

**Käyttö- ja
asennusohjeet**

GasMultiBloc®, kaksivaiheinen
Typ MB-ZR (DLE) B07
 Nimellisläpimitat
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Drifts- og monteringsvej-
ledning**

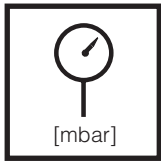
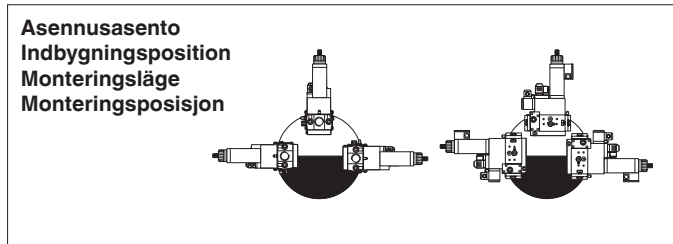
GasMultiBloc®, to-trinsdrift
Typ MB-ZR (DLE) B07
 Nominelle dim.
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Bruks- och monterings-
anvisning**

**GasMultiBloc® drift med
två steg**
Typ MB-ZR (DLE) B07
 Nominella diametrar
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Drifts- og monteringsin-
struks**

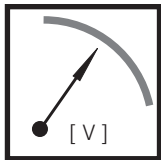
**GasMultiBloc® totrinns
drift**
Type MB-ZR (DLE) B07
 Nominelle diametre
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4



Maks. käyttöpain
 Max. driftstryk
 Max. driftstryck
 Maks. driftstrykk
 $p_{max.} = 360 \text{ mbar (36 kPa)}$



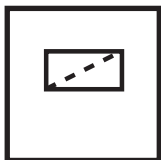
V1+V2 Luokka A, Ryhmä 2
 V1+V2 Klasse A, gruppe 2
 V1+V2 Klasse A, gruppe 2
 V1+V2 klasse A, gruppe 2
 mukaan / i hht. / enligt / i hht.
 EN 161



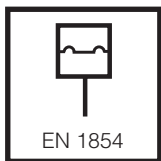
$U_n \sim(\text{AC}) 230 \text{ V}$ tai/eller/eller/o
 $\sim(\text{AC}) 110 \text{ V} - 120 \text{ V}, \sim(\text{AC}) 240 \text{ V}$
 $=(\text{DC}) 48 \text{ V}; =(\text{DC}) 24 \text{ V} - 28 \text{ V}$
 Kytentäaika /Indkoblingsvarighed
 /Inkopplingstid / Inkopplingstid
 100 %



Luokka A, Ryhmä 2
 Klasse A, gruppe 2
 Klasse A, gruppe 2
 Klasse A, gruppe 2
 mukaan / i hht. / selon / i hht.
 EN 88



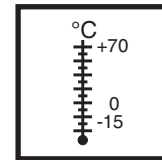
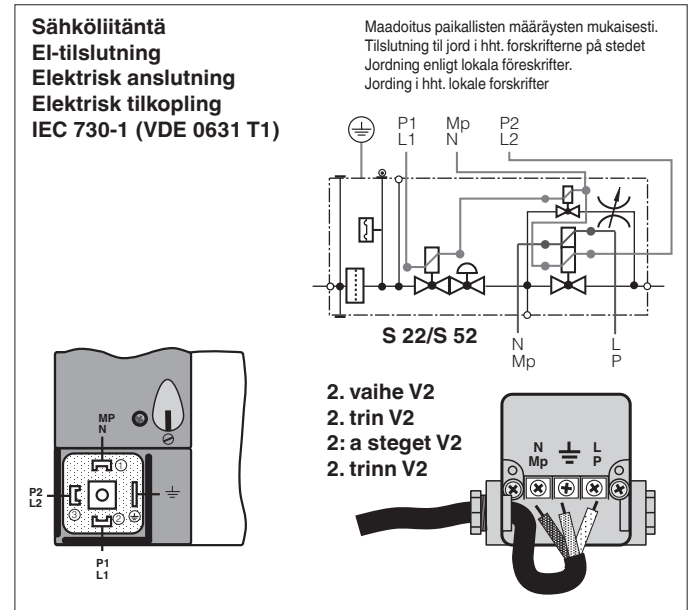
Hienosuodatin
 Finfilter
 Finfilter
 Finfilter



Painekytin/Pressostat/
 Tryckvakt / Trykkvokter
 Tyyppi/Type/Typ/Type
 GW...A2, GW...A5, NB...A2,
 ÜB...A2
 mukaan/ i hht. / enligt / i hht.
 EN 1854



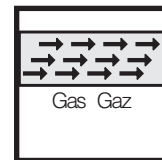
MB-ZR...B07 -laitetta ei saa käyttää nestekaasulaitteistoissa alle 0° lämpötilassa. Laite soveltuu vain kaasumuotoiselle nestekaasulle. Nestemäiset hiilivedyt tuhoavat tiivistysmateriaalit!
 I flaskegasanlæg må MB-ZR...B07 ikke benyttes ved under 0° C. Kun egnet til gasformig flaskegas, flydende kulbrinter ødelægger tætningsmaterialerne!
 I anläggningar för gasol skall MB-ZR...B07 inte användas under 0°C. Lämpliga endast för gasol som blivit gasformig, flytande kolväten förstör tätningmaterialet.
 I anlegg med flytende gass må MB-ZR...B07 ikke benyttes under 0° C. Bare egnet for gassformet flytende gass, flytende hydrokarboner ødelegger tetningsmaterialet!



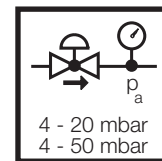
Ympäristön lämpötila
 Omgivelsestemperatur
 Omgivningstemperatur
 Omgivelsestemperatur
 -15 °C ... +70 °C



Kotelointiluokka
 Kapslingsklasse
 Kapsling
 Beskyttelsesklasse
 IP 54 mukaan/ i hht. / enligt / i hht.
 IEC 529 (DIN 40 050)

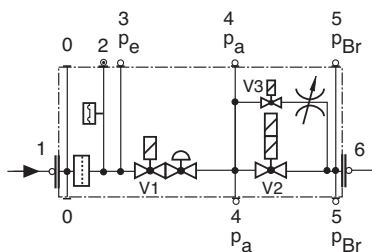
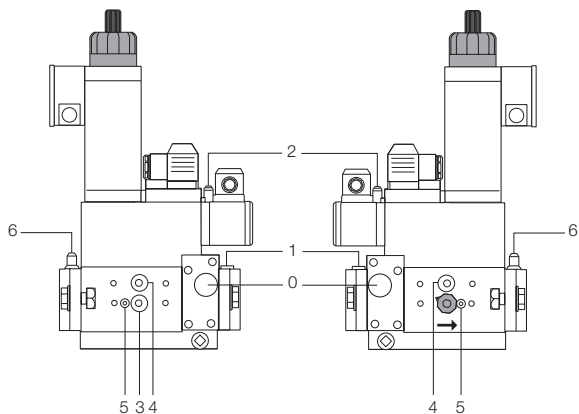


Perhe 1 + 2 + 3
 Familie 1 + 2 + 3
 Familj 1 + 2 + 3
 Familie 1 + 2 + 3



Lähtöpaine
 Afgangstrykkråde
 Område för utgångstryck
 Utgångstrykkråde
 S 20 / S 22: 4 - 20 mbar (0,4 - 2 kPa)
 S 50 / S 52: 4 - 50 mbar (0,4 - 5 kPa)

