må være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.

1. Bruk tilstrekkelig kabellengde.
2. Koble kabel til strekkavlastet i klemmekasse.
3. Tilkoble jordledningen.

Mer informasjon Tilkoblingsskjema se kapittel 13.6.8.

6.9 Opsjon H12

Lyddempningskabinett: Fjerne transportsikringer



06-B1146

Fig. 26 Fjerne transportsikring

- ① Skrue
- ② Avstandskloss

Fjern transportsikring etter at maskinen er installert!

1. Ta av pluggpanelet til lyddempningskabinettet.
2. Fjern transportsikringer og ta vare på de for senere transport.

7 Igangsetting

7.1 Garantere sikkerheten

Her finner du sikkerhetsanvisninger for arbeidet med å sette anlegget i drift uten risiko. Fareanvisninger finner du rett foran potensielt farlige handlinger.



Hvis du ikke følger disse fareanvisningene, kan det føre til livstruende skader.

Følge sikkerhetsanvisningene

Hvis du ikke følger disse sikkerhetsanvisningene, kan det føre til uforutsette farer.

- Følg anvisningene i kapittel 3 "Sikkerhet og ansvar".
- Arbeider med igangkjøring må kun utføres av autorisert installasjonspersonale!
- Sørg for at ingen personer arbeider på maskinen.
- Sørg for at alle dekkplater er lukket.

Arbeide på strømførende komponenter

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning kan føre til støt, forbrenninger eller død.

- Arbeid på elektriske komponenter må kun utføres av autoriserte elektrikere.
- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Kontroller at de potensialfrie kontaktene ikke er spenningsførende.

Arbeide på trykksystemet

Trykkluft er lagret energi. Ved frigjøring kan det genereres livsfarlige krefter. Følgende sikkerhetsanvisninger gjelder for alt arbeid på komponenter som kan stå under trykk.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Hvis trykkluftnettet er avsperrret eller adskilt, må man passe ekstra godt på at trykklufta ikke strømmer tilbake fra trykkluftnettet og inn i maskinen.
- Alle komponenter og beholdere som står under trykk må gjøres helt trykkløse.
- Ikke åpne eller demonter ventiler.

Arbeide på drivsystemet

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning kan føre til støt, forbrenninger eller død.

Berøring av viftehjul eller remdrift når maskinen er i gang kan føre til alvorlige personskader.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Dekkplater må ikke åpnes når maskinen er i gang.

Mer informasjon Anvisninger for autorisert personale finner du i kapittel 3.4.2.
Anvisninger om farer og hvordan disse unngås finner du i kapittel 3.5.

7.2 Ta hensyn til følgende før maskinen tas i bruk

Feilaktig eller ikke forskriftsmessig oppstart kan føre til personskader og skader på maskinen.

- Igangsetting må kun utføres av autorisert installasjons- og vedlikeholdspersonell som har fått opplæring i hvordan denne maskinen fungerer.

Spesielle tiltak før oppstart etter lagring/stillstand

Lagring/stillstand mer enn	Tiltak
12 måneder	➤ Skift smøreolje. ➤ La autorisert KAESER SERVICE formere (oppfriske) frekvensomformers mellomkretskondensatorer.
36 måneder	➤ Få hele den tekniske tilstanden kontrollert av KAESER SERVICE.

Tab. 35 Oppstart etter lagring/stillstand

7.3 Kontrollere oppstillings- og driftsbetingelser

- Maskinen kan først startes etter at alle punktene i sjekklisen er gjennomgått.

Skal kontrolleres	se kapittel	Utført?
➤ Er all emballasje, verktøy og transportsikringer fjernet fra maskinen?	–	
➤ Er brukerne kjent med sikkerhetsbestemmelsene?	–	
➤ Er alle oppstillingsbetingelser oppfylt?	5	
➤ Automatisk utkobling ved feil sikret med sikkerhetsinnretninger?	6.7	
➤ Er ledningstverrsnitt og sikringer tilstrekkelig dimensjonert?	–	
➤ Ligger toleransegrensene til nettspenningen (strømforsyningsnett) innenfor de tillatte toleransegrensene til målespenningen (maskinen)?	–	
➤ Er elektrisk tilkobling drivmotor kontrollert?	6.5	
➤ Er elektrisk tilkobling vifte (lyddempingskabinett) kontrollert? (Opsjon H12)	6.8.9.2	
➤ Er drivmotorens og viftens (lyddempingskabinett) dreieretning kontrollert?	7.4	
➤ Kontroller at alle elektriske forbindelser sitter som de skal. (Gjenta kontroll 50 driftstimer etter første oppstart)	–	
➤ Tilstrekkelig smøreolje i blåserblokkens styre- og drivside? (smøreoljestand midten av oljeseglasset)	10.5	
➤ Er egnet tilbakeslagsventil korrekt installert?	6.6	
➤ Er det opprettet forbindelse til trykkluftnettet med fleksibel trykkledning eller kompensator?	6.6	
➤ Er remstrammingen sjekket? (Gjenta kontroll 24 driftstimer etter første oppstart)	10.4	
➤ Er maskinen festet til gulvet?	6.3	
➤ Er lyddempningskabinett og dekkplater satt inn og festet? (Opsjon H12)	4.9.13	

Tab. 36 Sjekkliste, oppstillingsbetingelser

7.4 Kontrollere rotasjonsretning

7.4.1 Drivmotor

Feil dreieretning vil føre til at luftstrømretningen snus og at luften suges inn fra trykkledningen. På blåserblokkens drivside og på reimeskyttelsen er det en dreieretningspil.



1. **NOTAT!**

Feil dreieretning!

Dette kan føre til maskinskader som følge av innsugning av fremmedlegemer eller høyt undertrykk.

➤ Forsikre deg om at dreieretningen er riktig.

2. Ta av filtervedlikeholdsdeksel på innsugningslyddemper eller innsugningsfilter og/eller tilbake-slagsventil montert på sugesiden

3. Finn dreieretningen ved hjelp av dreiefeltmåler på strømkablene til maskinen.

4. Ved feil dreieretning må fasene L1 og L2 på strømledningen(e) byttes om.



Har du ikke noe måleapparat for dreiefelt?

➤ Slå på maskinen og slå den umiddelbart av igjen etter ca. 1 sekund.

➤ Sammenlign drivmotorens dreieretning med pilene på reimeskyttelsen og blåserblokken.

➤ Ved feil dreieretning må fasene L1 og L2 på strømledningen(e) byttes om.

7.4.2 Opsjon H12

Vifte (lyddempningskabinett)

Viftens dreieretning vises med en dreieretningspil på viften.

Korrekt luftstrømretning er ut av lyddempningskabinettet.

➤ **1-faset ventilator:** Ved feil dreieretning må den elektriske tilkoblingen i koblingsboksen til ventilatoren kobles om. I lokket til koblingsboksen finner du opplysninger om høyre- og venstrerotasjon.

➤ **3-faset ventilator:** Ved feil dreieretning må fasene L1 og L2 på strømledningen(e) byttes om.

8 Drift

8.1 Inn- og utkobling

Inn- og utkoblingen avhenger i stor grad av den planlagte overordnede driftsstyringsmetoden, med de dertil nødvendige anordningene. Disse må installeres på maskinsiden og er ikke en del av den maskinen (unntak: alternativer).



Informasjon om funksjonen til koblingsskapet på maskinen finner du i dokumentasjonen fra produsenten av koblingsskapet.

8.1.1 Innkobling

- Kontroller at maskinen er teknisk feilfri før den slås på.
På maskiner med lyddempningskabinett må det i tillegg kontrolleres at ventilatoren fungerer feilfritt.
- Maskinen må først slås på etter fullstendig stans.



Maksimal innkoblingshyppighet per time: 6-ganger
Alternativ C32, drift på frekvensomformer
Maksimal innkoblingshyppighet per time: Etter ønske.

Forutsetning Ved mottrykk må det installeres en egnet startavlastning.
Ingen personer må befinne seg i maskinen.



1. **ADVARSEL!**
Trykkluft kan forårsake alvorlig personskader!
 - Forsikre deg om at ingen personer arbeider på maskinen.
2. Koble inn på koblingsskapet på anleggssiden eller alternativ C32, drift på frekvensomformer: Slå på maskinen på frekvensomformereren.

8.1.2 Utkobling

- Koble ut på koblingsskapet på anleggssiden eller alternativ C32, drift på frekvensomformer: Slå av maskinen på frekvensomformereren.

8.2 Utkobling i nødsituasjon

Maskinen har ingen innretning for umiddelbar stans i nødstilfeller. Installer sikkerhets- og reguleringsinnretninger som kreves i denne sammenheng, på stedet.

- Forsikre deg om at maskinen kan stanses umiddelbart i en nødsituasjon.

8.3 Opsjon H12

Kontrollere funksjon ventilator (lyddempningskabinett)

**NOTAT**

Overoppheting på innsiden av lyddempningskabinettet

Når viften ikke går, kan dette føre til svikt i blåserblokken eller andre komponenter.

➤ Sørg for tilførsel av kjøleluft i lyddempningskabinettet hvis viften står stille.

- Kontroller at det blåses ut luft fra kjøleluftutgangen på lyddempningskabinettet (f. eks. med et papir).

Mer informasjon KAESER SERVICE kan hjelpe deg med egnede tiltak.

9 Oppdage og utbedre feil

9.1 Grunnleggende anvisninger

Tabellene nedenfor hjelper deg med å finne feilårsaker.

1. Kun tiltakene som er beskrevet i denne bruksanvisningen må iverksettes!
2. I alle andre tilfeller:
Få feil utbedret av autorisert KAESER SERVICE.

9.2 Funksjonsfeil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Uvanlige ulyder.	Sideklaring for synkronhjul for stor.	Kontakt KAESER SERVICE.
	Lagerklaringen til de roterende stemplene er for stor.	Kontakt KAESER SERVICE.
	Rotorene er ikke synkronisert.	Sørg for at trykkdifferanse og turtall samsvarer med spesifikasjonene. Kontakt KAESER SERVICE.
Blåserblokken blir for varm.	Drift med for høy trykkdifferanse.	Kontroller og korrigjer trykkdifferansen.
	Tilsmussing av innsugningsfilteret, og forringelse av den volumetriske virkningsgraden som følge av dette.	Rengjør innsugningsfilteret.
	Rotasjonsstempelklaring for stor.	Kontakt KAESER SERVICE.
	Lekkasje som følge av feilaktig montering av trykkbærende komponenter.	Kontakt KAESER SERVICE.
Det kommer ut smøreolje fra gassdreneringen.	Smøreoljenivå for høyt.	Tapp ut olje til riktig oljenivå er nådd.
Smøreolje kommer ut ved drivakselen.	Akseltetningsring defekt.	Kontakt KAESER SERVICE.
Lav innsugningsvolumstrøm.	Rotorklaring for stor på grunn av slitasje.	Kontakt KAESER SERVICE.
	Innsugningsmotstand for stor.	Rengjør innsugningsfilteret.
Svart belegg på oljeseglass.	Smøreoljeskiftintervall ikke overholdt	Skift smøreolje. Rengjør eller skift oljeseglass.
	For lite smøreolje.	Skift smøreolje. Rengjør eller skift oljeseglass.
	Smøreolje overopphetet.	Kontakt KAESER SERVICE.
	Blåserblokk overbelastet.	Kontakt KAESER SERVICE.

9 Oppdage og utbedre feil

9.3 Opsjoner

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Vann i smøreoljen.	Kondensatdannelse ved lang lagringstid og høy luftfuktighet.	Skift smøreolje.
Sikkerhetsventilen løser ut.	Ikke tillatt driftstilstand; for høyt driftstrykk.	Gjenopprett umiddelbart tillatt driftstilstand, eller slå av maskinen.
Kaldføler-utløserinstrument aktiveres.	For høyt driftstrykk.	Kontroller og korreger trykddifferansen.

Tab. 37 Feil og tiltak

9.3 Opsjoner

Her finner du tiltak for å rette eventuelle feil i sammenheng med opsjoner til maskinen.

9.3.1 Opsjon H12 Funksjonsfeil lyddempningskabinett

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Overoppheting på innsiden av lyddempningskabinettet	Ventilator defekt eller feil dreieretning.	Sjekk tilkopling. Kontakt KAESER SERVICE.
	Feil i kjølelufttilførsel.	Kontroller og rengjør kjøleluftåpninger. Kontroller inngangstemperaturen på kjøleluften.
	Overbelastning av drivmotoren.	Kontroller driftsforholdene.
	Lekkasje som følge av feilaktig montering av trykkbærende komponenter.	Kontakt KAESER SERVICE.

Tab. 38 Funksjonsfeil og tiltak (opsjon H12)

9.3.2 Opsjon C14 Funksjonsfeil trykksensor

Feil	Mulige årsaker	Tiltak
Utgangssignal mangler.	Ingen strømtilførsel, ledningsbrudd.	Kontroller strømtilførsel og og ledninger.
	Måleomformer feil koblet til.	Kontroller strømtilførsel og og ledninger.
	Inngangstrykk mangler.	Kontroller trykktilførsel.
	Defekt elektronikk på grunn av for høy spenning eller tilført spenning.	Kontakt KAESER SERVICE.

Feil	Mulige årsaker	Tiltak
Utgangssignalet endres ikke ved trykkendring.	Inngangskanal tilstoppet.	Rengjør inngangskanal og drosselskrue forsiktig, og pass på at den ømfintlige membranen ikke skades.
	Defekt elektronikk på grunn av for høy spenning eller tilført spenning.	Kontakt KAESER SERVICE.
	Måleomformer defekt etter mekanisk overbelastning.	Kontakt KAESER SERVICE.
For høy utgangssignal som ikke endres ved trykkendring.	Defekt elektronikk på grunn av for høy spenning eller tilført spenning.	Kontakt KAESER SERVICE.

Tab. 39 Funksjonsfeil og tiltak (opsjon C14)

10 Vedlikehold

10.1 Garantere sikkerheten

Her finner du sikkerhetsanvisninger for en risikofri utførelse av vedlikeholdsarbeidet. Fareanvisninger finner du rett foran potensielt farlige handlinger.



Hvis du ikke følger disse fareanvisningene, kan det føre til livstruende skader.

Følge sikkerhetsanvisningene

Hvis du ikke følger disse sikkerhetsanvisningene, kan det føre til uforutsette farer.

- Følg anvisningene i kapittel 3 "Sikkerhet og ansvar".
- Vedlikeholdsarbeid må kun utføres av autorisert vedlikeholdspersonell!
- Sørg for at ingen personer arbeider på maskinen.
- Sørg for at alle dekkplater er lukket.

Arbeide på strømførende komponenter

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning kan føre til støt, forbrenninger eller død.

- Arbeid på elektriske komponenter må kun utføres av autoriserte elektrikere.
- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Kontroller at de potensialfrie kontaktene ikke er spenningsførende.

Arbeide på trykksystemet

Trykkluft er lagret energi. Ved frigjøring kan det genereres livsfarlige krefter. Følgende sikkerhetsanvisninger gjelder for alt arbeid på komponenter som kan stå under trykk.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Hvis trykkluftnettet er avsperrret eller adskilt, må man passe ekstra godt på at trykkluftten ikke strømmer tilbake fra trykkluftnettet og inn i maskinen.
- Alle komponenter og beholdere som står under trykk må gjøres helt trykkløse.
- Ikke åpne eller demonter ventiler.

Arbeide på drivsystemet

Berøring av komponenter som står under elektrisk spenning kan føre til støt, forbrenninger eller død.

Berøring av viftehjul eller remdrift når maskinen er i gang kan føre til alvorlige personskader.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.
- Dekkplater må ikke åpnes når maskinen er i gang.

Mer informasjon

Anvisninger for autorisert personale finner du i kapittel 3.4.2.

Anvisninger om farer og hvordan disse unngås finner du i kapittel 3.5.

10.2 Vedlikeholdsplan

10.2.1 Oversikt over vedlikeholdsarbeid



Vedlikeholdsintervallene er anbefalinger som gjelder for gjennomsnittlige driftsbetingelser.

- Ved ugunstige omgivelsesbetingelser (f. eks. mye støv) eller ved intensiv bruk, må vedlikeholdsarbeidet utføres oftere.
- Tilpass vedlikeholdsintervallene til de lokale oppstillings- og driftsbetingelsene.

- Før bok over alt vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.

På denne måten kan du registrere individuell hyppighet på vedlikeholdsarbeid og avvik i forhold til våre anbefalinger.

