

Betjeningsvejledning

Ringkammerblæsere

Modeller: D66-112015



Indhold

1	Introduktion	
	1.1	Anvendelse..... 5
	1.2	Vakuum og kompressionstryk..... 5
	1.3	Temperaturområde..... 5
	1.4	Specifikationer..... 6
2	Driftsforhold	
	2.1	Transport og opbevaring..... 7
	2.2	Installation..... 7
	2.3	Elektrisk tilslutning..... 11
	2.4	Idriftsættelse..... 12
3	Vedligeholdelse	
	3.1	Rengøring..... 14
	3.2	Smøring..... 15
	3.3	Reservedelsliste/tegning for KB129-KB939..... 16
	3.4	Reservedelsliste/tegning for KB2308-KB8415... 17
	3.5	Lejer..... 18
	3.6	Fejlfinding..... 19
	3.7	EU-overensstemmelseserklæring..... 20

1 Introduktion

For at garantere sikkerheden over for brugeren af KleeBlower ringkammerblæser, læs venligst denne betjeningsvejledning og læg specielt mærke til følgende mærkninger:



FARE

Indikerer en overhængende faretruende situation der, hvis den ikke forhindres, kan forårsage alvorlig personskade eller i værste fald død.



ADVARSEL

Indikerer en potentiel faretruende situation der, hvis den ikke forhindres, kan forårsage alvorlig personskade eller i værste fald død.



FORSIGTIG

Indikerer en potentiel faretruende situation der, hvis den ikke forhindres, kan forårsage mindre eller moderat personskade.

1.1 Anvendelse

KleeBlower ringkammerblæseren er en komplet enhed klar til umiddelbar installation enten som vakuum pumpe eller som kompressor. Den er designet til at håndtere luft og andre ikke-brændbare, ikke-ætsende og ikke-eksplosive luftarter.

1.2 Vakuum- og kompressionstryk

Ringkammerblæseren kan belastes med det totale differensstryk opgivet i de tekniske data. Ringkammerblæsere med begrænset ydelseskurve i område med højt tryk skal installeres med overtryksventil for at undgå overbelastning af motor. Overtryksventilen kan monteres direkte på udgangen eller indgangen af ringkammerblæseren.

1.3 Temperaturområde

Det tilladelige temperaturområde for både omgivelse og indgangsluft er -10 til +40 °C. Den maksimale luftfugtighed er 80%.

1.4 Specifikationer

Type nr.	Effekt (kW)	Strømforbrug (A) 400V 50Hz (1 fase 230V50Hz)	Maks. luftmængde (m ³ /time)	Maks. Vakuum / kompression (mbar)	Støj niveau (dB)	Vægt (Kg)
KB-129	0.18	0.52 (1.45)	48	50 / 60	53	6.5
KB-129L	0.18	0.52	48	50 / 60	50	6.5
KB-129	0.2	0.69 (1.5)	48	70 / 70	53	6.5
KB-229	0.4	1.2 (2.8)	84	110 / 130	58	11
KB-229L	0.4	1.2 (2.8)	84	110 / 130	58	11.5
KB-329	0.75	1.9 (6.5)	144	140 / 140	63	14.5
KB-329L	0.75	1.9 (6.5)	144	140 / 140	63	15
KB-329	0.9	2.4	144	165 / 180	63	15.5
KB-339	1.3	2.7	144	175 / 200	63	16
KB-429	0.9	2.4 (8.0)	216	130 / 130	70	20.5
KB-429	1.3	3.3 (9.5)	216	180 / 180	70	22
KB-429L	1.3	3.3 (9.5)	216	180 / 180	70	22.5
KB-429	1.5	(12.3)	216	210 / 220	70	22.5
KB-429	1.75	3.9	216	210 / 220	70	23
KB-429L	1.75	3.9	216	210 / 220	70	23.5
KB-429	2.2	4.5	216	220 / 270	70	26
KB-529	2.2	5.6 (16.7)	312	230 / 230	72	32
KB-529L	2.2	5.6	312	230 / 230	72	33
KB-629	3.4	7.2 (28)	312	260 / 280	72	35
KB-629L	3.4	7.2	312	260 / 280	72	36
KB-639	4	8.2	312	270 / 330	72	38
KB-729	5.5	12	552	270 / 300	74	78
KB-829	7.5	15.6	552	300 / 400	74	82
KB-919	9	21.4	1134	200 / 200	76	100
KB-929	13	30	1134	300 / 300	76	112
KB-939	20	44	1134	350 / 450	76	159
KB-2308	0.75	2.0	90	200 / 240	60	17
KB-3319	1.75	3.9	156	275 / 320	66	25
KB-3326	2.2	4.5	156	280 / 375	66	28
KB-4337	3.4	7.2	222	345 / 410	74	43
KB-4346	4.0	8.2	222	355 / 495	74	45
KB-6346	4.0	8.2	312	360 / 380	75	55
KB-6355	5.5	12	312	410 / 515	75	72
KB-6375	7.5	15.6	312	420 / 580	75	81
KB-6455	5.5	12	468	200 / 220	75	70
KB-6475	7.5	15.6	468	240 / 270	75	81
KB-8310	7.5	15.6	576	320 / 320	76	112
KB-8315	11	27	576	430 / 600	76	142
KB-8320	16	37.5	576	450 / 700	76	160
KB-8410	7.5	15.6	990	150 / 150	76	110
KB-8415	11	27	990	260 / 260	76	140