**Paineliitännät / Trykkudtag
Tryckudtag / Trykkuttak**



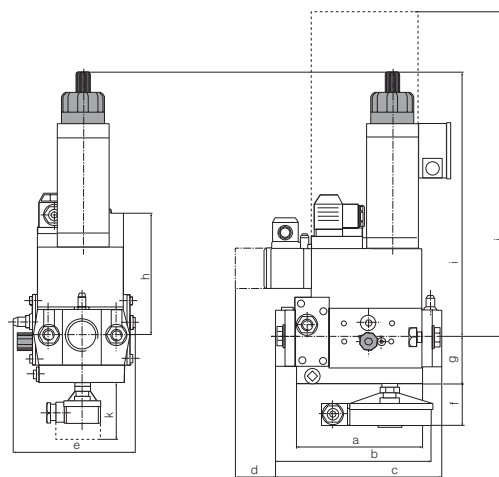
0	Suodattimen kansi	0	Filterloket
1,3,4,6	Sulkuruuvi G 1/8	1,3,4,6	Stoppskrue G 1/8
2	Mittausistukka	2	Mättnippel
5	Sulkuruuvi M4	5	Stoppskrue M 4
0	Filterdækslet	0	Filterdeksel
1,3,4,6	Lukkeskrue G 1/8	1,3,4,6	Låseskrue G 1/8
2	Målestuds	2	Målestuss opsjonal
5	Lukkeskrue M4	5	Låseskrue M4

Asennusmitat / Indbygningsmål / Dimensioner / Dimensjon [mm]

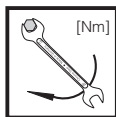
d = Tilantarve painekeytkimen kantta varten
d = nødvendig plads til pressostatens dæksel
d = platsbehov för tryckvaktens lock
d = Plassbehov for trykkvokterens lokk

j = Tilantarve magneetin vaihtoa varten
j = nødvendig plads til udskiifting af magnet
j = platsbehov för magnetbyte
j = Plassbehov for utskifting av magnet

k = Tilantarve päätekoskettimen K01/1 asennusta varten
k = nødvendig plads til montering af endestopkontakt K01/1
k = platsbehov för montering av ändkontakt K01/1
k = Plassbehov for montering av endekontakt K01/1



Typpi Type Typ Type	Rp	Avasaika Åbningstid Öppningstid Åpningstid	Asennusmitat / Indbygningsmål / Dimensioner / Dimensjoner [mm]											Paino Vægt Vikt Vekt [kg]
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	
MB-ZRD 405 B.../407 B07	Rp 1/2	< 1 s	110	130,5	151	40	120	50	46	115	100	250	80	2,25/2,25
MB-ZRDLE 405 B.../407 B07	Rp 3/4	< 20 s	110	130,5	151	40	120	50	46	115	140	250	80	2,35/2,35
MB-ZRD 410 B.../412 B07	Rp 1	< 1 s	140	162,5	185	40	145	50	55	135	125	300	80	4,55/4,65
MB-ZRDLE 410 B.../412 B07	Rp 1 1/4	< 20 s	140	162,5	185	40	145	50	55	135	160	300	80	4,65/4,75



**Maks. vääntömomentit / järjestelmän varusteet
max. tilspændingsmomenter/systemtilbehør
max. åtdragningsmoment / systemtilbehør
maks. dreiemomenter / systemtilbehør**

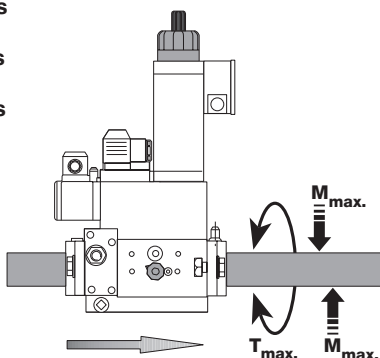
M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	25 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



**Käytä sopivia työkaluja!
Bent egnet værktøj!
Använd lämpligt verktyg!
Benytt egnet verktøy!**

**Kiristä ruuvit ristikkäin!
Skruerne skal krydsspændes!
Dra åt skruvarna korsvis!
Skruer trekkes til over kors!**

**Laitetta ei saa käyttää vipu-
na!
Armaturet må ikke benyttes
som vægtstang.
MultiBloc får inte användas
som hävarm.
Apparatet må ikke benyttes
som arm.**



DN	15	20	25	32	
M _{max.}	105	225	340	475	[Nm] t ≤ 10 s
T _{max.}	50	85	125	160	[Nm] t ≤ 10 s

Yleiskuva/Oversigt/Översikt/Oversikt

Venttiilien sähköliitäntä (pistoke DIN EN 175 301-803)
 El-tilslutning ventiler (stik DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk anslutning ventiler (kontakt DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk tilkopling for ventiler (støpsel DIN EN 175 301-803)

Painekyllätkimen sähköliitäntä (pistoke DIN EN 175 301-803)
 El-tilslutning pressostat (stik DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk anslutning trykkvakt (kontakt DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk tilkopling trykkvokter (støpsel DIN EN 175 301-803)

Painekyllätkin
 Pressostat
 Trykkvakt
 Trykkvokter

Mittausliitäntä G 1/8 mahdollinen
 Mäletilslutning G 1/8 mulig
 Mättnippel G 1/8 möjlig
 Målepunkttilkopling G 1/8 mulig

Mittausliitäntä G 1/8 ennesuodatinta, mahdollinen molemmin puolin
 Mäletilslutning G 1/8 mulig foran filtret på begge sider
 Mättnippel G 1/8 före filtret, möjlig på båda sidorna
 Målepunkttilkopling G 1/8 foran filtret mulig på begge sider

Tulolaippa
 Tilgangsflange
 Inngangsflians
 Inngangsfliens

Suodatin (kannen alla)
 Filter (under dækslet)
 Filter (under lock)
 Filter (under deksel)

Säätimen hengityssuutin
 Åndeventil, regulator
 Luftningsmunestykke, regulator
 Utluftingsdyse, regulator

Toimintanäyttö V1, V2 (lisävaruste)
 Driftsvising V1, V2 (som option)
 Driftsvisare V1, V2 (valfri)
 Driftsdisplay V1, V2 (opsjonal)

Säätimen sulkuhattu
 Beskyttelsesklap, regulator
 Lock, regulator
 Hette, regulator

Säätötulppa
 Indstillingshætte
 Inställningshatt
 Innstillingskappe

Hydrauliijarru tai säätökierikko
 Hydraulikbremse eller indstillingstallerken
 Hydraulisk broms eller inställningstallrik
 Hydraulisk brems eller reguleringsplate

Magneetti, 2. vaihe V2
 Magnet 2, trin V2
 Magnet, 2:a steget V2
 Magnet, 2. trinn V2

Osittais määrän säätörengas
 Indstillingsring, delmængde
 Inställningsring, delmængd
 Justeringsring, delmengde

Magneetti, 1. vaihe V1 ja V2
 Magnet, 1. trin V1 og V2
 Magnet, 1:a steget V1 och V2
 Magnet, 1. trinn V1 og V2

Mittausliitäntä G 1/8 mahdollinen
 Mäletilslutning G 1/8 mulig
 Mättnippel G 1/8 möjlig
 Målepunkttilkopling G 1/8 mulig