Mer informasjon Du finner et skjema for dette i kapittel 10.13.

10.2.2 Regelmessig vedlikeholdsarbeid

Tabellen nedenfor gir deg et overblikk over nødvendig vedlikeholdsarbeid.



Ved ugunstige omgivelsesbetingelser (f.eks. mye støv) eller ved hyppig bruk, må vedlikeholdsarbeidet gjennomføres oftere.

- Vedlikehold må utføres i rett tid i forhold til de aktuelle omgivelses- og driftsbetingelsene.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	se kapittel
senest 24 t etter første oppstart	Kontroller remstrammingen.	10.4
senest 50 t etter første oppstart	Kontroller at de elektriske forbindelsene sitter fast, og etterstram hvis nødvendig.	–
500 t etter første oppstart*	Skift smøreolje.	10.7
Opp til 500 t eller månedlig	Kontroller smøreoljestand.	10.5
	Kontroller remstrammingen.	10.4
	Kontroller luftfilter.	10.8
Opp til 3000 t minst 1 gang pr. år	Skifte FG 220 smøreolje.	10.7
Opptil 1000 t	Rengjør maskinen.	10.9
Opp til 3000 t minst 1 gang pr. år	Skift luftfilter.	10.8
Årlig	Kontroller sikkerhetsventil.	10.11
	Kontroller at de elektriske forbindelsene sitter fast, og etterstram hvis nødvendig.	–
Opp til 6000 t senest hvert 2. år	Skifte SB 220 smøreolje.	10.7
Opp til 12 000 t minst hvert 4. år	Skift drivrem.	10.4

t = driftstimer

* Utelatt for første oppstart av KAESER SERVICE.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	se kapittel
Hvis nødvendig	Kontroller rotorene for tilsmussing.	10.12

t = driftstimer

* Utelatt for første oppstart av KAESER SERVICE.

Tab. 40 Regelmessig vedlikeholdsarbeid

10.2.3 Regelmessig servicearbeid

Tabellen nedenfor gir deg et overblikk over nødvendig servicearbeid.

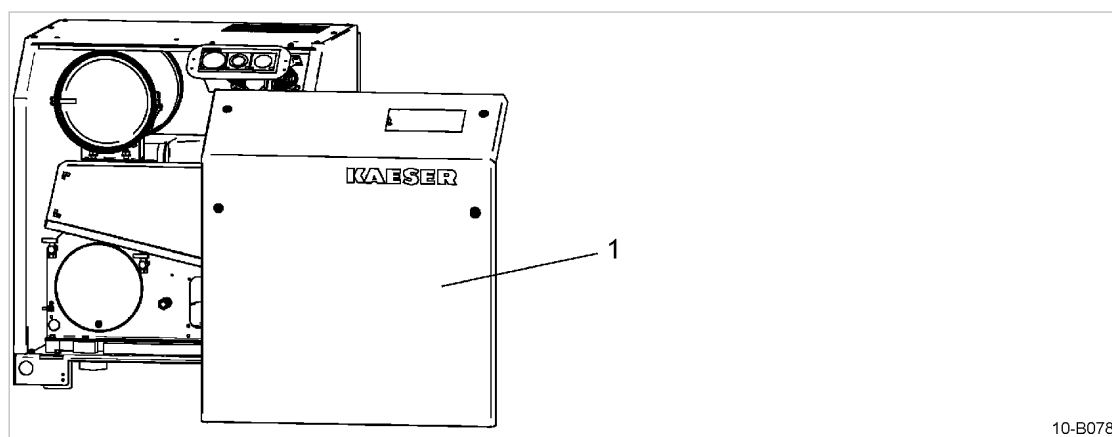
- Servicearbeider må kun utføres av autorisert KAESER SERVICE.
- Servicearbeider må utføres i rett tid i forhold til de aktuelle omgivelses- og driftsbetingelsene:

Intervall	Servicearbeid
Opp til 12 000 t minst hvert 4. år	Permanentsmurt drivmotorlager: Skift ut motorlager.
Opp til 36 000 t	Vifteblokk: Skifte ut radialakseltetningsring. (Alternativ H12) Vifte lyddemperhette: Skifte ut vifte. (Alternativ C11) Vedlikehold startavlastningsventil. (Alternativ C18) Vedlikehold starttrykkreguleringsventil.
Opp til 36 000 t minst hvert 8. år	(Alternativ G1) Vedlikehold tilbakeslagsspjeld. Skift ut kompensatorene.

t = driftstimer

Tab. 41 Regelmessig servicearbeid

10.3 Opsjon H12 Lyddempningskabinett



10-B0780

Fig. 27 Lyddempningskabinett

① Pluggpanel

- Ta av pluggpanel ① ved vedlikeholdsarbeid.



For å åpne må låsen slås opp med nøkkelen som ligger vedlagt.

10.4 Vedlikehold av drivrem

Material Reservedel (hvis nødvendig)

Forutsetning Nettbryteren må være koblet fra på alle poler og sikret mot gjeninnkobling.
Det må også være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.
Maskinen er avkjølt.



ADVARSEL

Berøring av kileremmer i drift kan føre til alvorlige klemskader eller i verste fall avriving av kroppsdelar.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.

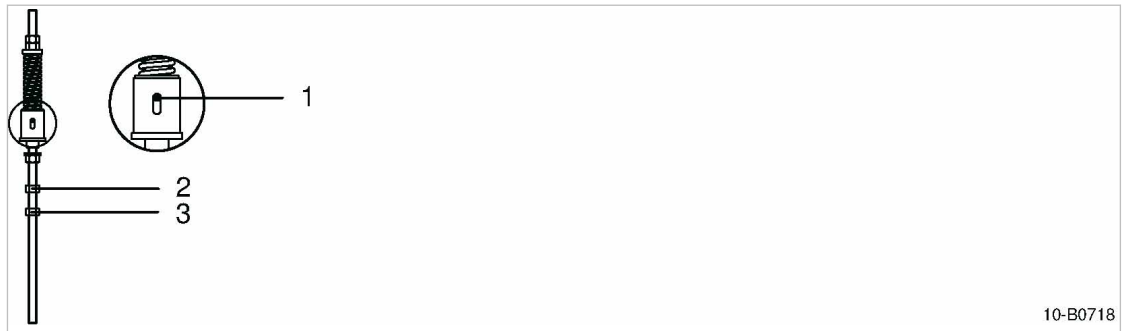


Fig. 28 Vedlikehold av drivrem

- ① Markeringsstift (illustrasjon: justering av remstramming nødvendig)
- ② Mutter
- ③ Mutter

Kontrollere og justere remstramming

Strammeinnretningen etterjusterer remstrammingen automatisk ved hjelp av en trykkfjær.

Etterjuster remstrammingen før markeringsspissen befinner seg i den **øverste** enden av slissen.

1. Løsne mutteren ②.
2. Med hjelp av mutteren ③ strammes drivremmen, helt til markeringsspissen befinner seg i den nederste enden av slissen.
3. Trekk til mutteren ②.

Visuell skadekontroll



1. **FORSIKTIG!**
Klemfare mellom rem og kileremskiver.
 - Arbeid forsiktig.

2. Drei drivremmen på remskiven manuelt, og kontroller den for skader.
3. Ved skader: Skift drivreim umiddelbart.



Hvis én av kileremmene ved flersporede drivverk svikter må alle kileremmene skiftes ut.

Skifte drivremmer

1. Ta av rembeskyttelsen.
2. Løsne mutteren [3].
3. Bruk mutteren [2] til å slakke drivremmen så mye at den kan tas av remskivene.
4. Legg ny drivrem over remskivene og bruk mutteren [2] til å stramme til markeringstiften strammes de helt til markeringsspissen har nådd den nederste enden av langhullet.
5. Trekk til mutteren [3].
6. Fest rembeskyttelsen.
7. Nye drivremmer må strammes igjen etter de 50 første driftstimene.

10.5 Kontrollere smøreoljenivå

Smøreoljenivået kan bare kontrolleres når maskinen er slått av, da smøreoljenivået i oljeseglasset endrer seg hele tiden når maskinen er i gang.



Oljekanalene på styre- og drivsiden av blåserblokken er ikke forbundet med hverandre.

**ADVARSEL**

Forbrenningsfare på grunn av varme komponenter!

- Bruk langermet overdel og vernehansker.

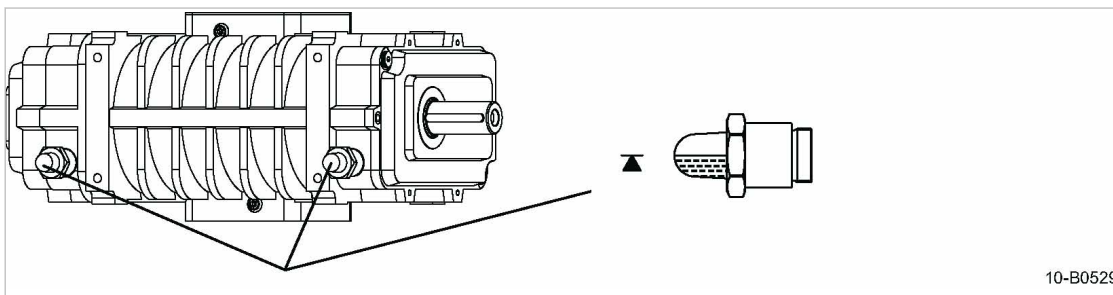


Fig. 29 Kontrollere smøreoljenivå

1. Kontroller smøreoljenivået på styre- og drivside i oljeseglasset.
2. Etterfyll smøreolje straks smøreoljenivået har sunket som følger:
 - CB 111 C pr til 5 mm under midten på oljeseglasset
 - CB 131 C pr til 8 mm under midten på oljeseglasset

10.6 Etterfylling av smøreolje

Blåserblokken og rembeskyttelsen på maskinen har etiketter som angir hvilken smøreoljetype som skal brukes.



Før alt arbeid hvor trykksystemet åpnes, må maskinen være fullstendig adskilt fra trykkluft-nettet og helt uten trykk.

Forutsetning

Hovedbryteren må være koblet fra på alle poler,
sikret mot gjeninnkobling,
Smøreoljestanden må være falt til ro.

**ADVARSEL**

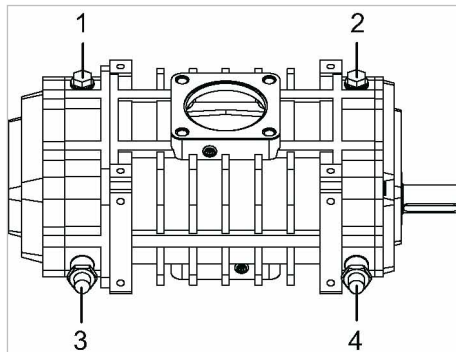
Fare for forbrenning på grunn av opphetede komponenter og smøreolje!

- Bruk langermet overdel og vernehansker.

**NOTAT**

Skader på blåserblokken på grunn av ikke kompatibel smøreolje!

- Bland aldri forskjellige typer smøreolje.
- Det må kun etterfylles den type smøreoljen som befinner seg i maskinen fra før.



10-B0530

Fig. 30 Etterfylling av smøreolje

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| ① Skruelugg
(oljeinnløp styreside) | ③ Oljevindu (styreside) |
| ② Skruelugg
(oljeinnløp drivside) | ④ Oljevindu (drivside) |

1. Åpne skrueluggen ① og/eller ② langsomt.
2. Fyll på korrekt mengde smøreolje, dvs. opp til markeringen på oljevinduet ③ og/eller ④.
3. Skru i påfyllingspluggen.
4. Kontroller visuelt for lekkasjer.

10.7 Skifte smøreolje

Før alt arbeid hvor trykksystemet åpnes, må maskinen være fullstendig adskilt fra trykkluft-nettet og helt uten trykk.

Skift smøreolje ved en blokktemperatur på ca. 55 °C for å sikre tilstrekkelig flyteevne.

Tapp ut all smøreoljen fra blåserblokken:

- Styreside
- Drivside

Material Smøreolje
Smøreoljeoppsamlingsbeholder

Forutsetning Nettbryteren må være koblet fra på alle poler,
sikret mot gjeninnkobling,
det må være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.

**ADVARSEL**

Fare for forbrenning på grunn av opphetede komponenter og smøreolje!

- Bruk langermet overdel og vernehansker.

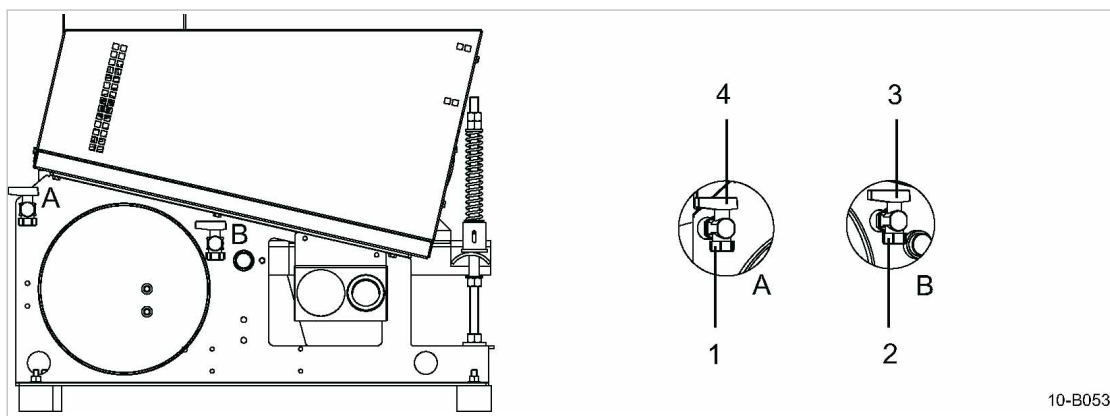


Fig. 31 Skifte smøreolje

- (A) Drivside
- (B) Styreside
- (1) Kappe

- (2) Kappe
- (3) Oljetappekran
- (4) Oljetappekran

Tappe ut smøreolje

1. Gjør klar smøreoljeoppsamlingsbeholder.
2. Løsne skruerpluggene for oljepåfylling på blåserblokken (1) og (2) (se illustrasjon 30).
3. Skru ut skruerpluggene (1) og (2) og åpne oljetappekranene (3) og (4).
4. Tapp ut smøreolje.



Smøreoljen skal fjernes i overensstemmelse med gjeldende miljøvernbestemmelser.

Fyll på smøreolje

1. Fyll på smøreolje.
2. Åpne oljetappekranene til det renner ut smøreolje (avlufing av oljetappeledning).
3. Lukk oljetappekran (3) og (4).
4. Kontroller smøreoljenivået på styre- og drivside i oljeseglassene (se fig. 30), og etterfyll hvis nødvendig.
5. Skru på kappene (1) og (2).
6. Skru til skruerpluggen i oljepåfyllingsåpningene på blåserblokken.
7. Kontroller visuelt for lekkasjer.

10.8 Vedlikehold av luftfilter

Luftfilteret beskytter trykksystemet mot tilsmussing.



NOTAT

Maskinskader på grunn av uegnet luftfilter!

Smuss kan komme inn i trykksystemet og føre til skader på maskinen.

- Bruk egnede luftfilter.



Luftfilteret kan ikke rengjøres.

10.8.1 Filter-vedlikeholdsindikator

Filtervedlikeholdsindikatoren signaliserer at luftfilteret trenger vedlikehold. Signalet utløses ved en bestemt gjennomstrømningsmotstand i filteret, som øker i takt med tilsmussingen av luftfilteret.

Maskin uten lyddempningskabinett

Filter-vedlikeholdsindikatoren er montert på innsugningslyddempere.

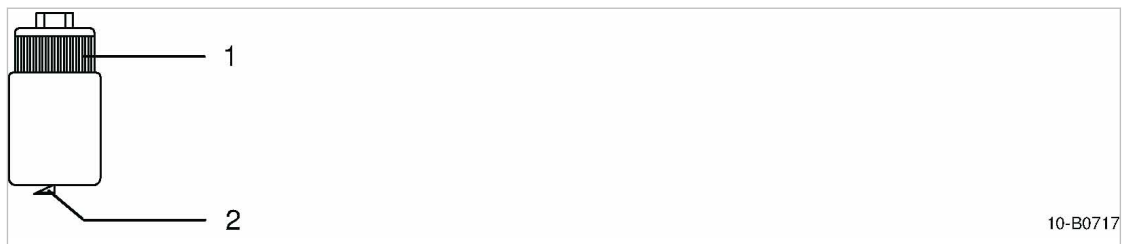


Fig. 32 Filter-vedlikeholdsindikator

- ① Signalring
- ② Tilbakestillingsknapp

1. Skift luftfilter når signalringen ① låses i «rød» posisjon.
2. Løsne signalringen igjen ved å trykke på nullstillingsknappen ②.