2 Driftsforhold

2.1 Transport og opbevaring

Ved håndtering med kran, skal øjebolten på blæserhuset på KleeBlower enheden bruges.

Vær opmærksom på lejebelastningen på løftegrejet. Se foregående side med information om vægt.

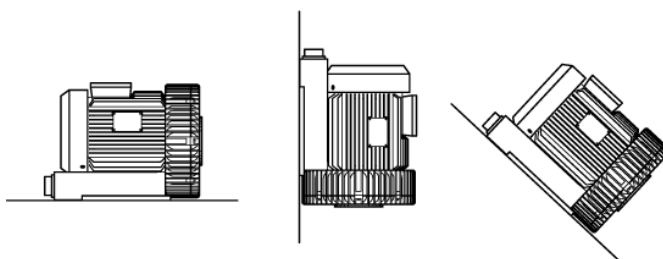
Rullelejerne skal eftersmøres eller være lukkede. De skal udskiftes hvert fjerde år. Første gang efter 4 år fra leveringen til idriftsættelsen. Dette dog ved optimale vilkår (opbevaring i tørre, støvfri og vibrationsfri forhold). Ved ikke optimale vilkår skal denne periode forkortes betydeligt.

2.2 Installation

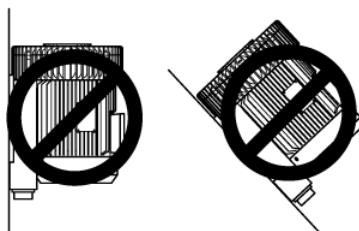
A)

KleeBlower enheden kan monteres i vertikal position, horisontal position eller på skrå. Dog bør lejebelastning tages i betragtning ved montering af ringkammerblæseren. Følgende eksempler skal følges og bruges til reference:

KORREKT



FORKERT



B)

Hvis ringkammerblæseren monteres udendørs, skal der monteres et beskyttelsesdæksel/skjold til beskyttelse af motoren.

C)

Fundamentet hvorpå ringkammerblæseren monteres, skal veje minimum 3 gange så meget som enheden.

2.2 Installation fortsat

D)

Monter et luftfilter på luftindgangen på ringkammerblæseren for at hindre fremmedlegemer i at blive suget ind, hvis luftindgangen ikke er tilsluttet et rørsystem.

E)

Hold ventilationsgitre og -åbninger frie. Luftstrømsretningen er indikeret med pile på motorens endedæksel og på blæserhuset.



ADVARSEL Efter montering eller service, er det vigtigt at kontrollere at omdrejningsretningen er korrekt i følge pilene.



ADVARSEL Anvend ikke ringkammerblæseren med indgang eller udgang blokeret eller indsnævret, direkte eller via ventiler.

F)

Rørføringen skal så vidt muligt installeres i samme niveau som centerlinjen i luftindgang og udgang.

G)

For ikke at ødelægge ringkammerblæserens effektivitet, må rørføringen ikke indsnævres, ekspanderes eller bukkes i 90° bøjninger.

H)

Rørføringen skal fastgøres separat. Rørene må ikke fastgøres til ringkammerblæserens flange eller blæserhus, da dette kan beskadige ringkammerblæseren.

I)

Tværsnitsarealet på rørføringen bør ikke være mindre end 60% af tværsnitsarealet på luftudgangen.

J)

Da trykket og strømmen er direkte proportionalt, kan det være nødvendigt at øge rørdiameteren i rørføringen på henholdsvis indsugning og udblæsning for ikke at overbelaste motoren.