Mittausliitäntä G 1/8 venttiilin 1 jälkeen, mahdollinen molemmin puolin

Mäletilslutning G 1/8 mulig efter ventil 1 på begge sider
 Mättnippel G 1/8 efter ventil 1, möjlig på båda sidorna
 Målepunkttilkopling G 1/8 bak ventil 1 mulig på begge sider

Lähtölaippa
 Afgangsfange
 Utgangsflians
 Utgangsfliens

Mittausliitäntä M4 venttiilin 2 jälkeen
 Mäletilslutning M4 efter ventil 2
 Mätanslutning M 4 efter ventil 2
 Målepunkttilkopling M 4 etter ventil 2

Ohituskuristin
 Bypass-drosselventil
 Bypassventil
 Bypass-volumstrømventil

Kaasun virtaussuunta
 Gasennemstrømnings retning
 Flödesriktning för gas
 Gasstrømretning

Hydrauliijarru tai säätökierikko
 Hydraulikbremse eller indstillingstallerken
 Hydraulisk broms eller inställningstallrik
 Hydraulisk brems eller reguleringsplate

Säätötulppa
 Indstillingshætte
 Inställningshatt
 Innstillingskappe

Venttiilien sähköliitäntä (pistoke DIN EN 175 301-803)
 El-tilslutning ventiler (stik DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk anslutning ventiler (kontakt DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk tilkopling for ventiler (støpsel DIN EN 175 301-803)

Toimintanäyttö V1, V2 (lisävaruste)
 Driftsvising V1, V2 (som option)
 Driftsvisare V1, V2 (valfri)
 Driftsdisplay V1, V2 (opsjonal)

Magneetti, 2. vaihe V2
 Magnet 2, trin V2
 Magnet, 2:a steget V2
 Magnet, 2. trinn V2

Osittais määrän säätörengas
 Indstillingsring, delmængde
 Inställningsring, delmængd
 Justeringsring, delmengde

Magneetti, 1. vaihe V1 ja V2
 Magnet, 1. trin V1 og V2
 Magnet, 1:a steget V1 och V2
 Magnet, 1. trinn V1 og V2

Mittausliitäntä G 1/8 mahdollinen
 Mäletilslutning G 1/8 mulig
 Mättnippel G 1/8 möjlig
 Målepunkttilkopling G 1/8 mulig

Mittausliitäntä G 1/8 venttiilin 1 jälkeen, mahdollinen molemmin puolin
 Mäletilslutning G 1/8 mulig efter ventil 1 på begge sider
 Mättnippel G 1/8 efter ventil 1, möjlig på båda sidorna
 Målepunkttilkopling G 1/8 bak ventil 1 mulig på begge sider

Lähtölaippa
 Afgangsfange
 Utgangsflians
 Utgangsfliens

Säätimen sulkuhattu
 Beskyttelsesklap, regulator
 Lock, regulator
 Hette, regulator

Säätimen hengityssuutin
 Åndeventil, regulator
 Luftningsmunestykke, regulator
 Utluftingsdyse, regulator

Painekyllätkimen sähköliitäntä (pistoke DIN EN 175 301-803)
 El-tilslutning pressostat (stik DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk anslutning trykkvakt (kontakt DIN EN 175 301-803)
 Elektrisk tilkopling trykkvokter (støpsel DIN EN 175 301-803)

Painekyllätkin
 Pressostat
 Trykkvakt
 Trykkvokter

Mittausliitäntä G 1/8 mahdollinen
 Mäletilslutning G 1/8 mulig
 Mättnippel G 1/8 möjlig
 Målepunkttilkopling G 1/8 mulig

Mittausliitäntä G 1/8 ennesuodatinta, mahdollinen molemmin puolin
 Mäletilslutning G 1/8 mulig foran filtret på begge sider
 Mättnippel G 1/8 före filtret, möjlig på båda sidorna
 Målepunkttilkopling G 1/8 foran filtret mulig på begge sider

Kaasun virtaussuunta
 Gasennemstrømnings retning
 Flödesriktning för gas
 Gasstrømretning

Mittausliitäntä G 1/8 ennesuodatinta, mahdollinen molemmin puolin
 Mäletilslutning G 1/8 mulig foran V1 på begge sider
 Mättnippel G 1/8 före V1 möjlig på båda sidorna
 Målepunkttilkopling G 1/8 foran V1 mulig på begge sider

Suodatin (kannen alla)
 Filter (under dækslet)
 Filter (under lock)
 Filter (under deksel)

**Kierrelaippamalli
MB-ZR ... B07
(DN 15 - DN 32)
Asennus ja purkaminen**

1. Avaa mutterit A, B, C ja D.
Kuvat 1 ja 2
2. Vedä GasMultiBloc ulos (ylöspäin) kierrelaippojen välistä.
Kuvat 3 ja 4
3. Tarkasta tiiviys ja toiminta asennuksen jälkeen.