Opsjon H12 Maskin med lyddempningskabinett

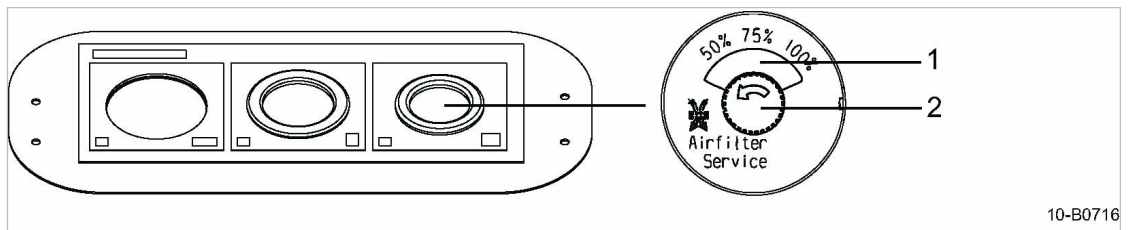


Fig. 33 Filtervedlikeholdsindikator (lyddempningskabinett)

- ① Visningsområde
- ② Tilbakestillingsknapp

1. Skift ut luftfilter ved en tilsmussing på mer enn 50 %.
2. Nullstill innstillingen i visningsområdet ① med nullstillingsknappen ②.

10.8.2 Opsjon F5 Filter-differansetrykkbryter

Filter-differansetrykkbryteren overvåker filtertilsmussing i innsugingsområdet.

Strømbryteren aktiveres ved differansetrykk. Ved over- eller underskridelse av den fast innstilte nominelle verdien, blir strømkretsen koblet på, ut eller om, avhengig av kablingen.

- Skift luftfilter når filter-differansetrykkbryteren aktiveres.

10.8.3 Skifte luftfilter



Før alt arbeid hvor trykksystemet åpnes, må maskinen være fullstendig adskilt fra trykkluft-nettet og helt uten trykk.

Material Utskiftningsdel

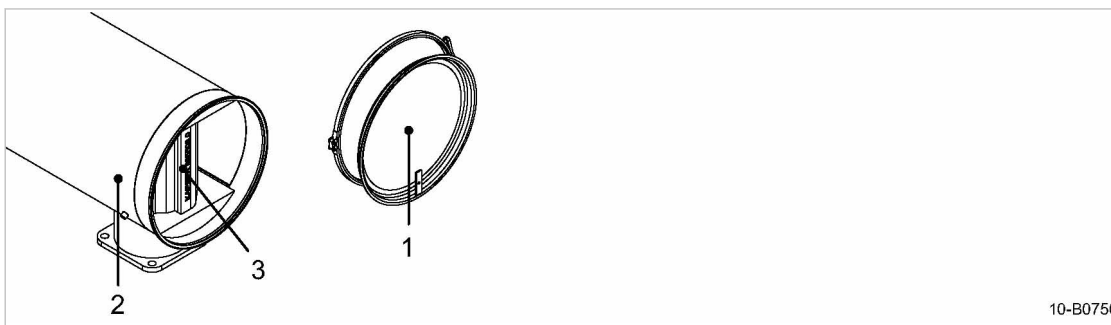
Forutsetning Nettbryteren må være koblet fra på alle poler og sikret mot gjeninnkobling.
Det må også være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.



ADVARSEL

Forbrenningsfare på grunn av varme komponenter!

- Bruk langermet overdel og vernehansker.



10-B0750

Fig. 34 Skifte luftfilter

- ① Deksel
- ② Innsugningslyddemper
- ③ Luftfilter

1. Åpne lukkeinnretningen på dekslet til innsugingslyddemperen ②.
2. Ta av dekslet ①.
3. Løsne borrelåsbåndet og ta av luftfilteret ③.
4. Rengjør alle deler og tetningsflater.
5. Sett på nytt luftfilter omkring den perforerte innsugsstussen og fest med borrelåsbåndet.
6. Fest dekslet på innsugningslyddemperen.

10.9 Rengjøre maskinen

Rengjør maskinen regelmessig. Jevnlig rengjøring sikrer en pålitelig kjøling av maskinen. Hvor ofte den må rengjøres, avhenger i stor grad av omgivelsesbetingelsene på bruksstedet.



Tilsmussede maskiner er et tegn på ugunstige omgivelsesbetingelser. Under slike Omgivelsesbetingelser blir kjøleluftveiene inne i maskinen og motorene tilsmusset. Slitasjen øker.

Material Børste og/eller trykkluft
Beskyttelseshansker
Åndedrettsvern og vernebriller (ved behov)
Støvsuger

Forutsetning Nettbryteren må være koblet fra på alle poler og sikret mot gjeninnkobling.
Det må også være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.
Maskinen er avkjølt.

1. Åpne lyddempningskabinettet (opsjon H12).
Demonter dekkplater ved behov for å rengjøre kjøleluftveien til drivmotoren.
2. Børst av maskinen i tørr tilstand, eller blås den ren med trykkluft.
3. Sug opp smuss.
4. Lukk lyddempningskabinettet (opsjon H12).
Sett på plass og lås dekkplatene.



Kan ikke maskinen rengjøres?
➤ Be autorisert KAESER SERVICE om å fjerne kraftig og hardtsittende smuss.

10.10 Vedlikehold av motorer

10.10.1 Permanentsmurt drivmotorlager

Motorlagrene er permanentsmurt. Ettersmøring er ikke nødvendig.

- Få motorlagrene skiftet ut i forbindelse med vedlikehold fra autorisert KAESER SERVICE.

Mer informasjon Flere anvisninger for motoren, se bruksanvisningen for motoren.

10.10.2 Opsjon H12 Viftemotor (lyddempningskabinett)

Motorlagrene er permanentsmurt. Ettersmøring er ikke nødvendig.

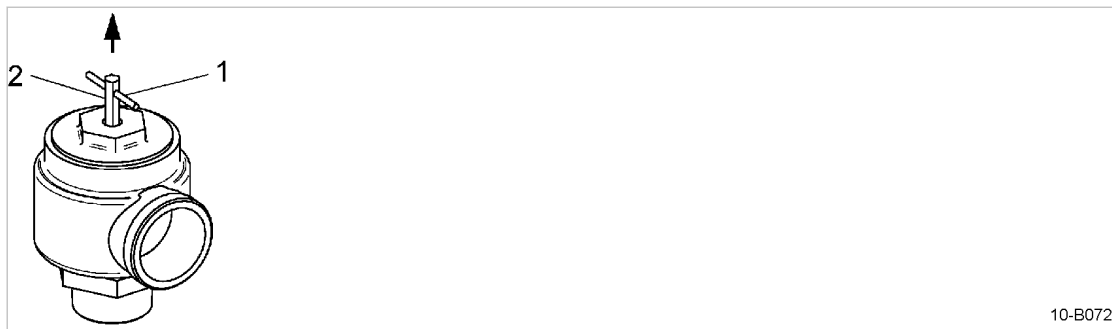
- Få viften skiftet ut i forbindelse med vedlikehold fra autorisert KAESER SERVICE.

10.11 Kontrollere sikkerhetsventil

Sikkerhetsventilen åpner seg hvis det maksimalt tillatte driftstrykket overskrides.

Kontroller bevegeligheten for sikkerhetsventilens trekkstang ved å slippe ut luft manuelt med en trekkanordning.

Forutsetning Maskinen må være slått av.
Maskinen må være trykkfri.



10-B0720

Fig. 35 Kontrollere sikkerhetsventil

- ① Luftspake
- ② Trekkstang

- Kontroller trekkstangens ② bevegelse ved å trekke i luftspaken ①.
- Maskinen må kun brukes med fungerende sikkerhetsventil.
- Sikkerhetsventilen må **ikke** justeres.
- Forny defekt sikkerhetsventil.

10.12 Kontrollere rotorene for tilsmussing

Hvis blåserblokken brukes sammen med støvholdige medier kan det oppstå avleiringer på innsiden av blåserblokken.



Før alt arbeid hvor trykksystemet åpnes, må maskinen være fullstendig adskilt fra trykkluft-nettet og helt uten trykk.

Forutsetning

Nettbryteren må være koblet fra på alle poler og sikret mot gjeninnkobling.
Det må være kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.
Maskinen må være kjølt ned.



FORSIKTIG

Roterende rotor!

Fare for klemskader eller avkapping av lemmer.

- Koble fra nettbryteren på alle poler, sikre mot gjeninnkobling, og kontroller at anlegget ikke er spenningsførende.

1. Åpne flensportene på blåserblokken og kontroller rotorene visuelt for tilsmussing.
2. Få om nødvendig blåserblokken rengjort av autorisert KAESER SERVICE.

11 Reservedeler, forbruksmateriell, service

11.1 Vær oppmerksom på typeskiltet

Typeskiltet inneholder informasjon til identifisering av din maskin. Denne informasjonen er nødvendig for å kunne tilby deg optimal service.

- Oppgi alltid dataene på typeskiltet ved spørsmål om produktet eller ved bestilling av reservedeler.

11.2 Bestille reservedeler og forbruksmaterialer

Reservedeler og forbruksmaterialer fra KAESER har samme egenskaper som originalen. De er tilpasset bruk i våre maskiner.



ADVARSEL

Bruk av uegnede reservedeler og forbruksmaterialer kan føre til person- eller maskinskader. Eksterne komponenter og forbruksmaterialer av uegnet eller dårlig kvalitet kan skade maskinen eller forringe funksjonen betraktelig.

Oppstår det skader på maskinen kan det gå utover personer.

- Bruk kun originaldeler og spesifisert drivstoff.
- Reparasjoner og forebyggende vedlikehold må utføres regelmessig av autorisert KAESER SERVICE.

Maskinen

Benevnelse	Nummer
Drivrem	1800
Luftfilter	1250
Smøreolje	1600

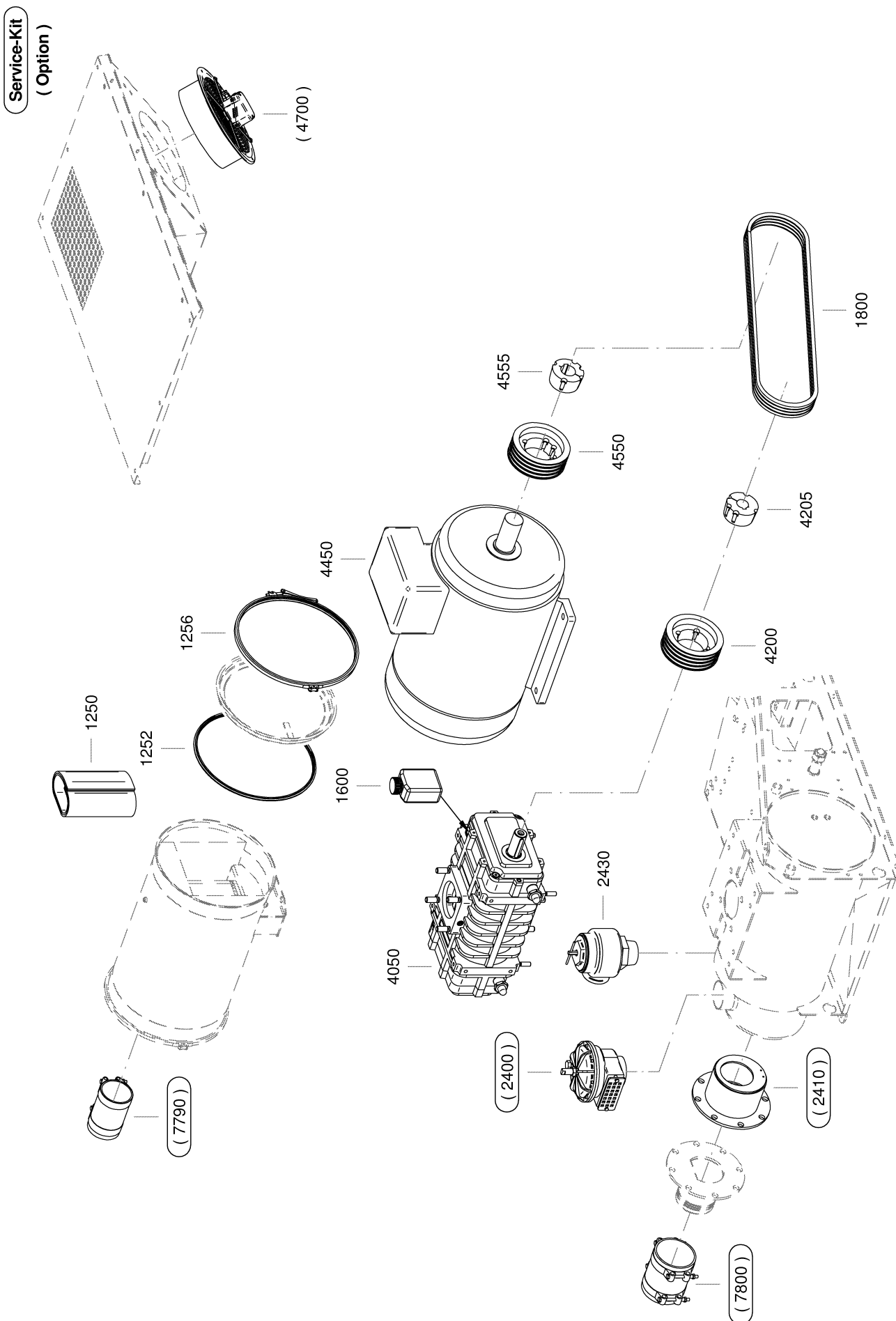
Tab. 43 Bestille reservedeler og forbruksmaterialer

11.3 Reservedeler for vedlikehold og reparasjon

Ved hjelp av denne reservedelslisten kan du planlegge behovet for reservedeler avhengig av driftsbetingelsene og bestille de reservedelene du har bruk for.



- Arbeid for kontrollering, (forebyggende) vedlikehold og reparasjon av maskinen som ikke er beskrevet i brukerveiledningen, skal kun utføres av autorisert KAESER SERVICE.



Tegnforklaring		KAESER
	CBC pr	SEL-3924_01 NO

Pos.nr.	Benevnelse	Opsjon
1250	Luftfilterinnsats	
1252	Tetnings innsugningslyddemper	
1256	Spennlås	
1600	OMEGA FLUID	
1800	Drivrem	
2400	Startreguleringsventil	X
2410	Tilbakeslagsventil	X
2430	Trykkbegrensningsventil	
4050	Blåserblokk OMEGA	
4200	Remskive blokk	
4205	Konisk klemhylse blokk	
4450	Drivmotor	
4550	Remskive drivmotor	
4555	Konisk klemhylse drivmotor	
4700	Vifteenhhet	X
7790	Kompensator luftinngang	X
7800	Kompensator luftutgang	X

Ved reservedelsbestillinger skal det opplyses om material- og serienummer for anlegget, samt reservedelens posisjonsnummer og betegnelse.

Før og under alt arbeid må det tas hensyn til sikkerhets- og servicehenvisningene i maskinens driftsmanual!

*) se kjøleoljebefaling

11.4 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE gir deg:

- autoriserte serviceteknikere fra KAESERS egne utdanningsprogram,
- økt driftssikkerhet ettersom antall skadetilfeller reduseres,
- energisparing ettersom trykktap unngås,
- optimaliserte driftsforutsetninger for trykkluftstasjonen,
- sikkerhet gjennom bruk av originale reservedeler fra KAESER og
- bedre rettsikkerhet gjennom overholdelse av forskrifter.

➤ Tegn en vedlikeholdsavtale med KAESER AIR SERVICE.

Dine fordeler:

Lave kostnader og høyere tilgjengelighetsgrad av trykkluft.

11.5 Fyll ut erklæring om kontaminering

Alle arbeidsgivere (eier/bruker) er ansvarlig for sine ansattes helse og sikkerhet. Dette ansvaret omfatter også personer som utfører vedlikeholdsarbeid hos eieren/brukeren eller hos oppdragstaker for denne.

Ved reparasjoner og/eller vedlikehold på maskinen må det foreligge en fullstendig utfylt og underskrevet kontaminasjonserklæring.