K)

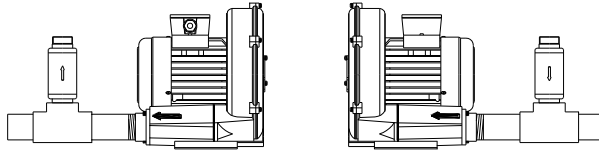
Motorens ventilatordæksel skal minimum være i en afstand af 50 mm væk fra vægge og andet materiale, for at ikke at påvirke kølingen af motoren, da dette kan medføre overophedning af motoren.

2.2 Installation fortsat

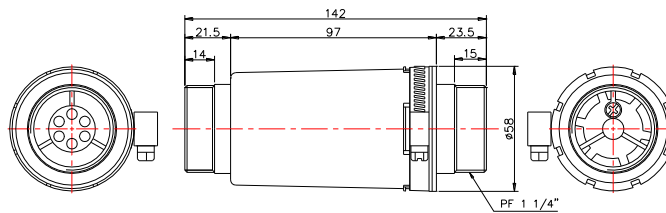
L)

Da trykket og strømmen er direkte proportionalt, er det nødvendigt at montere en overtryksventil direkte på udgangen eller indgangen af ringkammerblæseren, for at undgå overstrømsfejl på motoren. Nedenstående overtryksventiler kan bruges både i kompressor- og vakuum applikationer.

Montering:



Målskitse:



Type	Gevind	Interval
RV-01	PF-1 1/4 "	0 ~ 300mbar
RV-02	PF-1 1/4 "	0 ~ 600mbar

M)

Tryk og luftens friktion kan nemt forårsage varme ved luftudgangen på ringkammerblæseren. For at lede denne varme væk kan man derfor montere et metalrør på minimum 1 meter på luftudgangen.

N)

Området ved luftudgangen, dækslet, blæserhjulet og lyddæmperen må ikke komme i kontakt med brændbare materialer som f.eks. træ osv.

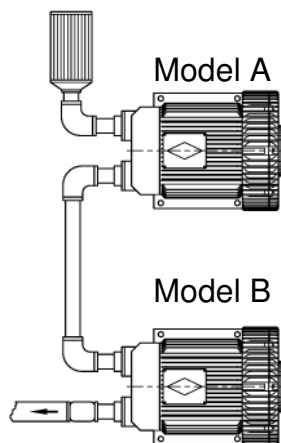
O)

Støjen fra luftstrømmen er reduceret vha. de indbyggede lyddæmpere. Ved direkte luftindsugning eller luftudblæsning kan yderligere støjreduktion opnås ved at montere ekstra lyddæmpere. For at begrænse støjgener yderligere, skal det undgås at montere ringkammerblæser og tilbehør til emner, der kan lede og måske forstærke støj (f.eks. tynde vægge, metalplader osv.). Det kan være nødvendigt at montere plader med lyddæmpende materiale.

2.2 Installation fortsat

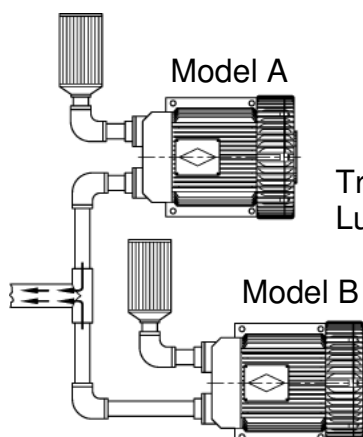
L)
Serie- og parallelforbundne ringkammerblæsere:

Serieforbindelse: (Højere tryk)



Tryk = 90% af (Model A + Model B)
Luftmængde = Model A

Parallelforbindelse (Højere luftmængde)



Tryk = Model A eller Model B
Luftmængde = Model A + Model B



FORSIGTIG Ringkammerblæsere med forskellig effekt må ikke forbindes med hinanden.



FARE

Udstyret skal være spændingsløst inden man må udføre arbejde på dette.

A)

Forsyningsspænding og frekvens skal være identisk med den opgivne på motorskiltet. $\pm 5\%$ spændings- og $\pm 2\%$ frekvensvariation er tilladt i forhold til de opgivne værdier uden at nedsætte ydelsen. Blikkene på klembrættet skal monteres i følge forbindelsesdiagrammet i klemkassen. Jordlederen skal tilsluttes terminalen mærket \perp .