**Gevindudførelse
MB-ZR ...B07
(DN 15 - DN 32)
Montering og afmontering**

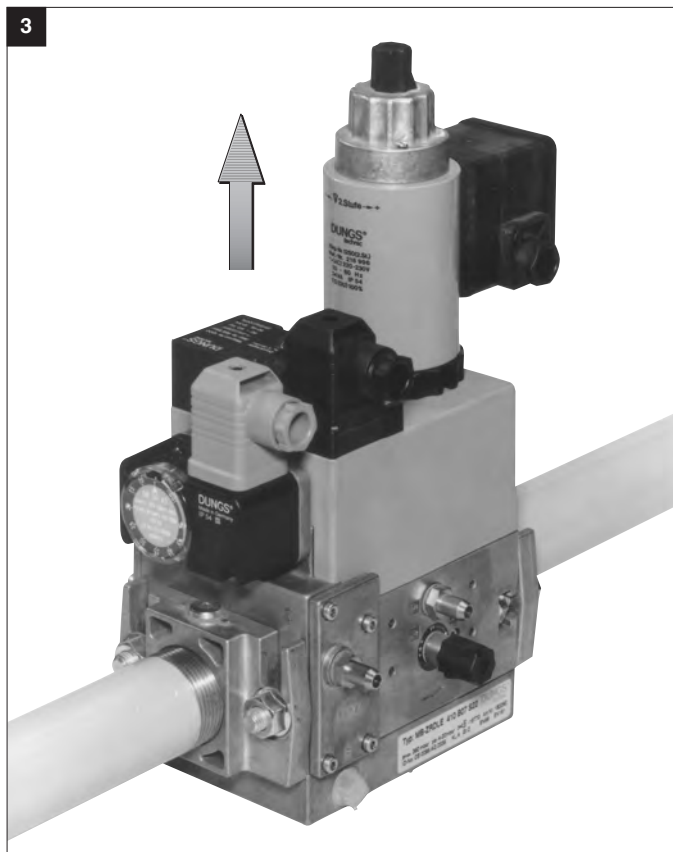
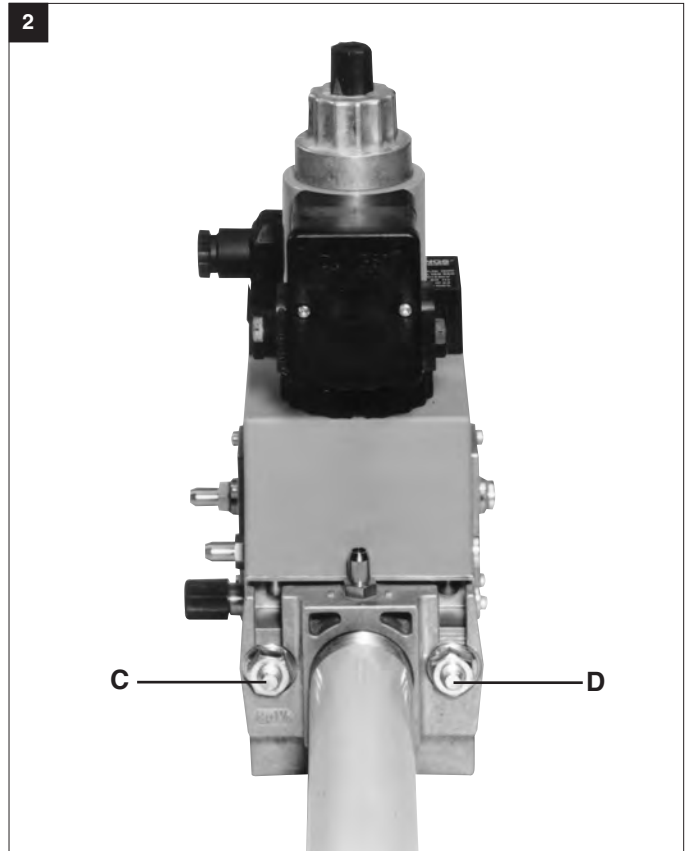
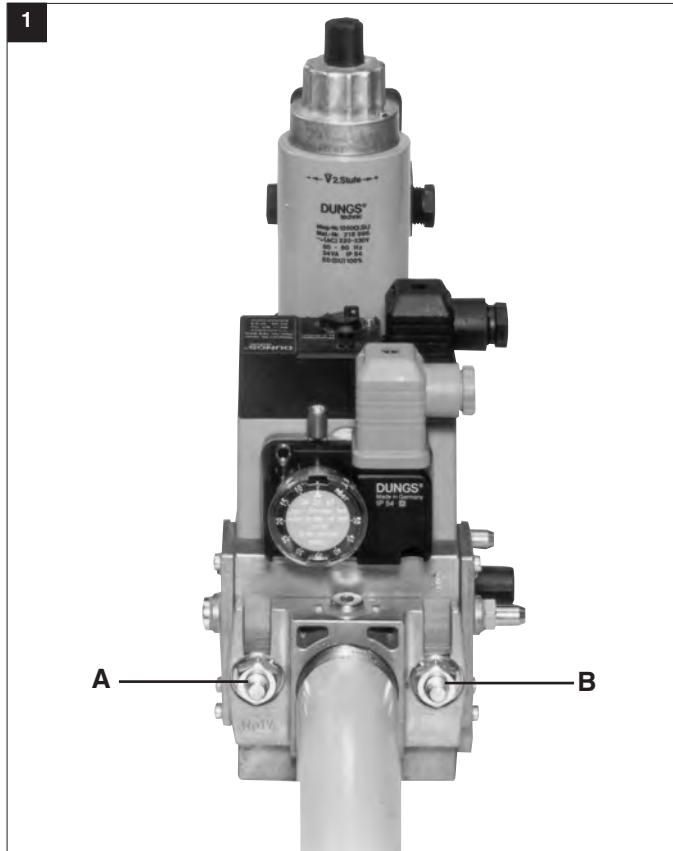
1. Møtrik A, B, C og D løsnes ill. 1 og 2
2. GasMultiBloc trækkes ud mellem gevindflangerne (opad), ill. 3 og 4
3. Kontroller for tæthed og funktion efter indbygningen.

**Gängflänsutförande
MB-ZR ... B07
(DN 15 - DN 32)
In- och urmontering**

1. Lossa mutter A, B, C och D, figur 1 och 2.
2. Dra ut (uppåt) GasMultiBlocket mellan de gängade flänsarna, figur 3 och 4.
3. Genomför täthets- och funktionskontroller efter inmontering.

**Versjon med gjenget flens
MB-ZR...B07
(DN 15 - DN 32)
Montering og demontering**

1. Løsne mutter A, B, C og D bilde 1 og 2
2. Trekk GasMultiBloc ut mellom gjengeflensene (oppover), bilde 3 og 4
3. Gjennomfør kontroll for tetthet og funksjon etter montering



Kaasnpaineenvalvontalaitteen MB-...B01 säätäminen

Pura kupu irti sopivaa työkalua käyttäen, ruuviavain nro 3 tai PZ 2, kuva 1.
Ota kupu pois.

Indstilling af gaspressostaten MB-... B01

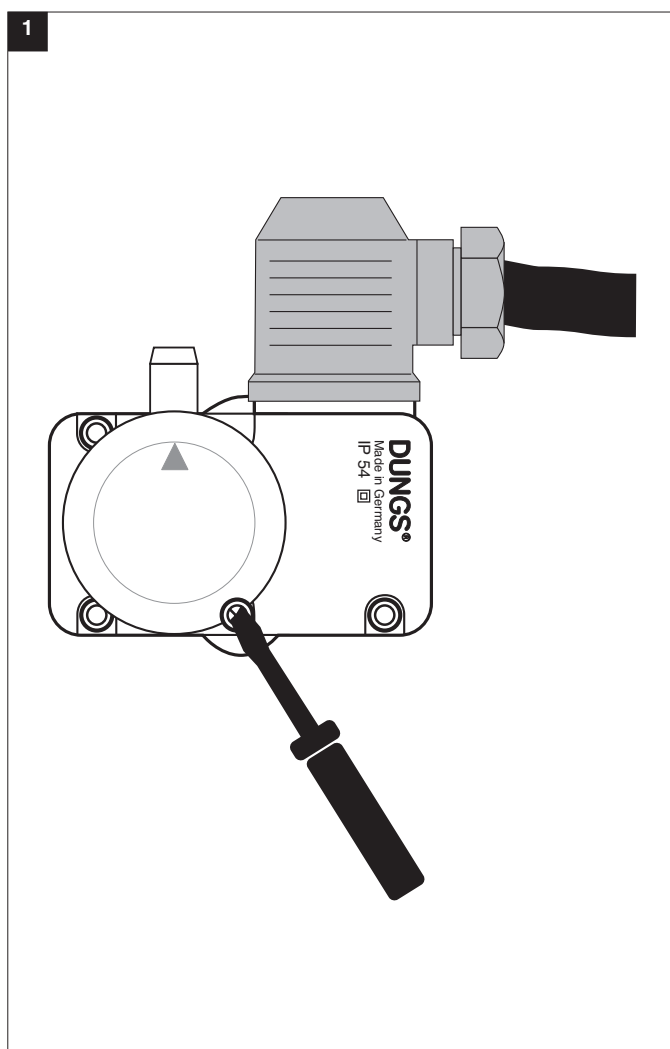
Dæksel løsnes med egnet værktøj, skruetrækker nr. 3 hhv. PZ 2, billed 1. Dækslet tages af.

Inställning av gastryckvakten MB-... B01

Demontera kåpan med lämpliga verktyg, skruvmejsel nr 3 resp PZ 2, fig 1.
Lyft av kåpan.

Innstilling av gasstrykkindikator MB-... B01

Kappen demonteres med egnet verktøy, skrutrekker nr. 3 eller PZ 2 benyttes, fig. 1. Kappen fjernes.



Säädä paineenvalvontalaitteelle määrätty ohjeellinen paine asteikollisesta säätöpyörästä, kuva 2.