1. Kontakt KAESER SERVICE og be om et skjema for erklæring om kontaminering.
2. Plasser erklæring om kontaminering **på utsiden** av emballasjen.

12 Sette ut av drift, lagring, transport

12.1 Sette maskinen ut av drift

Maskinen vil for eksempel måtte settes ut av drift i følgende tilfeller:

- Hvis det (i en forbigående periode) ikke er bruk for maskinen.
- Hvis maskinen skal transporteres til et nytt oppstillingssted.
- Hvis maskinen skal skrotes.

Sette ut av drift midlertidig

Forutsetning Maskinen må kunne startes opp med jevne mellomrom.

- Maskinen bør gå minst 30 minutter ukentlig ved driftstemperatur for å sikre tilstrekkelig korrosjonsbeskyttelse.

Sette ut av drift - varig

Forutsetning Nettbryter koblet fra på alle poler, sikret mot gjeninnkobling, kontrollert at anlegget ikke er spenningsførende.

Maskinen må være helt uten trykk.

1. La maskinen kjøles helt ned.
2. Kople fra alle tilkopplingsledningene og strømforsyningen.
3. Avlast drivreimer.
4. Bruk et egnet konserveringsmiddel på både innsiden og utsiden av maskinen for å beskytte mot korrosjon.
5. Plasser maskinen i et tørt og frostfritt rom.

Mer informasjon Opplysninger om konserveringsoljer finner du i kapittel 12.4.

12.2 Emballering

Transport langs veien krever en treramme, som beskytter maskinen mot mekaniske skader.

For å transportere maskinen med sjø- eller lufttransport er ytterligere tiltak nødvendig. Mer informasjon får du hos din autoriserte KAESER SERVICE.

Material Beskyttelsesfolie
Treramme for transport

Forutsetning Maskinen må være satt ut av drift.
Maskinen må være tørr og avkjølt.

1. Pakk maskinen helt inn i beskyttelsesfolie.
2. Beskytt maskinen mot mekaniske skader med en treramme.

12.3 Transport

12.3.1 Sikkerhet

Velg transportutstyr ut fra vekt og tyngdepunkt. Begge er oppgitt i måltegningen i kapittel 13.2.

Forutsetning Maskinen må kun transporteres med gaffeltruck eller egnet lasteutstyr, og arbeidet må kun utføres av personer som har den nødvendige kompetansen og utdannelsen for å håndtere transportgods på en sikkerhetsmessig korrekt måte.

- Forsikre deg om at det ikke oppholder seg noen i fareområdet.

12.3.2 Transporter maskinen med løftevogn eller gaffeltruck.

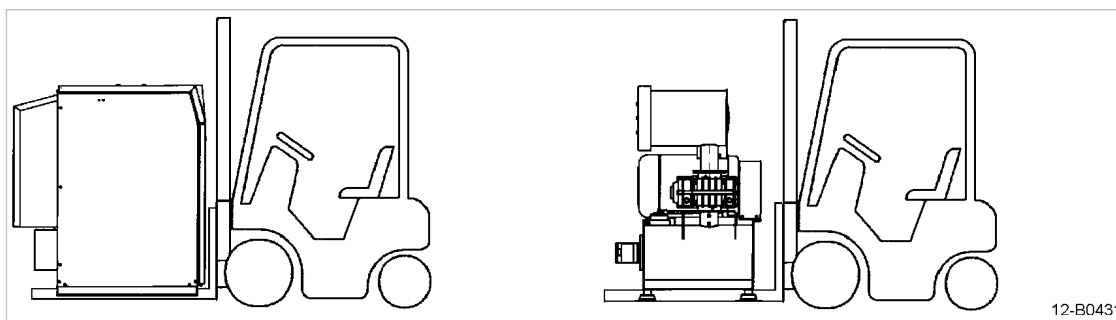


Fig. 36 Transport

1. Bukk opp maskinen ved behov.
2. Vær oppmerksom på tyngdepunktets plassering.
3. Transporter maskinen med løftevogn og gaffeltruck kjørt helt ned.
4. Flytt oppklossingen til der hvor maskinen skal plasseres.
5. Senk ned maskinen.
6. Fjern oppklossingen.

Opsjon H12 Lyddempingskabinett

1. Monter transportsikring (se kapittel 6.9).
2. Vær oppmerksom på tyngdepunktets plassering.
3. Transporter maskinen med løftevogn og gaffeltruck kjørt helt ned.

12.4 Lagring

Fukt fører til korrosjon, særlig på blåserblokkens overflater. Lagertemperaturen skal ikke underskride -30°C .



KAESER hjelper deg hvis du har spørsmål om korrekt lagring og igangsetting.



FORSIKTIG

Roterende rotorer!

Fare for klemskader eller avkapping av lemmer.

- Ikke før hendene inn på innsiden av blåserblokken.

**NOTAT**

Maskinskader på grunn av fuktighet og frost!

- Inntrengning av fuktighet og dannelse av kondensvann må forhindres.
- Plasser maskinen i et tørt og frostfritt rom.
- Beskytt flenstilkoblinger, drivaksler og matekammer i blåserblokken mot korrosjon ved å sprøyte på konserveringsolje. ANTICORIT OHK, beskytt mot korrosjon.
- Lukk luftinntaks- og luftutgangsåpninger for å unngå tilsmussing.
- Drei motorakselen ca. 30 ° for hånd en gang om måneden.
- Skift smøreolje årlig.

Etter lengre tids lagring

- Fjern konserveringsoljen fra matekammeret med et egnet rensemiddel.
- Følg anvisningene for montering og igangsetting.
- Skift smøreolje.
- Smør drivmotorlageret med lager som skal ettersmøres.
- Kontroller tilstand og spenning på drivreimen.

12.5 Skroting

Før endelig fjerning av maskinen må alt drivstoff tappes ut og skitne filter må fjernes.

Forutsetning Maskinen må være satt ut av drift.

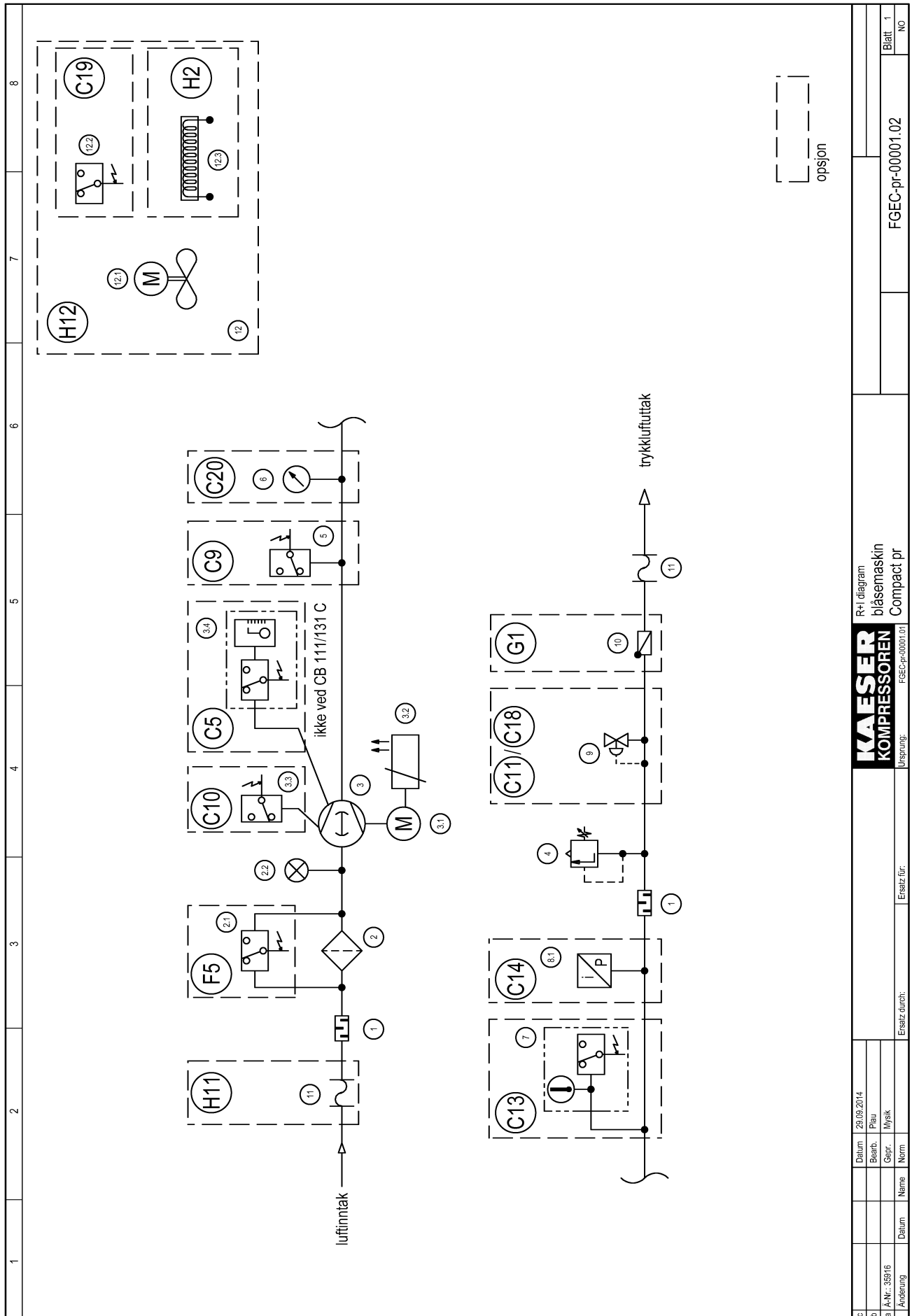
1. Tapp all smøreoljen ut av maskinen.
2. Fjern skitne filtre.
3. Lever maskinen inn hos et autorisert avfallshåndteringsfirma.



- Komponenter som er forurensset med smøreolje må fjernes i samsvar med gjeldende miljøvernbestemmelser.

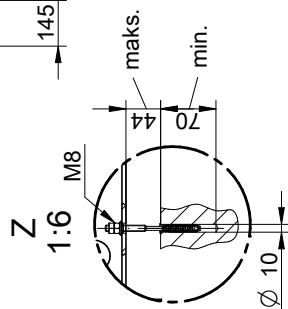
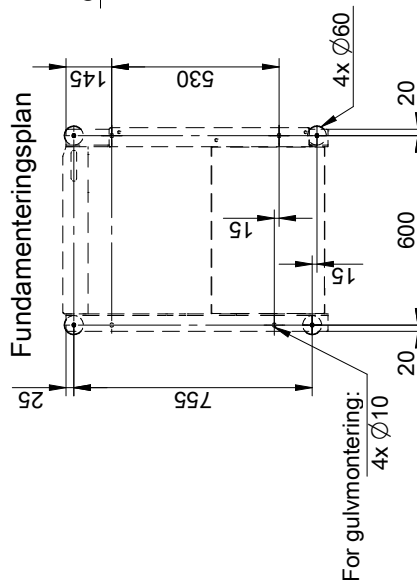
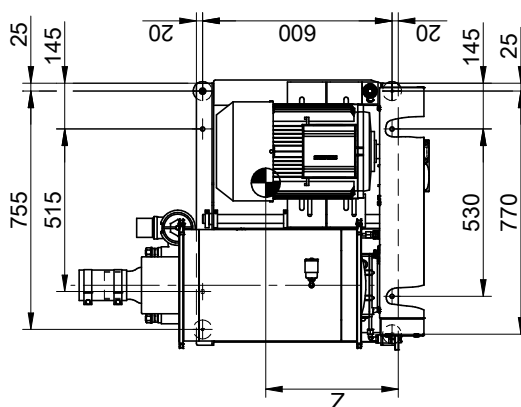
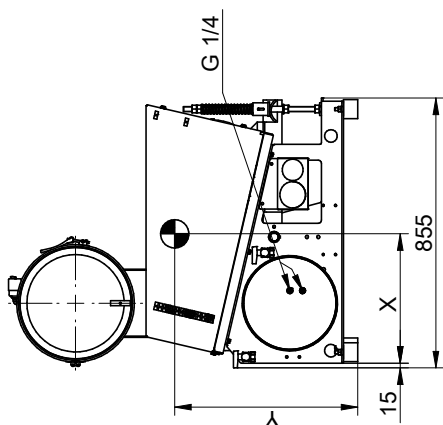
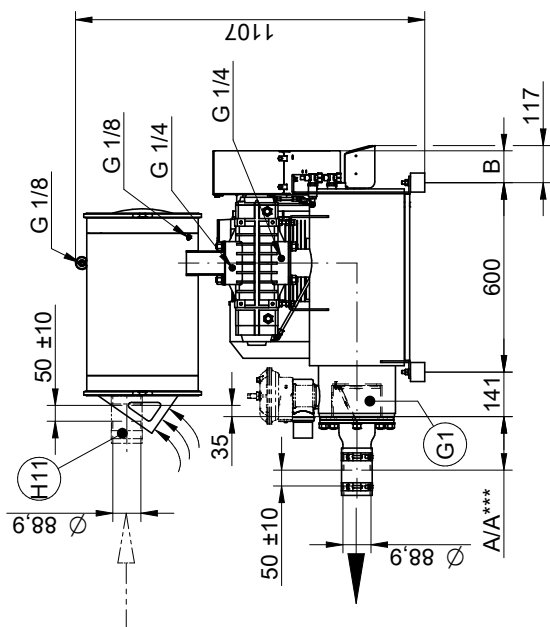
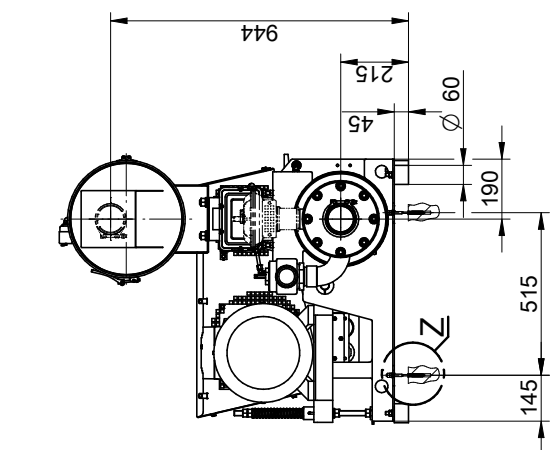
13 Tillegg

13.1 Rørlednings- og instrumentflytskjema (P&ID)



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

13.2 Målskisse



⊕: tyngdepunkt

Modell	Nominal effekt	A/A***	B	X*	Y*	Z*	Vekt**
CB 111 C	5,5 kW	170/160	100	425	560	300	~ 195 kg
	7,5 kW			430		~ 205 kg	
	11 kW			445		~ 220 kg	
	15 kW		450	320	~ 225 kg		
	18,5 kW		400	340	~ 265 kg		
	5,5 kW		350		~ 220 kg		
CB 131 C	7,5 kW	51	360	570	400	~ 230 kg	
	11 kW					~ 245 kg	
	15 kW					~ 250 kg	
	18,5 kW		400	~ 290 kg			
	22 kW			410	~ 295 kg		
	30 kW			410	580	420	~ 305 kg

(ca. mál)