FORSIGTIG

Høj overfladetemperatur på mere end 70 °C kan forekomme på ringkammerblæseren. Ingen varmfølsomme dele såsom standardkabler eller elektroniske komponenter må forbindes eller have kontakt med overfladen. Såfremt det sker, skal beskyttelsesforanstaltninger tages!

B)

Motorens mærkestrøm er udlagt ved +40 °C omgivelses- og indgangsluft temperatur. Ved temperaturer op til +25 °C er 6 % højere mærkestrøm tilladt.

C)

Vælg passende termorelæ til motorens mærkestrøm. Hvor frekvensomformere bruges som forsyning, kan der forekomme højfrekvensstrømme og harmoniske spændingsspidser i motorkablet, hvilket kan medføre elektromagnetisk udstråling. Derfor skal der altid bruges skærmede kabler i denne forbindelse.

D)

Overskridelse af mærkehastigheden (se motorskilt) forværrer ydelsen i relation til støj og vibrationer samt forkorter levetiden på lejeledtet samt mindsker lejeudskiftningsintervallet. For at undgå defekter forårsaget af overskredet hastighed, bør man kontakte sin leverandør og få oplyst begrænsningerne på hastigheden. En generel regel er dog ca. 65Hz maksimum.

**FORSIGTIG**

Hvis ringkammerblæseren (f.eks. under test) startes uden at være forbundet eller fastspændt, kan startmomentet pludselig flytte eller vælte enheden.

Bemærk: For sikker drift af ringkammerblæseren skal følgende betingelser som minimum kontrolleres:

A)

At ringkammerblæseren er samlet og idriftsat i overensstemmelse med informationer på motorskiltet samt i denne manual (spænding, strøm, frekvens, forbindelser og beskyttelse).

B)

At såfremt der køres via frekvensomformer, må mærkehastigheden på motorskiltet ikke overskrides. En generel regel er dog ca. 65Hz maksimum.

C)

At ringkammerblæseren er monteret, opstillet og tilsluttet rørføring eller slanger på passende vis.

D)

Højdeniveauet over havets overflade skal tages i betragtning, når overtryksventilen skal justeres.

E)

Omdrejningsretningen på blæserhjulet følger pilenes specifikke retning.

F)

Alle skruer og møtrikker, fastspænding og elektriske forbindelser er spændt efter gældende forskrifter.

G)

Jordforbindelser og potentialeudligningsforbindelser er lavet på passende vis.

H)

Alle forholdsregler er taget for at beskytte imod berøring af bevægelige og spændingsledende dele.



FORSIGTIG

Luftindgangen skal være sådan, at ingen fremmedlegemer kan suges ind og blæses ud igen (farligt for øjne og legeme).



FORSIGTIG

Når luften suges ind direkte fra atmosfæren, skal luftindgangen dækkes med beskyttende materiel som f.eks. luftfilter eller gitter for at undgå indsugning af fremmedlegemer (herunder tøj og personlige dele).



FARE

Dæksler som beskytter imod kontakt med aktive og roterende dele må ikke åbnes under drift.

3 Vedligeholdelse



FARE

Før arbejde på blæser eller udstyr igangsættes, og hvis specielt dæksler som dækker over bevægelige dele er fjernet, bør blæseren være afbrudt fra spændingskilde eller frekvensomformer. Vent indtil blæserhjulet er stoppet helt.



FARE

Forbind ikke blæseren til spændingskilden eller frekvensomformeren, før blæseren er færdigsamlet.

3.1 Rengøring

A)

Ved støv, fnug og overfladesnavs rengøres hele overfladen af Kleeblower enheden.

B)

Når det er tid at rengøre blæseren, adskilles denne ved at fjerne skruer og møtrikker på dækslet. Disse må ikke blive væk, da de skal bruges ved samlingen igen! Fjern og rengør dækslet. Rengør blæserhjul og hus efter forsigtigt at have afdækket rullelejet. Saml blæseren i modsatte rækkefølge.



ADVARSEL

Efter skruer og møtrikker er fjernet sidder nogle dele kun i reces og centrering. Selv efter korrekt adskillelse kan tunge dele pludselig falde af og forårsage skader og ødelæggelse. Vær meget opmærksom på at alle dele, der arbejdes på, er sikret forsvarligt.