Noudata polttimenvalmistajan ohjeita!

Paineenvalvontalaite havahtuu paineen laskiessa: säätö ▲. Asenna kupu takaisin paikalleen.

Pressostaten indstilles til det foreskrevne tryk på indstillingshjulet med skala, billed 2.



Følg brænderfabrikantens anvisninger!

Pressostaten kobler ved faldende tryk: indstilling på ▲. Dæksel påmonteres igen!

Justera tryckvakten med inställningsratten (med skala) på det föreskrivna tryckbörvärdet, fig 2.



Beakta brännartillverkarens anvisningar!

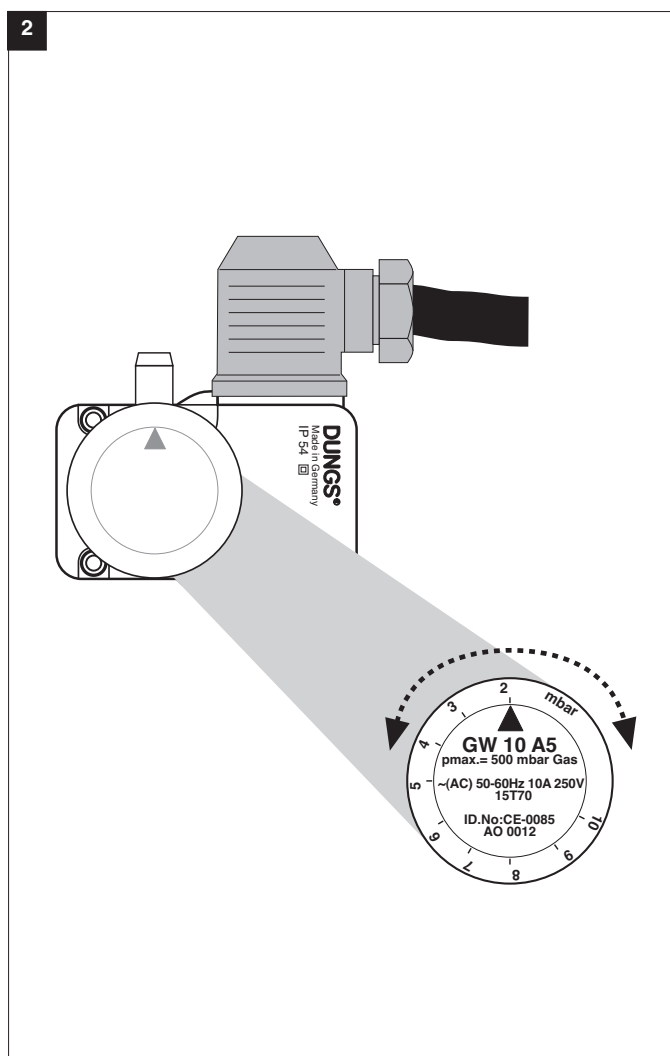
Tryckvakten kopplar om vid sjunkande tryck: inställning på ▲. Montera kåpan igen!

Trykkindikatoren innstilles til foreskrevet trykkverdi ved hjelp av innstillingshjulet med skala, fig. 2.



Se brennerleverandørens beskrivelse!

Trykkindikatoren kopler ved synkende trykk: Innstilling til ▲. Kappen monteres igjen!



MB-ZR... B07
Paineensäätimen säätäminen

1. Avaa suojaläppä 1.
2. Säädä paineensäätimen lähtöpaine pa halutun suuriseksi kiertämällä säätöruuvia ruuviavaimella nro 3, kuva 1. Mahdolliset lähtöpainealueet ovat 4-20 mbar tai 4-50 mbar. Paine mitataan paineliitännästä nro 4.

MB-ZR... B07
Indstilling af trykreguleringsdelen

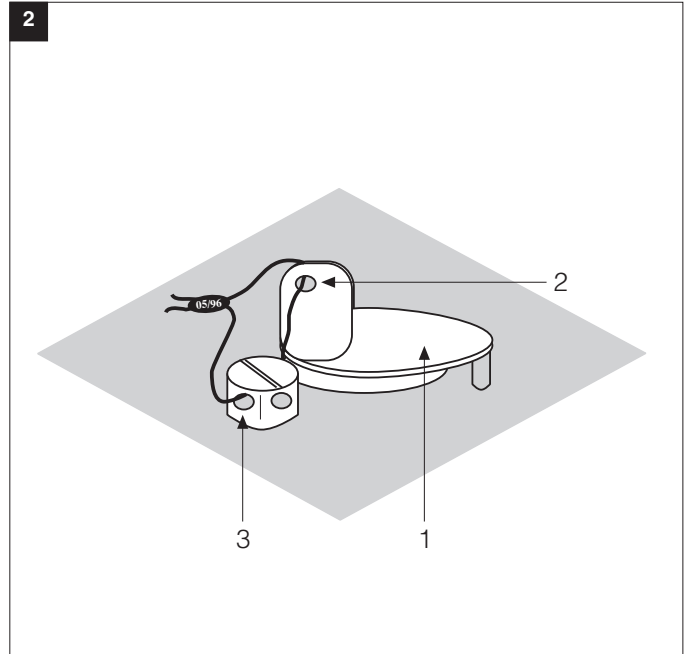
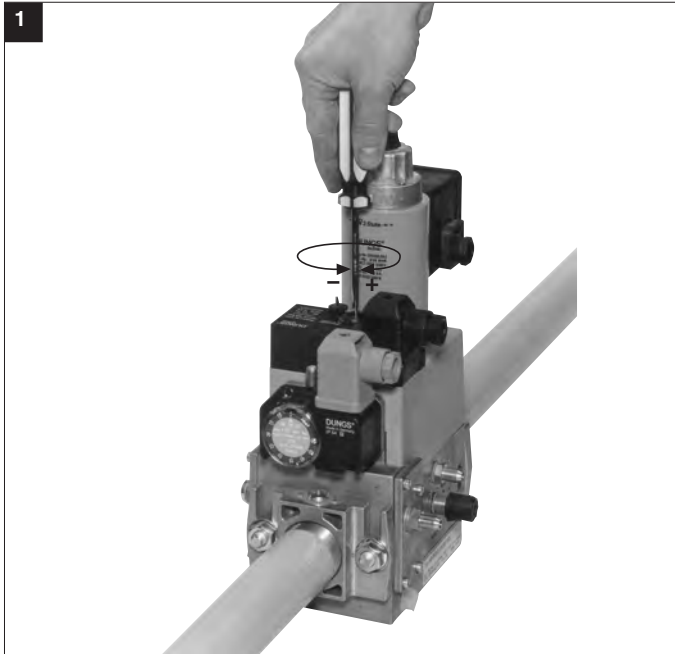
1. Beskyttelsesklappen 1 åbnes.
2. Trykreguleringsdelen indstilles på det ønskede afgangstryk på ved at dreje indstillingsskruen med en skruetrækker nr. 3, ill. 1. Mulige afgangstrykområder 4-20 mbar hhv. 4-50 mbar. Trykmåling ved trykkudtag nr. 4.

MB-ZR... B07
Inställning av regulatorn

1. Öppna skyddslocket 1.
2. Ställ in regulatorn på önskat utgångstryck på genom att vrida på inställningsskruen med skruvmejsel nr 3, figur 1. Möjliga områden för utgångstrycket 4-20 mbar resp. 4-50 mbar. Tryckmätning vid tryckkuttaget nr 4.