Standardverdier, massen kan avvike i henhold til motorprodusent

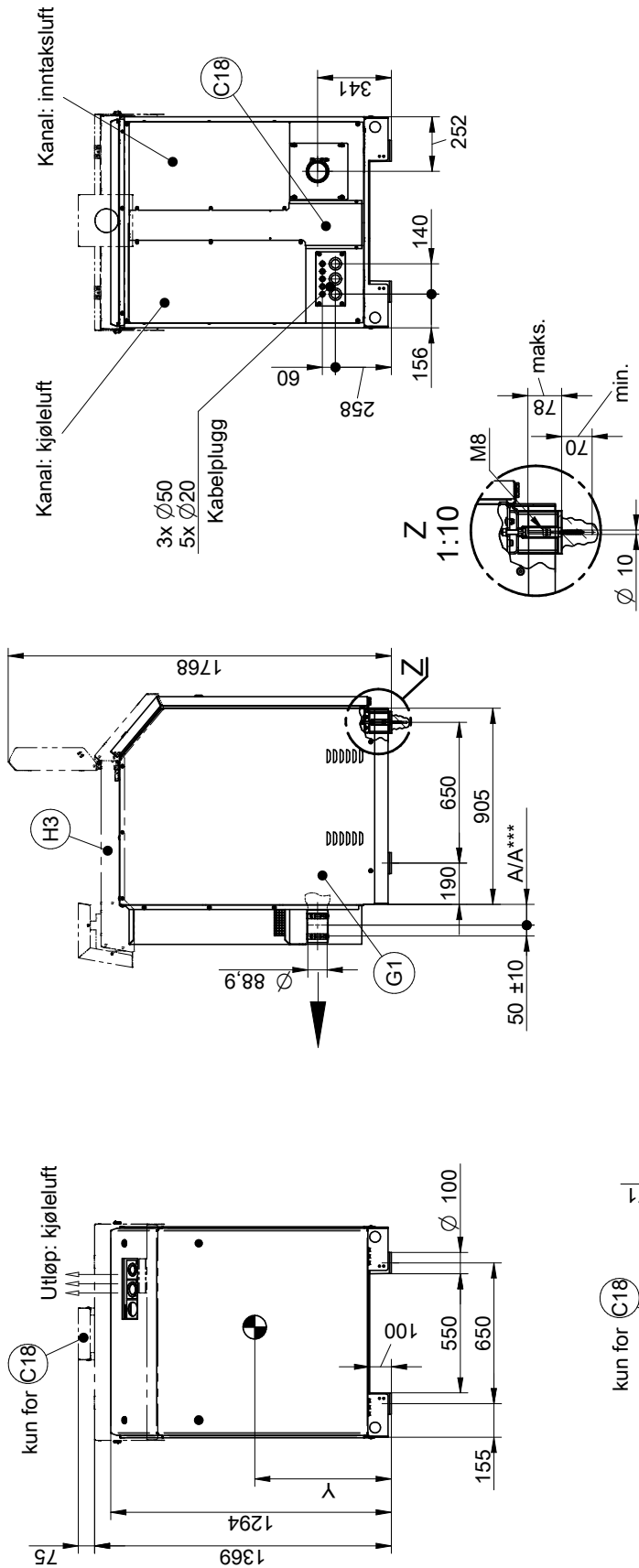
Mål uten tilbakeslagsspield

Dokument TSD 10323410 D 01	Målsætning CBC.1 pr Mål- og tilsætningsdimension	Målsetting 10323410 D 01	Tegnet 13.12.2016	Dato 13.12.2016	Navn BOGISCHE	Skala 1:15	Projektions 	Endringsnummer 40114	Dokument TSD 10323410 NO 01	Besøget 16.12.2016	Frigift 16.12.2016	Side NO	Side 1 / 1	KAESER KOMPRESSOREN

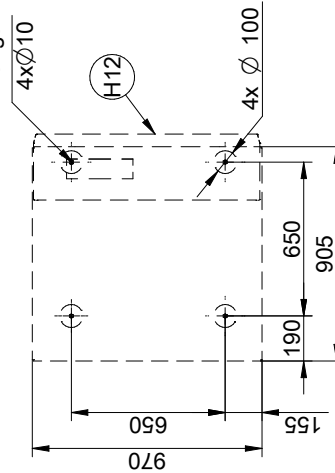
91

Under voorbehoud van wijzigingen op het gebied van ontwikkeling.
Tekening mag enkel gewijzigd worden met behulp van CAD.

1. egninger forblir var eksklusivt eiendom.
 2. De er betodd bare for det avtalte formål.
 3. Kopier eller annen reproduksjon, herunder lagring, behandling og formidling ved bruk av elektroniske systemer må ikke gjøres til noe annet enn avtalt formål.
 4. Verken original eller reproduksjoner kan gis til, eller gjøres tilgjengelig, for tredjepart.



Fundamenteringsplan For gulvmontering:



tyngdepunkt

Modell	Nominal effekt	A/A***	X*	Y*	Z*	Vekt
CB 111 C	5.5 kW	96/86	485	585	485	~ 375 kg
	7.5 kW		490	590	490	~ 385 kg
	11 kW		495	595	490	~ 400 kg
	15 kW		505	600	500	~ 405 kg
	18.5 kW		505	600	500	~ 445 kg
CB 131 C	5.5 kW		475	585	515	~ 400 kg
	7.5 kW		480	610	520	~ 410 kg
	11 kW		480	615	520	~ 425 kg
	15 kW		490	620	530	~ 430 kg
	18.5 kW		490	620	530	~ 470 kg
	22 kW		500	630	535	~ 475 kg
	30 kW		510	630	535	~ 485 kg

** Standardverdier, massen kan avvike i henhold til motorprodusent

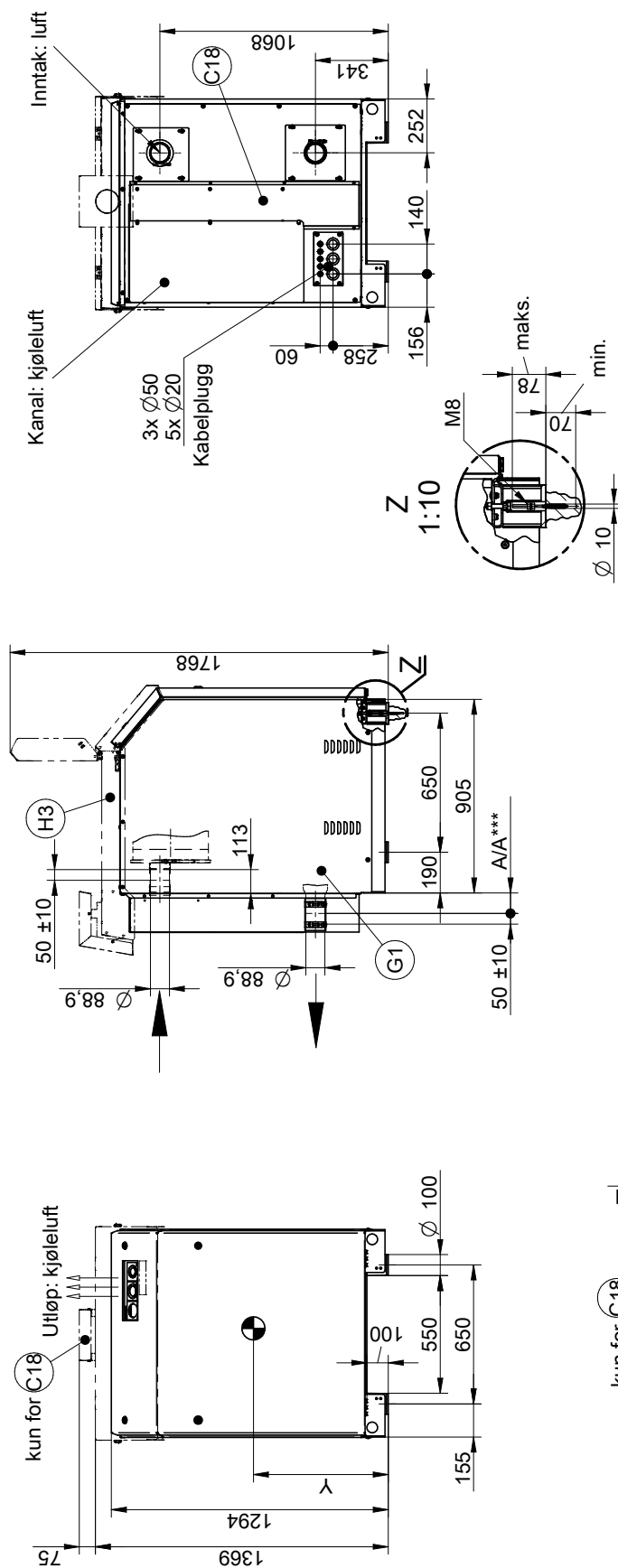
*** Mål uten tilbakeslagssjeld

Kaeser KOMPRESSOREN					
Endringsnummer	Prosjeksjon	Skala	Dato	Navn	Side
39384	1:20	1:20	17.03.2016	BOGISCHE	1 / 1
Dokument TZM	Original	A3	22.04.2016	MYSIK1	Språk
10324689 NO 00	Frigitt		25.04.2016	MYSIK1	NO
Dokument TZD	Målskiss				
10324689 D 00					
Status					
Frigitt					

H12	med lyddempingskabinett
G1	Tilbakeslagssjeld
H3	Utendørs oppstilling
C18	Start-trykkløst ventil (AFR)

Order voorhand van wijzigingen op het gebied van ontwikkeling.

Tegninger behøver ikke være eksklusive endom. De er beregnet bare for de aktuelle formater. Kopier eller annen reproduksjon, herunder lagring, behandling og formidling ved bruk av elektroniske systemer må ikke gjøres til noe annet enn avtalt formål. Verken originaler eller reproduksjoner kan gis til eller gjøres tilgjengelig, for tredjepart.



⊕ : tyngdepunkt

Modell	Nominell effekt	A/JA**	X*	Y*	Z*	Vekt**
CB 111 C	5,5 kW		485	585	485	~ 375 kg
	7,5 kW		490	590		~ 385 kg
	11 kW		495	595	490	~ 400 kg
	15 kW					~ 405 kg
	18,5 kW		505	600	500	~ 445 kg
CB 131 C	5,5 kW	96/66	475	585	515	~ 400 kg
	7,5 kW			610		~ 410 kg
	11 kW		480	615	520	~ 425 kg
	15 kW		490			~ 430 kg
	18,5 kW		490	620	530	~ 470 kg
(ca. mål)	22 kW		500			~ 475 kg
	30 kW		510	630	535	~ 485 kg

** Standardverdi, massen kan avvike i henhold til motorprodusent

Mål uten tilbehørsaggregat

Standardverdier, massen kan avike i henhold til motorprodusent

*** Mål uten tilbakeslagsspield

**** Mål uten tilbakeslagsspill**

Nummer	Projeksjon	Skala	Dato	Navn
MAEVED				

1:20	Tegnet	21.03.2016	BOGISCH2

TZM	Original	Beateidet	22.04.2016	MYSIK1	Språk	Side
-----	----------	-----------	------------	--------	-------	------

NO 00	A3	Frigitt	25.04.2016	MYSIK1	NO	1 / 1
-------	----	---------	------------	--------	----	-------

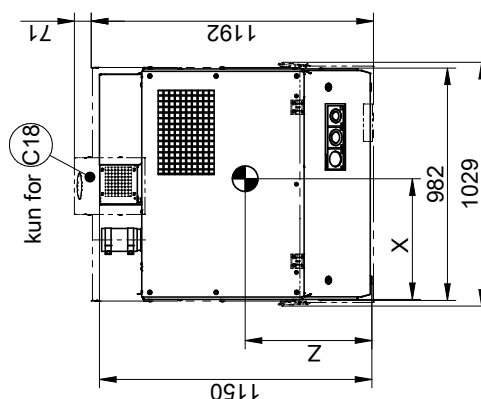
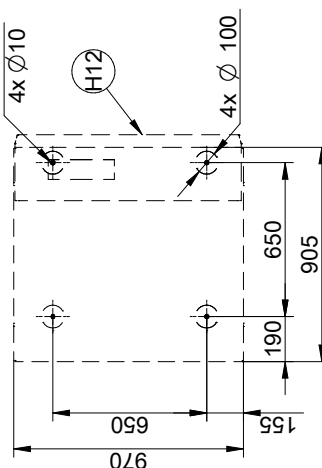
TZD	Målsetting	5
-----	------------	---

D 00	CBC.1 pr (pipe) H12
------	---------------------

Mål- og tilslutningsdimensjon

Stan	
------	--

Fundamenteringsplan



Under voorbehoud van wijzigingen op het gebied van ontwikkeling.
Tekening mag enkel gewijzigd worden met behulp van CAD.

av elektroniske systemer må ikke gjøres til noe annet enn avtalt format.

De er betrodde bare for det avtalte formål.
Eigninger forbli var eksklusive eendom.
Kopier eller annen reproduksjon, herunder i
Verken originaler eller reproduksjoner kan g

13.3 Dimensjoneringsdiagram



Diagrammene henviser til blåserblokken.

	CB 111 C pr	CB 131 C pr
Diagram blåserblokk	OMEGA 24 PLUS	OMEGA 41 PLUS

Tab. 44 Diagram blåserblokk (tilordning til maskinen)

Hvis tekstene i diagrammet ikke finnes på det valgte språket, finner du oversettelsene her.

	Tegnforklaring diagram
A	Overtrykksdrift innsugningstilstand: Luft ved 1013 mbar og 20 °C
B	Δp [mbar]
C	Blåserturtall [min^{-1}]
D	Blåserakseffekt [kW]
E	Leveringsmengde [m^3/min] (referert til innsugningstilstanden)
F	Temperaturøkning [K]