3.2 Smøring

A)

Følgende gælder under normale driftsforhold (Indsugningsluft og omgivelsestemperatur +40°C maksimum og det tilladelige total differentielle tryk): Efter cirka 20.000 driftstimer eller senest efter 30 måneders drift, skal rullelejerne og tilstødende fedtreservoir have udskiftet det gamle fedt med nyt. Omkring 50% af hulrummet i rullelejerne og omkring 65% hulrummet i mellemstykkerne skal fyldes med fedt.

B)

Lukkede rullelejer skal udskiftes med nye; de tilstødende fedtreservoir skal ikke fyldes med fedt.

C)

Information vedrørende levetid på lejer og fedt refererer kun til Kleeblower ringkammerblæserne i denne manual. Undgå altid at blande forskellige fedttyper sammen.

D)

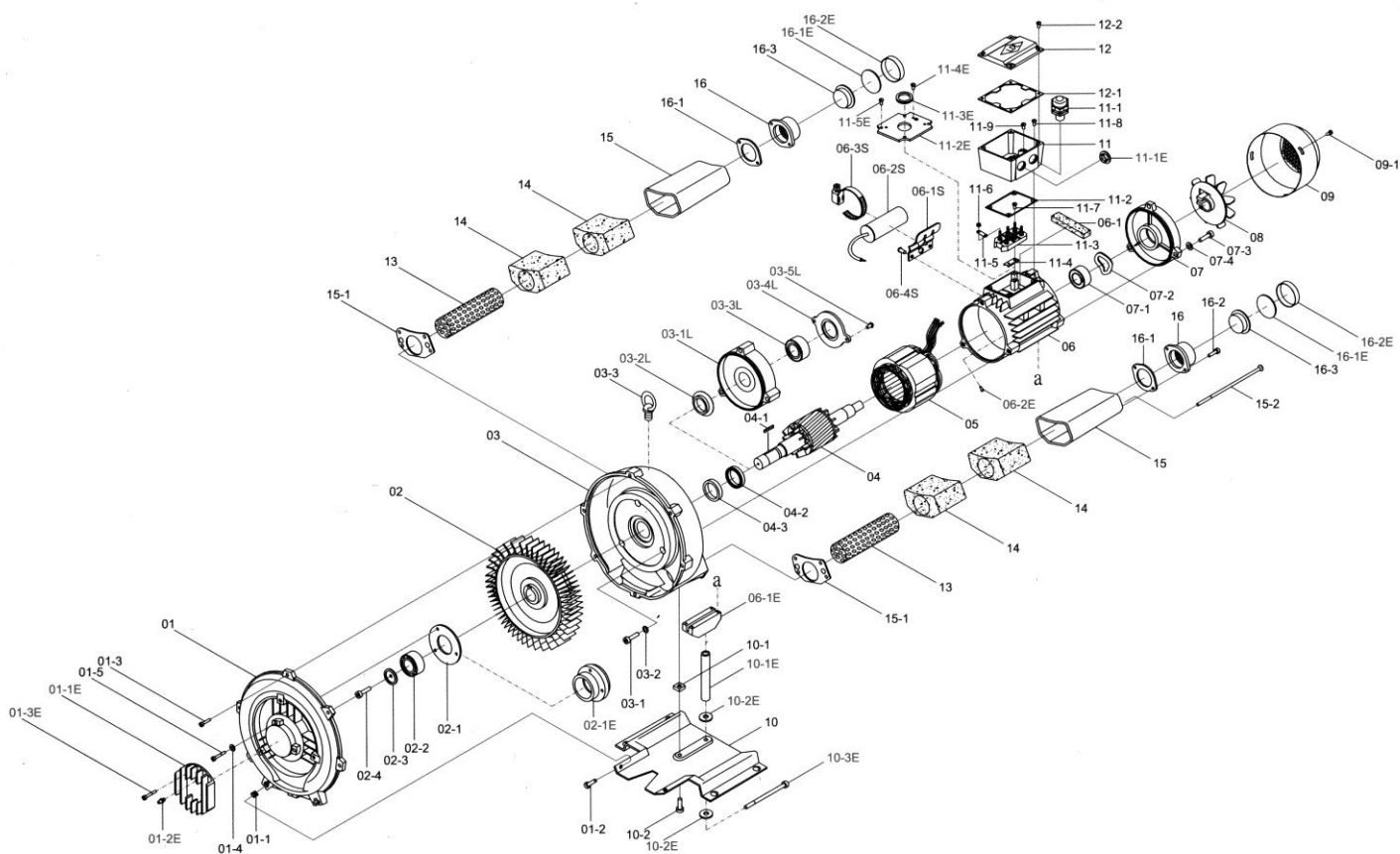
Fedt anvendt i lejerne er fra fabrikkens side af typen Mobilgrease XHP220.