MB-ZR... B07
Innstilling av pressostat

1. Åpne beskyttelseshette 1.
2. Still inn pressostat ved å dreie stillingskrue med skrujern nr. 3 til ønsket utgangstrykk på, bilde 1. Mulige utgangstrykkområder 4-20 mbar hhv. 4-50 mbar. Trykkmåling på trykkuttak nr. 4.



Plombitus

Sulkuhatun plombitusreiän 2 halkaisija \varnothing on 1,5 mm.
Ristireikäruuvien plombitusreiän 3 halkaisija \varnothing on 1,5 mm.

Kun olet säätänyt ohjepaineen halutun suuriseksi:

1. Sulje suojaläppä 1.
2. Pujota rautalanka reikiin 2 ja 3 läpi, kuva 2.
3. Paina plombi langanpäiden ympärille. Rautalankasilmukan pitää olla lyhyt.

Plombering

Plomberingsøsken 2 i beskyttelsesklappen \varnothing 1,5 mm.
Plomberingsøsken 3 i krydskærvsken \varnothing 1,5 mm.

Efter indstillingen af den ønskede trykværdi:

1. Beskyttelsesklappen 1 lukkes.
2. Træk en tråd gennem 2 og 3, se ill. 2.
3. Tryk plomben omkring trådens ender, hold trådsløjfen kort.

Plombering

Plomberingsögla 2 i locket \varnothing 1,5 mm.
Plomberingsögla 3 i krysshåls-skraven \varnothing 1,5 mm.

Efter inställning av det önskade börvärdet för trycket.

1. Stäng skyddslock 1.
2. Dra tråd genom 2 och 3, figur 2.
3. Tryck bly om trådändarna, trådslingan skall vara kort.

Plombering

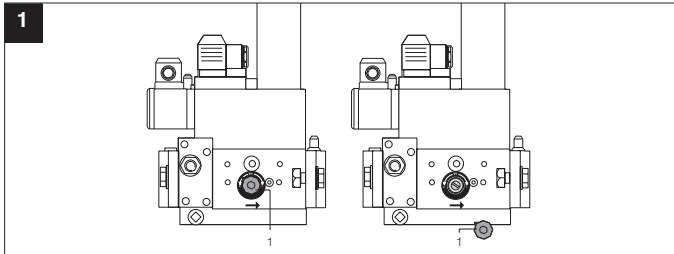
Plomberingsløkke 2 i tetningskappe \varnothing 1,5 mm.
Plomberingsløkke 3 i revolverhodeskrue \varnothing 1,5 mm.

Etter innstilling av den ønskede trykkønskeverdien:

1. Skru på beskyttelseskappe 1.
2. Træ tråd gjennom 2 og 3, bilde 2.
3. Press plombe rundt trådens ender, hold trådløkken kort.

Ohituskuristimen säätäminen MB-ZR ... B07

1. Ruuvaa säätöhattu 1 irti ohituskuristimesta, kuva 1.
2. Säädä ohituskuristin käyttäen ruuviavainta nro 3, kuva 2. Kierto myötäpäivään = sytytyskaasumäärä vähenee. Maksimisytytyskaasumäärä määräytyy paineensäätimen lähtöpaineen pa mukaan (ks. ventiilin 3 ominaiskäyrää $\Delta p/V$).
3. Varmista säätö lakalla. Ruuvaa säätöhattu 1 takaisin kiinni.



MB-ZR ... B07

Suodattimen tarkastaminen

- ⚠ **Tarkasta suodatin** vähintään kerran vuodessa!
- ⚠ **Vaihda suodatin**, kun paineliitäntöjen 2 ja 3 välinen paine-erotus $\Delta p > 10$ mbar.
- ⚠ **Vaihda suodatin**, kun paineliitäntöjen 2 ja 3 välinen paine-erotus Δp on kaksi kertaa suurempi kuin edellisessä tarkastuksessa.

Suodatin voidaan vaihtaa ilman varusteiden purkamista.

1. Keskeytä kaasun tulo, sulje kuulahana.
2. Ruuvaa ruuvit 1,2,3,4 irti kuusiokoloavainta nro 3 käyttäen. Ota suodattimen kansi 5 irti.
3. Ota suodatinpatruuna 6 ulos ja vaihda se uuteen patruunaan.
4. Aseta suodattimen kansi 5 paikalleen. Kierrä ruuvit 1,2,3,4 kiinni käyttämättä väkivaltaa ja kiristä ne lujalle.
5. Tarkasta toiminta ja tiiviyys. Paineliitäntöjen tarkastus sulku-ruuvista 3:
 $p_{max.} = 360$ mbar

⚠ Jos suodatin vaihdetaan usein, korvaa itseleik-kaavat ruuvit metrisellä kierteellä varustetuilla M4 x 14 ruuveilla.

Indstilling af bypass-drosselventilen MB... B07

1. Indstillingskappen 1 skrues af bypass-drosselventilen, ill. 1.
2. Bypass-drosselventilen indstilles med en skruetrækker nr. 3, ill. 2. Drejning mod højre = reducere af tændgasmængden. Den maksimale tændgasmængde bestemmes af afgangstrykket p_a fra trykreguleringsdelen (se karakteristikkens $\Delta p/V$ for V3).
3. Indstillingen sikres med lak. Indstillingskappen 1 skrues på igen.

MB-ZR... B07

Filterkontrol

- ⚠ **Filterkontrol** mindst én gang årligt!
- ⚠ **Filterveksel**, når Δp mellem tryktilslutning 2 og 3 > 10 mbar.
- ⚠ **Filterveksel**, når Δp mellem tryktilslutning 2 og 3 er dobbelt så høj som ved sidste kontrol.

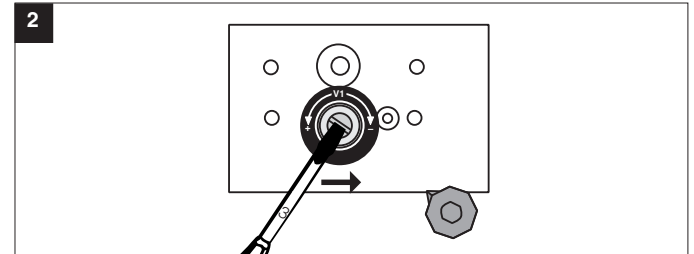
Filtret kan udskiftes uden at afmontere armaturet.

1. Gastilførslen afbrydes, kuglehane lukkes.
2. Skruerne 1, 2, 3, 4 drejes ud med en unbrakonøgle nr. 3, filterdækslet 5 tages af.
3. Filterindsatsen 6 tages ud og skiftes ud med en ny filterindsats.
4. Filterdækslet 5 sættes på, skruerne 1, 2, 3, 4 drejes ind og skrues fast uden vold.
5. Gennemfør en kontrol for funktion og tæthed. Tryktilslutningen over lukkeskrue 3 $p_{max.} = 360$ mbar

⚠ Ved hyppig filterveksel: udskift de selvsikrerede skruer med skruer M4x14 med metrisk gevind.

Inställning av bypassventilen MB...B07

1. Skruva av inställningshatt 1 från bypassventilen, figur 1.
2. Ställ in bypassventilen med skruvmejsel nr 3, figur 2. Högervändning = reducering av tändgas-mängden. Den maximala tändgasmängden bestäms genom regulatorns utgångstryck p_a (se den linjära funktionen $\Delta p/V$ för V3).
3. Säkra inställningen med lack. Skruva åter på inställningshatten 1.