Tab. 45 Tegnforklaring diagram

OMEGA 24PLUS

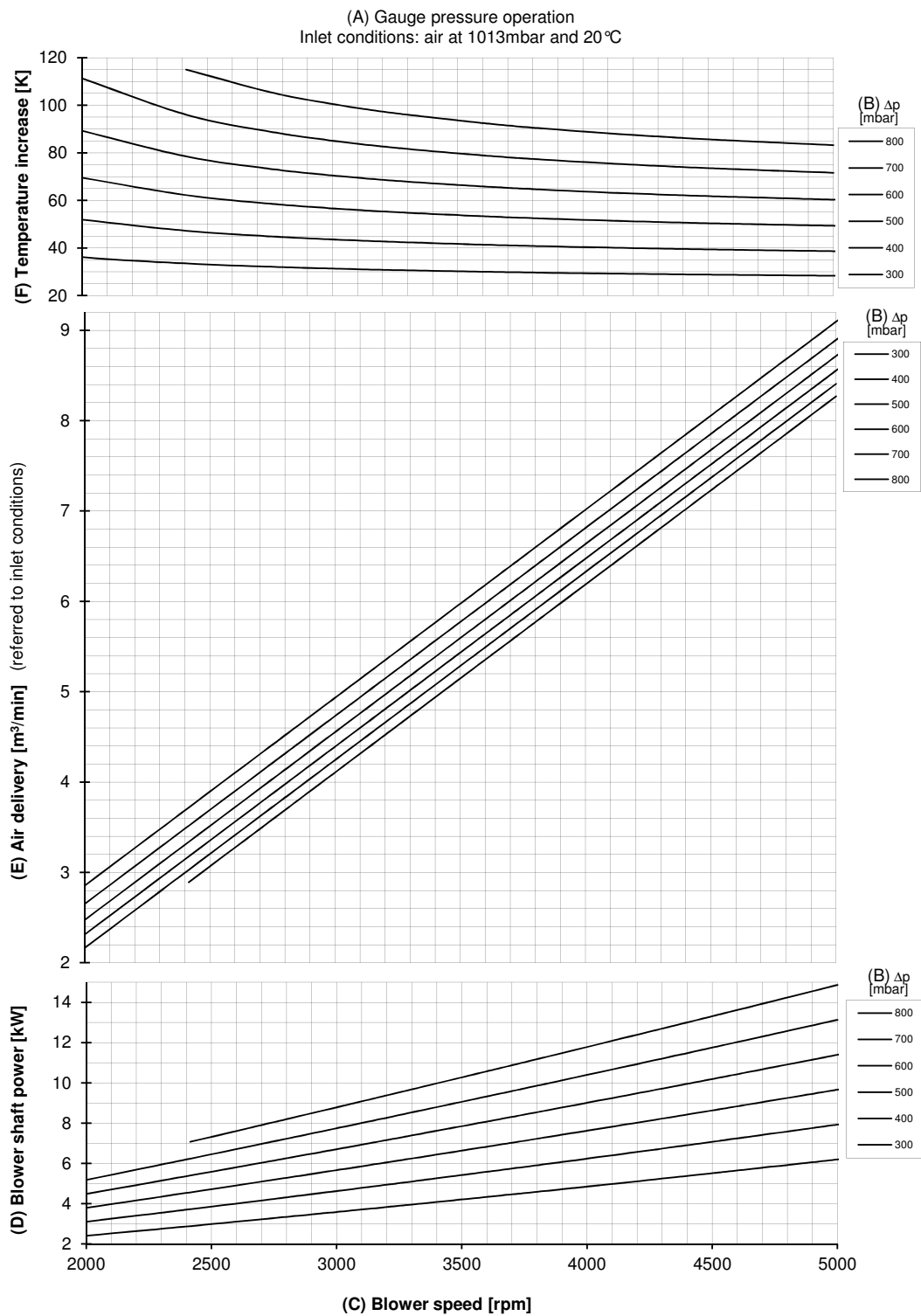


Diagramm O24P

Stand: 01.2010

OMEGA 41PLUS

(A) Gauge pressure operation
Inlet conditions: air at 1013mbar and 20°C

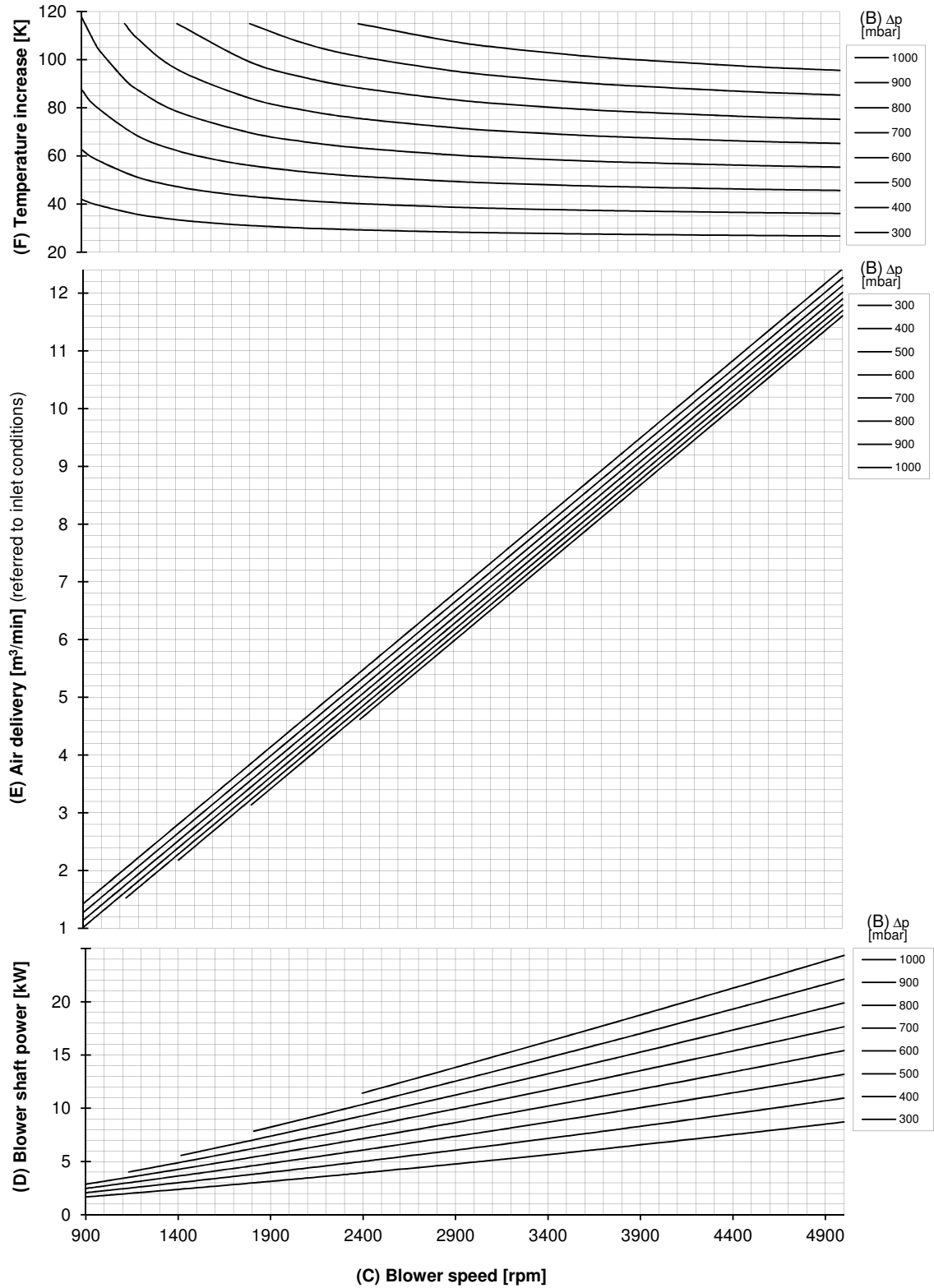


Diagramm O41P

Stand: 01.2010

13.4 Lydutslipp

Verdiene for lydtrykknivå og lydeffektnivå finner du i følgende tabeller. Det fins en tabell per konstruksjonsform.

Verdiene som gjelder for maskinen fremkommer med en kombinasjon av vifteblokkertall og differansetrykk.

Hvis tekstene i tabellene ikke finnes på det valgte språket, finner du oversettelsene her:

	Tabellforklaring
a)	Konstruksjonstype
b)	uten lyddempningskabinett
c)	med lyddempningskabinett
d)	Vifteblokkertall
e)	Differansetrykk
f)	Lydtrykknivå
g)	Lydeffektnivå

Tab. 46 Bildeforklaring støyutslipp

a) CB111C			b) without sound enclosure		c) with sound enclosure	
d) block speed	e) pressure differential		f) sound level	g) sound power level	f) sound level	g) sound power level
[min ⁻¹]	[mbar]	[psi]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
			± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)
2090	200	3	81	96	69	85
2090	300	4	82	97	70	85
2090	400	6	82	97	70	86
2090	500	7	82	97	69	85
2090	600	9	82	97	71	86
2090	690	10	82	97	71	86
2210	200	3	81	96	69	85
2210	300	4	82	97	70	86
2210	400	6	82	97	70	86
2210	500	7	82	97	69	85
2210	600	9	82	97	71	86
2210	690	10	82	97	71	86
2470	200	3	81	96	69	85
2470	300	4	82	97	70	86
2470	400	6	82	97	70	86
2470	500	7	82	97	69	85
2470	600	9	82	97	71	87
2470	690	10	82	97	71	87
2600	200	3	81	96	69	85
2600	300	4	82	97	70	86
2600	400	6	82	97	70	86
2600	500	7	82	97	69	85
2600	600	9	82	97	71	87
2600	700	10	82	97	71	87
2600	790	11	82	97	71	87
2750	200	3	81	96	69	85
2750	300	4	82	97	70	86
2750	400	6	82	97	70	86
2750	500	7	82	97	69	85
2750	600	9	82	97	71	87
2750	700	10	83	98	71	87
2750	790	11	83	98	71	87
2910	200	3	81	96	70	85
2910	300	4	82	97	70	86
2910	400	6	82	97	71	86
2910	500	7	82	98	70	85
2910	600	9	82	98	71	87
2910	700	10	83	98	71	87
2910	800	12	83	98	71	87
3260	200	3	82	97	70	85
3260	300	4	83	98	70	86
3260	400	6	83	98	71	86
3260	500	7	83	98	70	85
3260	600	9	83	98	72	87
3260	700	10	84	99	72	87
3260	800	12	84	99	72	87
3430	200	3	82	97	70	86
3430	300	4	83	98	70	86
3430	400	6	83	98	71	87
3430	500	7	83	98	70	86
3430	600	9	83	98	72	87
3430	700	10	84	99	72	87
3430	800	12	84	99	72	87
3630	200	3	82	98	70	86
3630	300	4	83	99	70	86
3630	400	6	83	99	71	87
3630	500	7	84	99	70	86
3630	600	9	84	99	72	88
3630	700	10	85	100	72	88
3630	800	12	85	100	72	88

a) CB111C			b) without sound enclosure		c) with sound enclosure	
d) block speed	e) pressure differential		f) sound level	g) sound power level	f) sound level	g) sound power level
[min ⁻¹]	[mbar]	[psi]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
			± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)
3840	200	3	83	98	70	86
3840	300	4	84	99	71	87
3840	400	6	84	99	70	86
3840	500	7	84	99	72	88
3840	600	9	84	99	72	88
3840	700	10	85	101	71	86
3840	800	12	85	101	72	88
4050	200	3	83	99	70	86
4050	300	4	84	100	71	86
4050	400	6	84	100	71	87
4050	500	7	85	100	70	86
4050	600	9	85	100	72	88
4050	800	12	86	101	72	88
4050	700	10	86	101	72	88
4270	200	3	84	99	70	86
4270	300	4	85	100	71	87
4270	400	6	85	100	71	87
4270	500	7	86	101	70	86
4270	600	9	86	101	72	88
4270	700	10	87	102	72	88
4270	800	12	87	102	72	88
4530	200	3	85	100	70	86
4530	300	4	86	101	71	87
4530	400	6	86	101	71	87
4530	500	7	87	102	70	86
4530	600	9	87	102	73	88
4530	700	10	88	103	73	88
4530	800	12	88	103	73	88
4850	200	3	86	102	70	86
4850	300	4	87	103	71	87
4850	400	6	87	103	71	87
4850	500	7	88	103	70	86
4850	600	9	88	103	73	89
4850	700	10	89	105	73	89
4850	800	12	89	105	73	89

a) CB131C			b) without sound enclosure		c) with sound enclosure	
d) block speed	e) pressure differential		f) sound level	g) sound power level	f) sound level	g) sound power level
[min ⁻¹]	[mbar]	[psi]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
			± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)
2040	200	3	79	95	69	85
2040	300	4	79	95	69	85
2040	400	6	80	95	69	85
2040	500	7	81	96	69	85
2040	600	9	82	97	70	86
2040	700	10	82	98	70	86
2040	800	12	83	98	70	85
2040	890	13	83	98	70	86
2150	200	3	80	95	69	85
2150	300	4	80	95	69	85
2150	400	6	80	95	70	85
2150	500	7	81	97	70	85
2150	600	9	82	97	70	86
2150	700	10	83	98	70	86
2150	800	12	83	99	70	86
2150	890	13	83	98	70	86
2270	200	3	81	96	70	85
2270	300	4	81	96	70	85
2270	400	6	81	96	70	85
2270	500	7	82	97	70	85
2270	600	9	82	98	70	86
2270	700	10	83	98	70	86
2270	800	12	84	99	70	86
2270	900	13	83	99	70	86
2270	950	14	83	99	72	87
2420	200	3	81	97	70	85
2420	300	4	81	97	70	85
2420	400	6	82	97	70	86
2420	500	7	82	98	70	86
2420	600	9	83	98	70	86
2420	700	10	83	98	70	86
2420	800	12	84	99	70	86
2420	900	13	84	99	71	86
2420	990	14	84	99	72	87
2570	200	3	82	97	70	86
2570	300	4	82	97	70	86
2570	400	6	82	97	70	86
2570	500	7	83	98	70	86
2570	600	9	83	99	71	86
2570	700	10	84	99	71	86
2570	800	12	84	99	71	86
2570	900	13	84	99	72	88
2570	1000	15	84	99	71	87
2760	200	3	83	98	70	86
2760	300	4	83	98	70	86
2760	400	6	83	98	70	86
2760	500	7	84	99	70	86
2760	600	9	84	99	71	87
2760	700	10	84	99	71	86
2760	800	12	84	100	72	88
2760	900	13	84	100	71	87
2760	1000	15	84	100	71	87
2920	200	3	84	99	70	86
2920	300	4	84	99	70	86
2920	400	6	84	99	70	86
2920	500	7	84	99	70	86
2920	600	9	84	99	71	87
2920	700	10	84	100	71	87
2920	800	12	85	100	72	88
2920	900	13	85	100	71	87

a) CB131C			b) without sound enclosure		c) with sound enclosure	
d) block speed	e) pressure differential		f) sound level	g) sound power level	f) sound level	g) sound power level
[min ⁻¹]	[mbar]	[psi]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
			± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)
2920	1000	15	85	100	71	87
3100	200	3	84	99	70	86
3100	300	4	84	99	70	86
3100	400	6	84	99	70	86
3100	500	7	85	100	70	86
3100	600	9	85	100	71	87
3100	700	10	85	100	71	87
3100	800	12	85	100	71	87
3100	900	13	85	100	72	87
3100	1000	15	85	100	72	88
3320	200	3	85	100	70	86
3320	300	4	85	100	70	86
3320	400	6	85	100	71	86
3320	500	7	85	100	71	86
3320	600	9	85	100	71	87
3320	700	10	85	100	71	87
3320	800	12	85	100	72	87
3320	900	13	85	100	72	88
3320	1000	15	85	100	72	88
3560	200	3	85	101	71	86
3560	300	4	85	101	71	86
3560	400	6	86	101	71	86
3560	500	7	86	101	71	86
3560	600	9	86	101	71	87
3560	700	10	86	101	71	87
3560	800	12	85	101	72	88
3560	900	13	86	101	72	88
3560	1000	15	86	101	72	88
3780	200	3	86	101	71	86
3780	300	4	86	101	71	86
3780	400	6	86	101	71	87
3780	500	7	86	101	71	87
3780	600	9	86	101	71	87
3780	700	10	86	101	71	87
3780	800	12	86	101	72	88
3780	900	13	86	101	72	88
3780	1000	15	86	101	72	88
4000	200	3	86	102	71	87
4000	300	4	86	102	71	87
4000	400	6	86	102	71	87
4000	500	7	86	102	71	87
4000	600	9	86	102	72	87
4000	700	10	86	101	71	87
4000	800	12	86	101	72	88
4000	900	13	86	102	72	88
4000	1000	15	86	102	72	88
4220	200	3	87	102	71	87
4220	300	4	87	102	71	87
4220	400	6	87	102	71	87
4220	500	7	87	102	71	87
4220	600	9	87	102	72	87
4220	700	10	87	102	72	87
4220	800	12	86	102	72	88
4220	900	13	87	102	72	88
4220	1000	15	87	102	72	88
4450	200	3	87	102	71	87
4450	300	4	87	102	71	87
4450	400	6	87	102	71	87
4450	500	7	87	102	71	87
4450	600	9	87	102	72	87

a) CB131C			b) without sound enclosure		c) with sound enclosure	
d) block speed	e) pressure differential		f) sound level	g) sound power level	f) sound level	g) sound power level
[min ⁻¹]	[mbar]	[psi]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
			± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)	± 3 dB(A)
4450	700	10	87	102	72	87
4450	800	12	87	102	72	88
4450	900	13	87	102	72	88
4450	1000	15	87	102	72	88
4720	200	3	87	102	71	87
4720	300	4	87	102	71	87
4720	400	6	87	102	71	87
4720	500	7	87	102	71	87
4720	600	9	87	102	72	87
4720	700	10	87	103	72	87
4720	800	12	87	102	72	88
4720	900	13	87	102	72	88
4720	1000	15	87	102	73	88
4970	200	3	87	102	71	87
4970	300	4	87	102	71	87
4970	400	6	87	102	71	87
4970	500	7	87	102	71	87
4970	600	9	87	103	72	87
4970	700	10	88	103	72	87
4970	800	12	88	103	72	88
4970	900	13	88	103	73	88
4970	1000	15	88	103	72	88

13.5 Koblingsskjema drivmotor

Koblingsskjemaet for drivmotoren er en samleskjema for de oppførte nettspenningene og frekvensene

1	2	3	4	5	6	7	8
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. Electrical diagrams Drive motor Voltage / power supply Wiring variants Motor option TT/TN power supply with common point grounding Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE Postfach 2143 96410 Coburg							
KAESER KOMPRESSOREN Ursprung: Cover page Drive motor = + DXB.SSG-03022.03 page 1 1 Bl.							
c	Datum	16.10.2018	E				
b	Bearbeiter	M.Zeeh					
a	Geprüft	M.Zeeh					
A	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:			