3.3

Reservedelsliste/tegning for enkeltkammerblæsere (KB129-KB939)

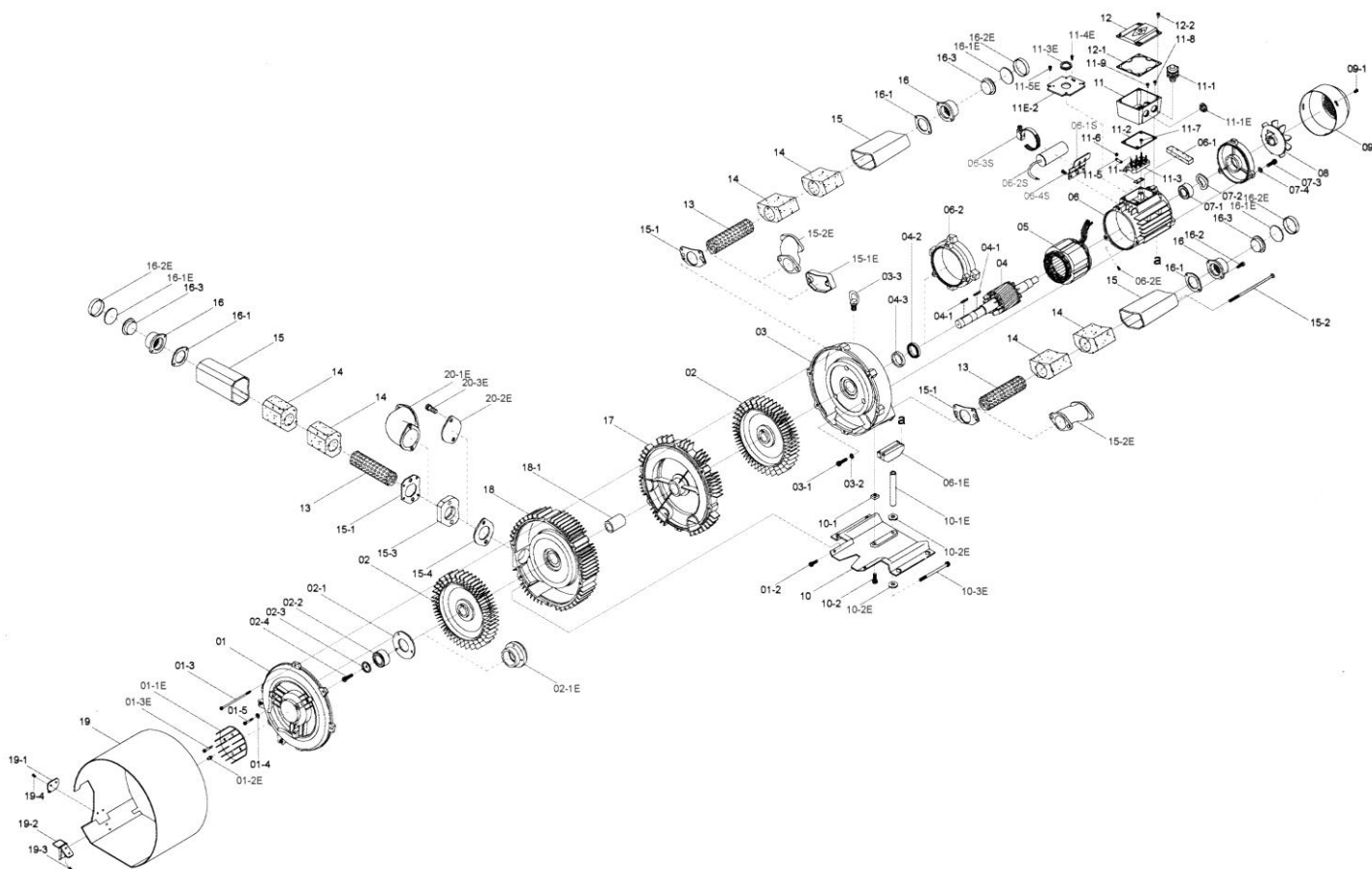
Enkeltkammermodel

DEL	BETEGNELSE	DEL	BETEGNELSE	DEL	BETEGNELSE	DEL	BETEGNELSE
01	Kompressordæksel	04	Rotor	08	Ventilatorvinge	12	Klemmekasselåg
01-1E	Lejedæksel front	04-1	Not	09	Ventilator-dæksel	12-1	Pakning til låg
01-2E	Nippel	04-2	Olietætning	10	Fod	13	Lyddæmpervæv
02	Blæserhjul	04-3	Filt-ring	10-1E	Understøtning	14	Lyddæmperskum
02-1	Indvendigt lejedæksel	05	Stator	11	Klemmekasse	15	Lyddæmperhus
02-2	Frontleje	06	Motorhus	11-1	Kabelforskruning	15-1	Lyddæmperpakning
02-3	Skive	06-1	Afdækning	11-2	Gummipakning (nedre)	16	Studs
02-1E	Lejeblok	06-1E	Konsol	11-3	Klebræt	16-1	Studs (udblæs) pakning
03	Kompressorhus	06-1S	Kondensatorkonsol	11-4	Jord	16-3	Studs (udblæs) prop
03-3	Bronzering	06-2S	Kondensator	11-5	Blik	16-1E	Studs (udblæs) plade
03-1L	Mellemste motordæksel	06-3S	Spændebånd	11-6	Møtrik	16-2E	Studs (udblæs) dæksel
03-2L	VA-tætning	07	Motordæksel	11-1E	Prop	Ikke angivne dele er standard-	
03-3L	Frontleje WP	07-1	Bagerste leje	11-2E	Metalplade	dele, såsom møtrikker, skruer,	
03-4L	Lejepakning	07-2	Bølgefjeder	11-3E	Gummiring	pakninger mv.	



3.4 Reservedelsliste/tegning for dobbeltkammerblæsere (KB2308-KB8415)