MB-ZR... B07

Filterkontroll

- ⚠ **Filterkontroll** minst en gång om året!
- ⚠ **Filterbyte**, när Δp mellan tryckanslutningarna 2 och 3 > 10 mbar.
- ⚠ **Filterbyte**, när Δp mellan tryckanslutningarna 2 och 3 är dubbelt så stort i jämförelse med sista kontrollen.

Filterbyte kan göras utan att montera ned armaturen.

1. Avbryt tillförseln av gas: stäng kulventilen.
2. Skruva ur skruvarna 1, 2, 3, 4 med insexnyckel nr 3, ta bort filterlocket 5.
3. Ta bort filterinsatsen 6, byt den mot en ny filterinsats.
4. Sätt på filterlocket 5, skruva i skruvarna 1, 2, 3, 4 utan våld och dra åt.
5. Gör funktions- och täthetskontroll. Tryckanslutning över skruvpropp 3 - $p_{max.} = 360$ mbar.

⚠ Vid ofta förekommande filterbyte: Byt självsikrerade skruvar mot skruvar M4 x 14 med metrisk gänga.

Innstilling av bypass-volumstrømventil MB...B07

1. Skru inn stillingskappe 1 fra bypass-volumstrømventil, bilde 1.
2. Still inn bypass-volumstrømventil med skrujern nr. 3, bilde 2. Dreining med urviseren = reduksjon av tenningsgass-mengde. Maksimal tennings-gassmengde bestemmes av pressostatens utgangstrykk p_a (se karakteristikk $\Delta p/V$ for V3).
3. Innstilling sikres med lakk. Skru inn stillingskappe 1 på igjen.

MB-ZR... B07

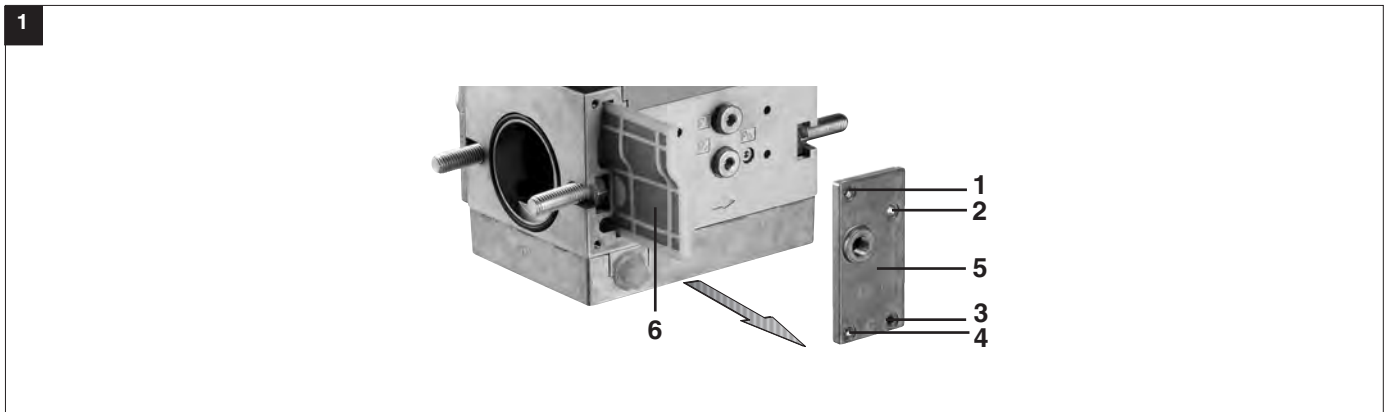
Filterkontroll

- ⚠ **Filterkontroll** minst en gang i året!
- ⚠ **Utskifting av filter** hvis p mellom trykktilkopling 2 og 3 > 10 mbar.
- ⚠ **Utskifting av filter** hvis p mellom trykktilkopling 2 og 3 er dobbelt så stor sammenlignet med siste kontroll.

Utskifting av filter uten å demontere armaturen

1. Avbryt gasstilførsel: Steng kuleventil
2. Skru ut skruene 1,2,3,4 med innvendig sekskantnøkkel nr. 3, ta av filterdeksel 5..
3. Ta ut finfilterinnsats 6, skift den ut med en ny filterinnsats.
4. Sett på filterdeksel 5, skru inn skruer 1,2,3,4 uten å bruke for mye kraft og trekk til.
5. Gjennomfør kontroll for funksjon og tetthet. Trykktilkopling over låseskrue 3 $p_{maks.} = 360$ mbar

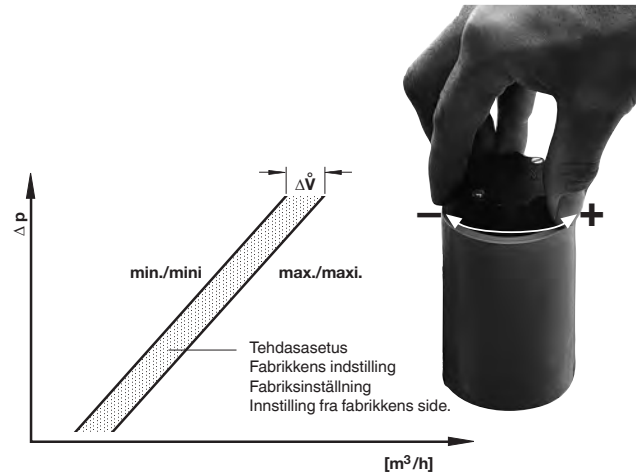
⚠ Hvis filtret skiftes ut ofte: Erstatt selvgjengende skruer med skruer M4 x 14 med metrisk gjenge.



MB-ZRD...B07

Päävirtausmäärän säätäminen on mahdollista vain venttiilistä V2.
Indstilling af hovedmængden er kun mulig ved V2
Huvudmängdsinställning möjlig endast vid V2.
Hovedstrømninstilling bare mulig på V2.

Avaa ruuvit
Skruen løsnes
Lossa skruvarna
Løsne skruer



MB-ZRD...B07

Päävirtausmäärän säätäminen on mahdollista vain venttiilistä V2.
Indstilling af hovedmængden er kun mulig ved V2
Huvudmängdsinställning möjlig endast vid V2.
Hovedstrømninstilling bare mulig på V2.

Avaa ruuvit
Skruen løsnes
Lossa skruvarna
Løsne skruer



MB-ZR...B07

Osittaismäärä säätäminen 1. vaihe

Osittaismäärän säätäminen on mahdollista vain venttiilistä V2.
1. Avaa lieriökantaruuvi hydraulijarrusta/säätökiekosta.

2. Kierrä säätörengasta
Kierto myötäpäivään: osittaismäärä vähenee.
Kierto vastapäivään: osittaismäärä suurenee.
3. Kiristä lieriökantaruuvi jälleen kiinni.

MB-ZR ...B07

Indstilling af delmængden, 1. trin

Indstilling af delmængden er kun mulig ved V2.
1. Cylinderhoved-skruen på hydraulikanordningen/indstillings-tallerknen løsnes.

2. Drej indstillingsringen
drejning mod højre: mindre delmængde
drejning mod venstre: større delmængde
3. Cylinderhoved-skruen spændes fast igen.