94

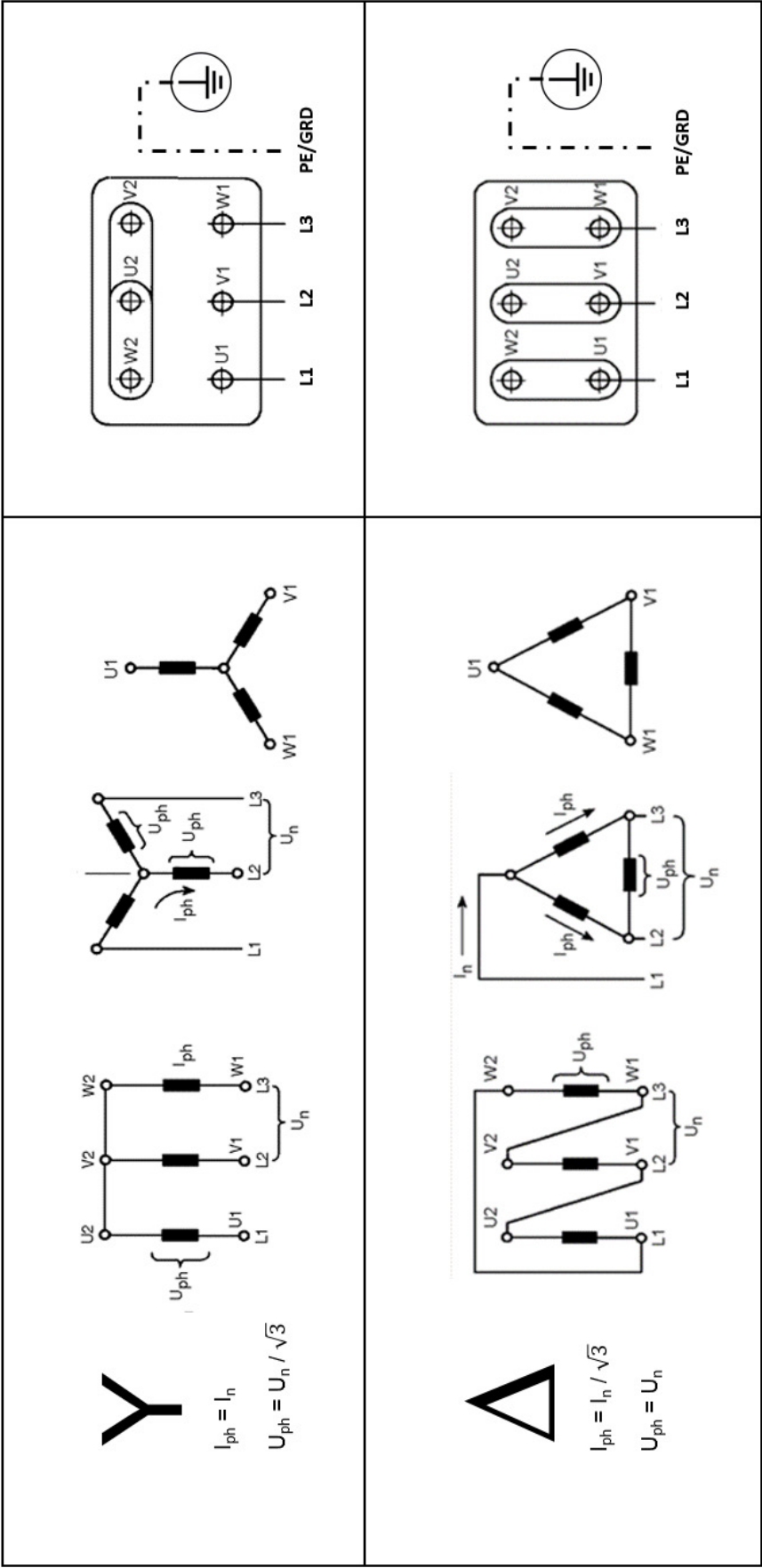
1	2	3	4	5	6	7	8
Voltage	50Hz power supply				60Hz power supply		
	Star-Delta-Start Y/D	Direct online start		Y	Star-Delta-Start Y/D	Direct online start	
		D	Y			D	Y
200V D - 50Hz	200V	200V					
200V D - 60Hz					200V	200V	
208V D / 360V Y - 60Hz					208V	208V	360V
220V D / 380V Y - 50Hz	220V	220V	380V				
220V D / 380V Y - 60Hz					220V	220V	380V
230V D / 400V Y - 50Hz	230V	400V	400V				
460V Y - 60Hz							460V
240V D / 415V Y - 50Hz	240V	240V	415V				
380V D - 50Hz	380V	380V					
380V D - 60Hz					380V	380V	
380V D / 660V Y - 50Hz	380V	380V	660V				
380V D / 660V Y - 60Hz					380V	380V	660V
400V D - 50Hz	400V	400V					
460V D - 60Hz					460V	460V	
400V D / 690V Y - 50Hz	400V	400V	690V				
460V Δ - 60Hz					460V	460V	
400V D - 60Hz					400V	400V	
415V D - 50Hz	415V	415V					
440V D - 60Hz					440V	440V	
460V D - 60Hz					460V	460V	
480V D - 60Hz					480V	480V	
500V D - 50Hz	500V	500V					
575V D - 60Hz					575V	575V	
535V D - 50Hz	535V	535V					
550V D - 50Hz	550V	550V					
550V D - 60Hz					550V	550V	
660V D - 50Hz	660V	660V					
690V D - 50Hz	690V	690V					
690V Y - 50Hz			690V				
690V D - 60Hz					690V	690V	
690V Y - 60Hz							690V

Drive motor 6 Terminals

c	Datum	16.10.2018	Electrical diagrams		=	
b	Bearbejter	M.Zeeh	Drive motor 6 Terminals		+	
a	Geprüft	M.Zeeh	power supply voltage 6 Terminals		SX.B.SSG-03022.03	
Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:	Ursprung:	page	7 Bl.

1 2 3 4 5 6 7 8

Drive motor 6 Terminals

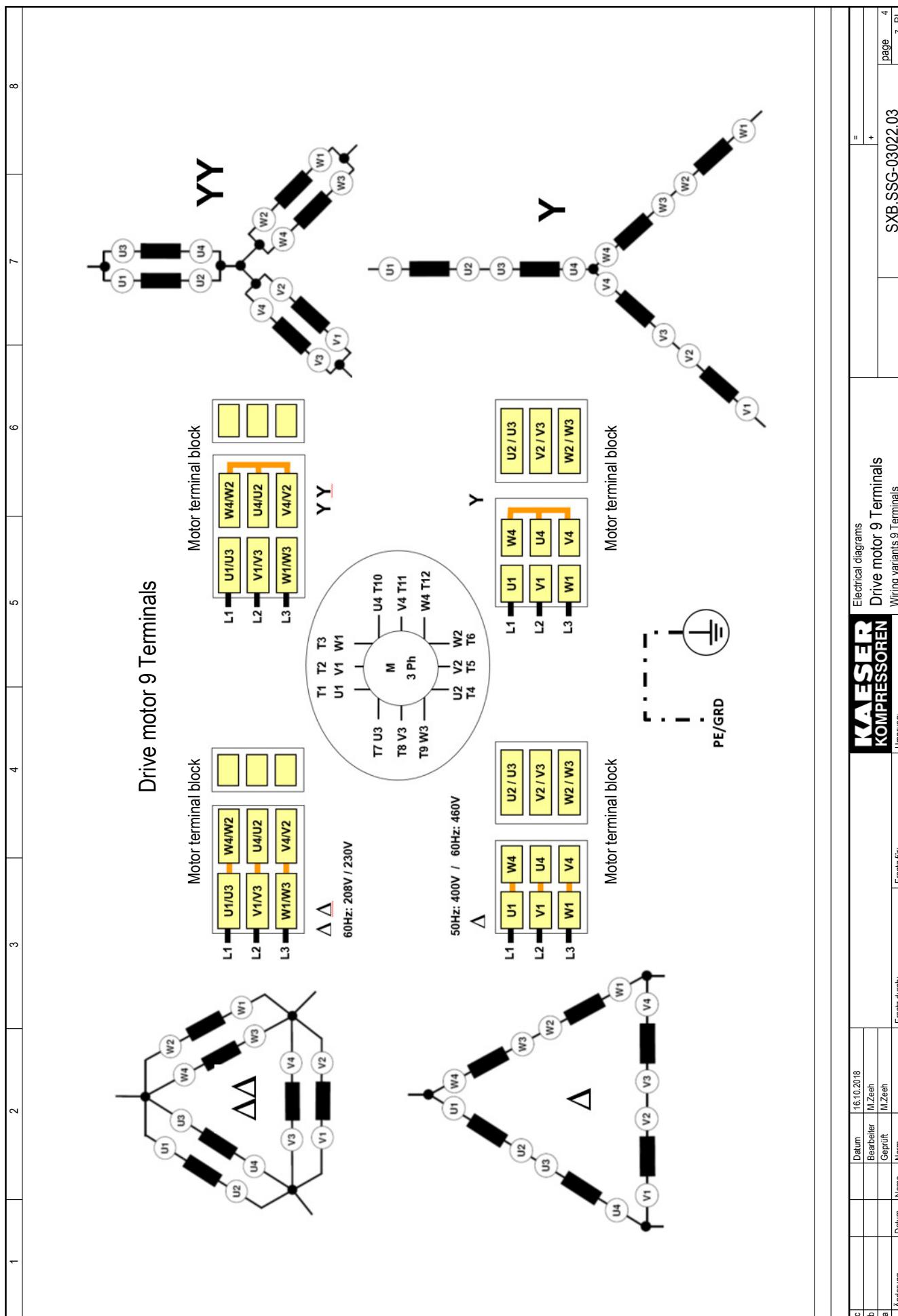


Electrical diagrams		=		+		page		2	
Drive motor 6 Terminals		SX.B.SSG-03022.03				7		Bl.	
Wiring variants 6 Terminals									
Ursprung:		Ersatz für:							
Datum		16.10.2018							
Bearbeiter		M.Zeeh							
Geprüft		M.Zeeh							
Norm									
Name									
Datum									
Änderung									

Drive motor 9 Terminals

Voltage	50Hz power supply		60Hz power supply	
	Y/D	Direct online start	Y/D	Direct online start
208V DD - 60Hz			208V YY/DD	208V DD
230V DD - 60Hz			230V YY/DD	230V DD
400V D - 50Hz	400V Y/D	400V D		
460V D - 60Hz			460V Y/D	460V D

c		Datum	16.10.2018	KAESER KOMPRESSOREN	Electrical diagrams	=
b		Bearbeiter	M. Zeeh		Drive motor 9 Terminals	
a		Geprüft	M. Zeeh		power supply voltage 9 Terminals	
Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz für:	
				Ursprung:		
						SXB.SSG-03022.03
						page 3
						7 Bl.

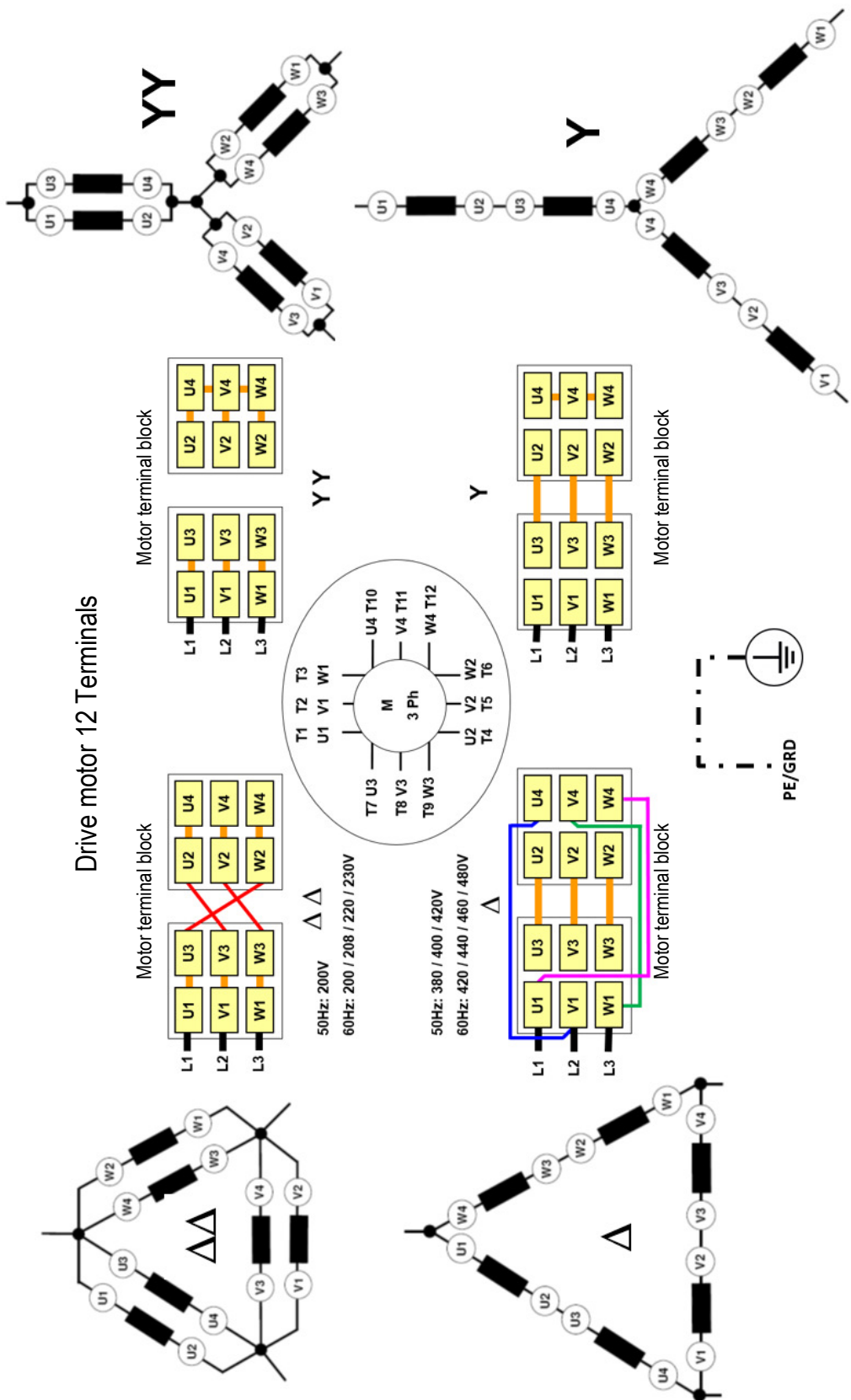


Drive motor 12 Terminals

Voltage	50Hz power supply		60Hz power supply	
	Y/D	Direct online start	Y/D	Direct online start
200V DD - 50Hz	200V YY/DD	200V DD		
200V DD - 60Hz			200V YY/DD	200V DD
208V DD - 60Hz			208V YY/DD	208V DD
220V DD - 60Hz			220V YY/DD	220V DD
230V DD - 60Hz			230V YY/DD	230V DD
380V D - 50Hz	380V Y/D	380V D		
400V D - 50Hz	400V Y/D	400V D		
420V D - 50Hz	420V Y/D	420V D		
420V D - 60Hz			420V Y/D	420V D
440V D - 60Hz			440V Y/D	440V D
460V D - 60Hz			460V Y/D	460V D
480V D - 60Hz			480V Y/D	480V D

c			Datum		KAESER KOMPRESSOREN	Electrical diagrams Drive motor 12 Terminals power supply voltage 12 Terminals	=
b			Bearbeiter				
			M.Zeeh				
a			Geprüft				
			M.Zeeh				
Änderung		Datum	Name				
				Ersatz durch:			
				Ersatz für:			
				Ursprung:			

1 2 3 4 5 6 7 8



Electrical diagrams				SX.B.SSG-03022.03		page	6
Drive motor 12 Terminals						7	Bl.
Wiring variants 12 Terminals							
KAESER KOMPRESSOREN				Ursprung:			
				Ersatz für:			
				M.Zeeh			
				M.Zeeh			
				Norm			
				Datum			
				Name			
				Geprüft			
				Bearbeiter			
				Datum			
				Änderung			