DEL	BETEGNELSE	DEL	BETEGNELSE	DEL	BETEGNELSE	DEL	BETEGNELSE
01	Kompressor dæksel	06-1	Afdækning	11-4	Jord	16	Flange ind/ud
01-1E	Lejedæksel front	06-2	Mellemste motordæksel	11-5	Blik	16-1	Pakning ind/(ud)
01-2E	Nippel	06-1S	Kondensatorkonsol	11-6	Møtrik	16-3	Prop ind/(ud)
02	Blæserhjul	06-2S	Kondensator	11-1E	Prop	16-1E	Plade ind/(ud)
02-1	Indvendigt lejedæksel	06-3S	Spændebånd	11-2E	Metalplade	16-2E	Dæksel ind/(ud)
02-2	Frontleje	07	Motordæksel	11-3E	Gummiring	17	Midterste dæksel
02-3	Skive	07-1	Bagerste leje	12	Klemkasselåg	18	Midterste hus
02-1E	Lejeblok	07-2	Bølgfjeder	12-1	Pakning til låg	18-1	Lås til propel
03	Kompressorhus	08	Ventilatorvinge	13	Lyddæmpervæv	19	Beskyttelseshætte
03-3	Bronzering	09	Ventilator dæksel	14	Lyddæmperskum	19-1	Spænde (op)
04	Rotor	10	Fod	15	Lyddæmperhus	19-2	Spænde (ned)
04-1	Not	10-1E	Understøtning	15-1	Lyddæmperpakning	20-1E	90° forlænget rør
04-2	Olietætning	11	Klemkasse	15-3	Lyddæmperblok	20-2E	Endedæksel
04-3	Filt-ring	11-1	Kabelforskruing	15-4	Lyddæmperpakning/blok	Ikke angivne dele er standarddele, såsom møtrikker, skruer,	
05	Stator	11-2	Gummipakning (nedre)	15-1E	Udgangsdæksel		
06	Motorhus	11-3	Klembræt	15-2E	Forlængerrør		