8

7

6

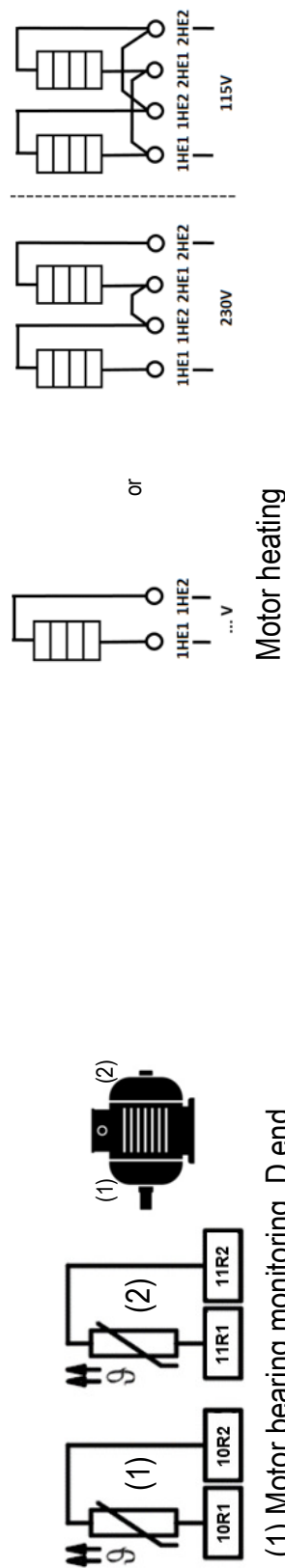
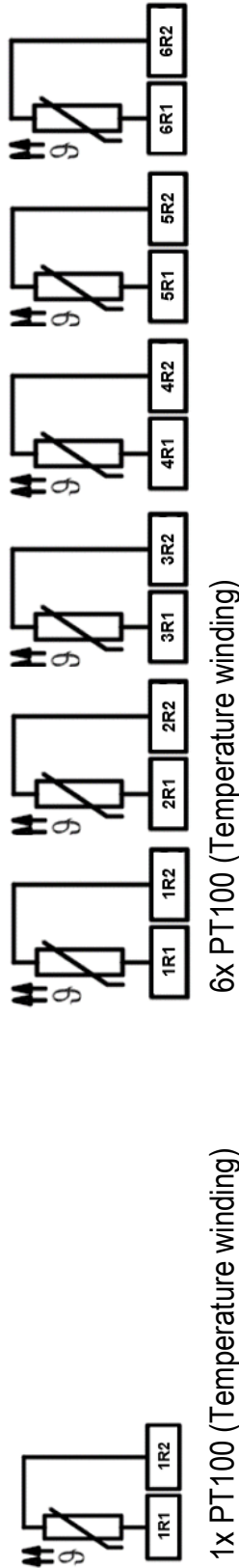
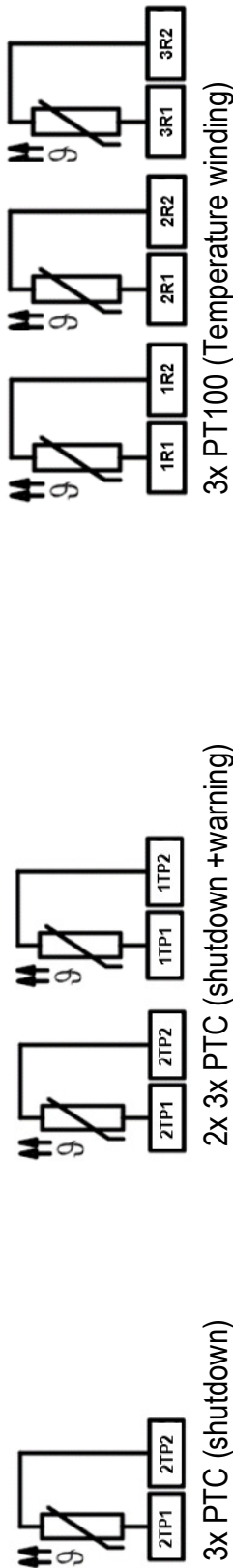
5

4

3

2

1



(1) Motor bearing monitoring, D end
(2) Motor bearing monitoring, N-end

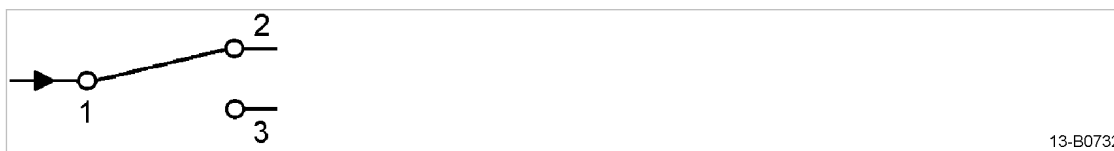
c		Datum	16.10.2018	Electrical diagrams		=
b		Beurteiler	M.Zeeh	Drive motor		+
a		Geprüft	M.Zeeh	option		7
Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	SXB.SSG-03022.03	7 Bl.

13.6 Koblingsskjemaer opsjoner

Her finner du koblingsskjemaer for mulige opsjoner for din maskin.

13.6.1 Opsjon C9

Koblingsskjema trykkbryter



13-B0732

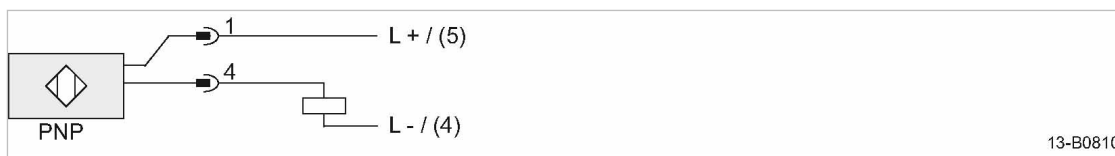
Fig. 37 Koblingsskjema trykkbryter

- ① Tilførsel
- ② Hvilekontakt
- ③ Arbeidskontakt

13.6.2 Opsjon C10

Koblingsskjema turtallsovervåking

Sensor / Analysator

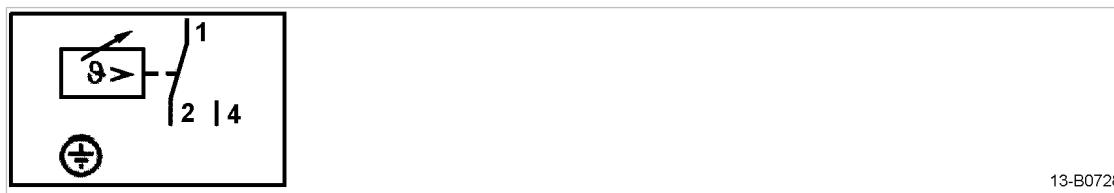


13-B0810

Fig. 38 Koblingsskjema turtallsovervåking

13.6.3 Opsjon C13

Koblingsskjema temperaturindikator med koblingspunkt

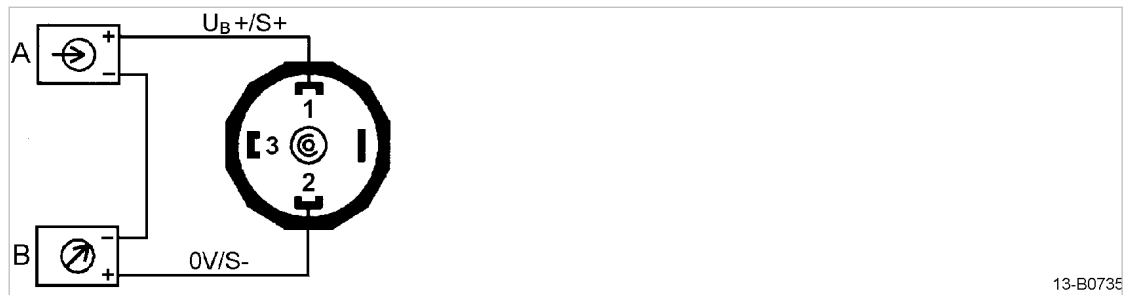


13-B0728

Fig. 39 Koblingsskjema koblingsutgang temperaturindikator

13.6.4 Opsjon C14

Pinnetilordning trykksensor



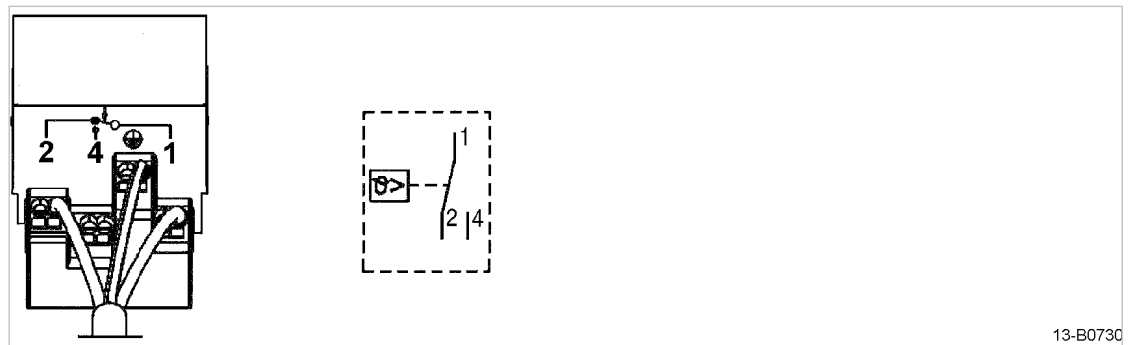
13-B0735

Fig. 40 Pinnetilordning trykksensor

- (A) Spenningstilførsel
- (B) Signalbehandling/visning

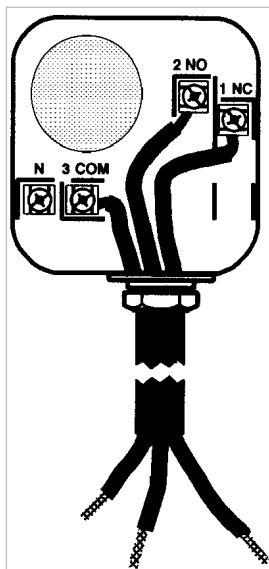
13.6.5 Opsjon C19

Koblingsskjema termostat



13-B0730

Fig. 41 Koblingsskjema termostat

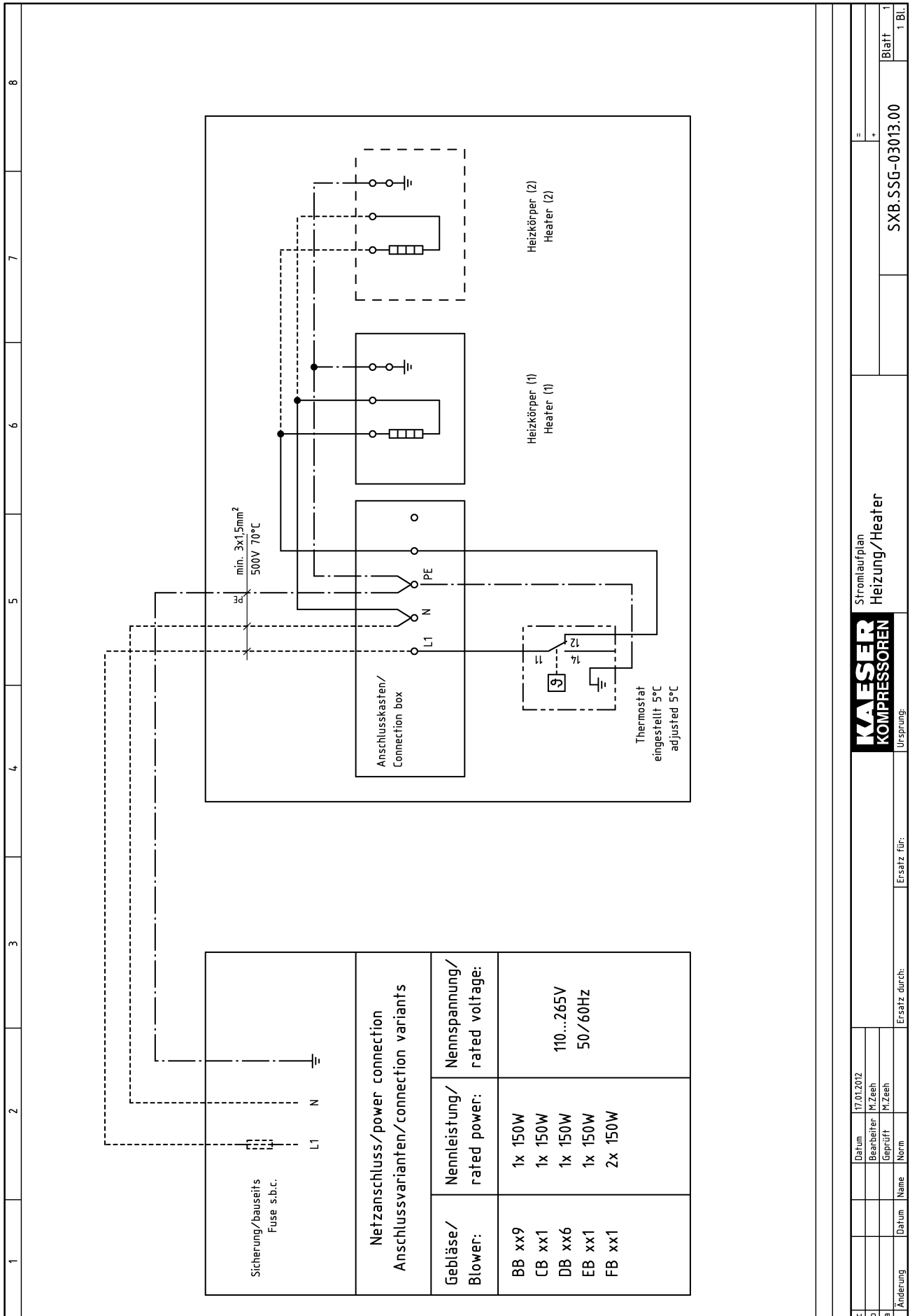
13.6.6 Opsjon F5**Koblingsskjema filterdifferansetrykkbryter**

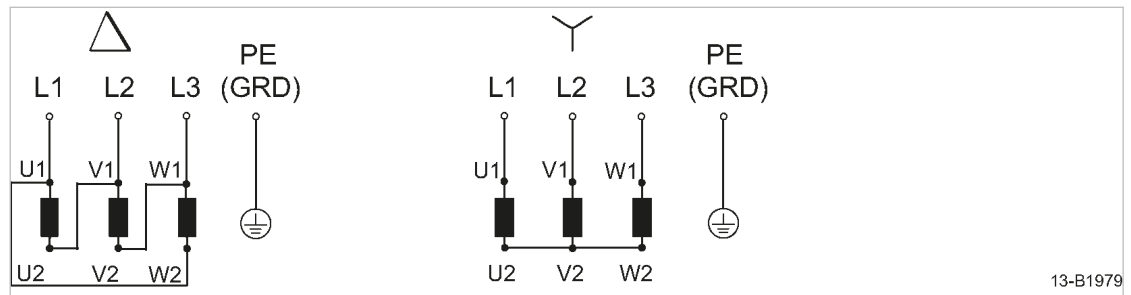
13-B0737

Fig. 42 Koblingsskjema filterdifferansetrykkbryter

13.6.7 Opsjon H2**Koblingsskjema stillstandsoppvarming**

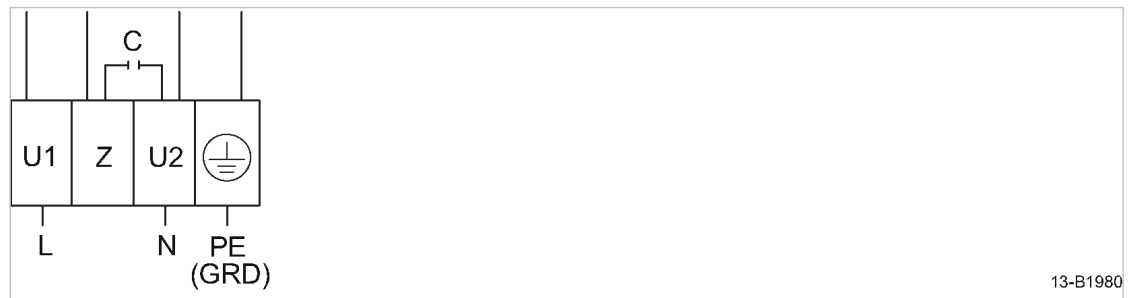
1	2	3	4	5	6	7	8
Schaltungsunterlagen Electrical diagrams Gebläse/Blower Heizung/Heater – 110...265V 50/60Hz TT/TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt TT/TN power supply with common point grounding							
Hersteller: KAESER KOMPRESSOREN GmbH Postfach 2143 96410 Coburg							
Dieses Dokument beinhaltet einen Sammelplan für alle hier aufgeführten Anlagentypen, Netzspannungen und Frequenzen. Unter welchen tatsächlichen Spannungen, Frequenzen und Umgebungsbedingungen die jeweilige Anlage ausschließlich betrieben werden darf, ist dem Typenschild der Anlage sowie der beiliegenden Betriebsanleitung zu entnehmen. 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. Die Schaltungsunterlagen bleiben unser ausschließliches Eigentum. Sie werden nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich der Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Originale noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden. 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.							
KAESER KOMPRESSOREN Ursprung: SSS-00081		Deckblatt Heizung/Heater		SXB.DSG-03013.00		Blatt 1 1 Bl.	



13.6.8 Opsjon H12
Koblingsskjema viftemotor (lyddempningskabinett)
Koblingsskjema trefasemotor


13-B1979

Fig. 43 Skjema stjerne-trekant-kobling vifte

Kobling vekselstrømmotor


13-B1980

Fig. 44 Skjema vekselstrømkobling ventilator

13.7 Prosjekteringsdata