3.5

Lejer

<i>Modelnr.</i>	<i>Forreste leje</i>	<i>Bagerste leje</i>
<i>KB-129 KB-129L</i>	<i>6202ZZCM</i>	<i>6201ZZCM</i>
<i>KB-229 KB-229L</i>	<i>6203ZZCM</i>	<i>6202ZZCM</i>
<i>KB-329 KB-329L KB-339</i>	<i>6204ZZCM</i>	<i>6203ZZCM</i>
<i>KB-429 KB-429L</i>	<i>6205ZZCM</i>	<i>6204ZZCM</i>
<i>KB-529 KB-529L KB-629 KB-629L KB-639</i>	<i>6206ZZCM</i>	<i>6204ZZCM</i>
<i>KB-729 KB-829</i>	<i>6207ZC3</i>	<i>6207ZZCM</i>
<i>KB-919 KB-929 KB-939</i>	<i>6208ZC3</i>	<i>6209ZZCM</i>
<i>KB-2308 KB-2309 Kb-2315</i>	<i>6203ZZCM</i>	<i>6202ZZCM</i>
<i>KB-3319 KB-3326</i>	<i>6204ZCM</i>	<i>6204ZZCM</i>
<i>KB-4337 KB-4346</i>	<i>6205ZC3</i>	<i>6304ZZCM</i>
<i>KB-6346</i>	<i>6206ZC3</i>	<i>6304ZZCM</i>
<i>KB-6355 KB-6375 KB-6455 KB-6475</i>	<i>6206ZC3</i>	<i>6207ZZCM</i>
<i>KB-8310</i>	<i>6207ZC3</i>	<i>6207ZZCM</i>
<i>KB-8315 KB-8320</i>	<i>6207ZC3</i>	<i>6209ZZCM</i>
<i>KB-8410 KB-8415</i>	<i>6207ZC3</i>	<i>6207ZZCM</i>

Problem	Årsag	Modforanstaltning
Motor starter ikke, ingen rotorstøj.	Mindst to faser mangler.	Genetablér de manglende faser, check sikringer, defekte skrueforbindelser og ledninger.
Motor starter ikke, brummende lyd.	En fase mangler.	Genetablér manglende fase, check sikringer, defekt skrueforbindelse og ledning.
	Blæserhjul blokeret.	Fjern dæksel, fjern fremmedlegeme, rengør, check evt. blæserhjulets luftspalte og justér denne om nødvendigt.
	Blæserhjul defekt.	Udskift blæserhjul.
	Motorlejer defekte.	Udskift lejer.
Motorværn tripper, når motor genindkobles, strømforbrug for stort.	Vikling kortsluttet	Mål viklinger igennem evt. med megger.
	Motor overbelastet	Reducer drifttryk, rens filter, lyddæmper og rørføring om nødvendigt.
	Blæserhjul blokeret	Fjern dæksel, fjern fremmedlegeme, rengør, check evt. blæserhjulets luftspalte og justér denne om nødvendigt.
For lidt eller slet intet vakuum til stede.	Læk i systemet	Tætning af system
	Omdrejningsretning forkert	Skift omdrejningsretning. (Byt to motorledninger)
	Forkert frekvens	Frekvens tilrettes
	Blæser underdimensioneret	Udskift til større model; Udskift akseltætning; Vær opmærksom på konvertering af trykværdier; Rengør blæserhjul, udskift dette hvis det er defekt.
Blæser ikke lufttæt	Tætningsringe defekte	Undersøg tætningsringe.

3.7 EU-overensstemmelseserklæring



BRD. KLEE A/S
Gadagervej 11
DK-2620 Albertslund
Tlf. +45 43868333
Fax +45 43868388
e-mail: klee@klee.dk
www.klee.dk

CVR 46874412
Danske Bank A/S
Reg. nr. 9541
Konto nr. 0003069400
IBAN nr.
DK5730000003069400
SWIFT DABADKKK

EC Declaration of Conformity

The supplier : Brd. Klee A/S
Gadagervej 11, 2620 Albertslund, Denmark

declares that the product described : Side channel blower

Model:

Single stage: KB129, KB129-1, KB129L, KB129L-1, KB229, KB229-1, KB229L, KB229L-1, KB329, KB329-1, KB329L, KB329L-1, KB339, KB429, KB429-1, KB429L, KB429L-1, KB529, KB529L, KB629, KB629L, KB729, KB829, KB929, KB929, KB939

Double stage: KB2308, KB3319, KB3326, KB4337, KB4346, KB6346, KB6355, KB6375, KB8310, KB8315, KB8320, KB8410, KB8415

conforms to the following Directives:

2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC

uses the following standards:

EN 60034-1:2004, EN ISO12100-1, EN ISO12100-2, EN 60204-1, EN 349,

EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 13850:2008, EN ISO 13857:2008,

complies with the relevant essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, the relevant essential requirements of Low Voltage Directive 2006/95/EC, and is in conformity with the protection requirements of Council Directive 2006/108/EC.

General Manager / Lars Ejnar Jensen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Lars Ejnar Jensen".

Copenhagen, 10/5-2009
Brd. Klee A/S.