MB-ZR...B07

Inställning av delmängden, 1:a steget

Endast inställning av delmängden är bara möjligt på V2.
1. Lossa skruven med cylindriskt huvud på hydrauliken/inställningstallrik.

2. Vrid inställningsringen
höger-vridning: mindre delmängd
vänstervridning: större delmängd
3. Dra åter fast skruven med cylindriskt huvud.

MB-ZR...B07

Innstilling av delmengde; 1. trinn

Delmengdeinnstilling er bare mulig på V2.
1. Løsne sylindrhodeskrue på hydraulikk/reguleringsplate.

2. Drei justeringsring
dreining med urviseren: mindre delmengde
dreining mot urviseren: større delmengde
3. Trekk sylindrhodeskrue til igjen.

Osittaismäärän säätörengas
Indstillingsring til delmængde
Inställningsring för delmängd
Justeringsring for delmengde



⚠ Päävirtausmäärän asetus toimitushetkellä: (auki) varmista maksimisäättö lakalla. Säätäminen ei ole mahdollista malleissa MB-ZR ... ja MB-ZRLE...

⚠ Hovedmængdeindstilling ved leveringen: (åben) max. Indstillingen sikres med lak. En indstilling er ikke mulig ved MB-ZR ... og MB-ZRLE...

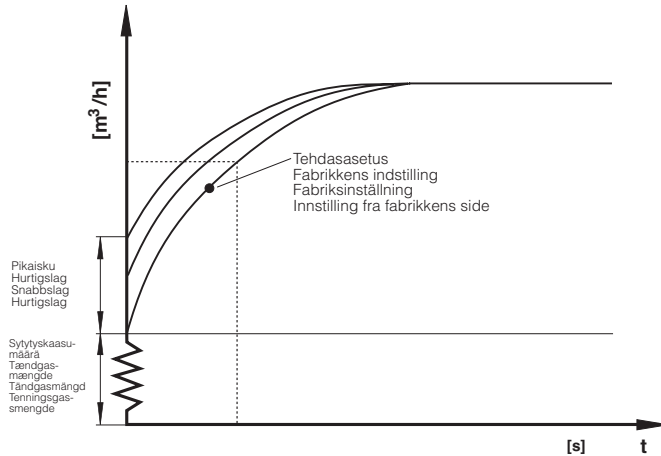
⚠ Huvudmängdsinställning vid leverans: (öppen) säkra max. inställning med lakk. För MB-ZR ... och MB-ZRLE... inställning inte möjlig.

⚠ Innstilling av hovedstrøm ved levering: (åpen) maks. Innstilling sikres med lakk. Innstilling ved MB-ZR ... og MB-ZRLE... ikke mulig.

MB-ZRDLE ... B07
MB-ZRLE ... B07
Pikaiskun asetus \dot{V}_{start}

Tehdasasetus MB-ZRDLE ... B07, MB-ZRLE ... B07:
 Pikaiskua ei ole asetettu.

1. Ruuvaa säätötulppa E irti hydraulijarrusta.
2. Kierrä säätötulppaa ja käytä sitä työkaluna.
3. Kierto vastapäivään = Pikaisku suurenee (+).



MB-ZRDLE ... B07
MB-ZRLE ... B07
Indstilling af hurtigslag \dot{V}_{start}

Indstilling fra fabrikkens side MB-ZRDLE ... B07, MB-ZRLE ... B07:
 Hurtigslag er ikke indstillet.

1. Indstillingshætten E skrues af hydraulikanordningen.
2. Indstillingshætten vendes og benyttes som værktøj.
3. Drejning mod venstre = forøgelse af hurtigslaget (+).

MB-ZRDLE ... B07
MB-ZRLE ... B07
Inställning av snabbslag \dot{V}_{start}

Fabriksinställning MB-ZRDLE ... B07, MB-ZRLE ... B07:
 Snabbslag inte inställt

1. Skruva av inställningshatten E från hydrauliken.
2. Vänd inställningshatten och använd den som verktyg.
3. Vänstervridning = förstoring av snabbslaget (+).

MB-ZRDLE ... B07
MB-ZRLE ... B07
Hurtigslaginnstilling \dot{V}_{start}

Innstilling fra fabrikkens side MB-ZRDLE ... B07, MB-ZRLE ... B07:
 Hurtigslag ikke innstilt.

1. Skru av reguleringskappe E fra den hydrauliske bremsen.
2. Drei reguleringskappe og benytt den som verktøy.
3. Dreie mot urviseren = økning av hurtigslag (+).



Hydraulijarrun tai säätökieikon vaihtaminen

1. Kytke laitteisto pois päältä.
2. Poista varmistuslakka oppokantaruuvista A.
3. Ruuvaa oppokantaruuvi A irti.
4. Ruuvaa lieriökantaruuvi B irti.
5. Nosta säätökieikko C tai hydraulijarru D pois.
6. Vaihda säätökieikko C tai hydraulijarru D.
7. Ruuvaa oppo- ja lieriökantaruuvi takaisin paikalleen. Kiristä oppo-kantaruuvia vain niin paljon, että hydraulijarrua on mahdollista vielä kiertää.
8. Sinetöi oppokantaruuvi A varmistuslakalla.
9. **Tarkasta tiiviys paineliitännästä sulkuruuvista 3.**
 $p_{max} = 360 \text{ mbar}$.
10. Suorita toiminnan tarkastus.
11. Kytke laitteisto päälle.

Udskiftning af hydraulik-anordningen eller af indstillingstallerknen

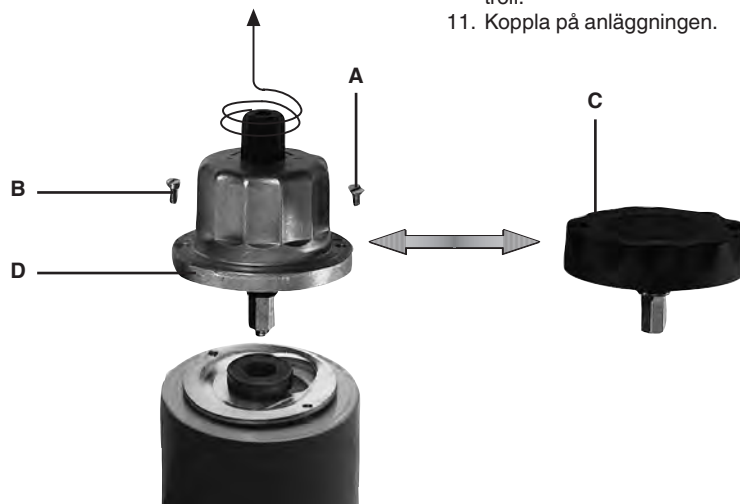
1. Sluk for anlægget.
2. Sikringslakk over undersænskruen A fjernes.
3. Undersænskruen A skrues ud.
4. Cylinderhoved-skrue B skrues ud.
5. Indstillingstallerken C hhv. hydraulikanordningen D løftes af.
6. Indstillingstallerken C hhv. hydraulikanordningen D udskiftes.
7. Undersænk- og cylinderhovedskruen drejes ind igen. Undersænskruen må kun strammes så meget, at hydraulikanordningen endnu kan drejes.
8. Undersænskruen A dækkes med sikringslakk.
9. **Tæthedskontrol over trykudtaget lukkeskrue 3**
 $p_{max} = 360 \text{ mbar}$.
10. Udfør en funktionskontrol.
11. Tænd for anlægget.

Utbyte av hydraulik eller inställningstallrik

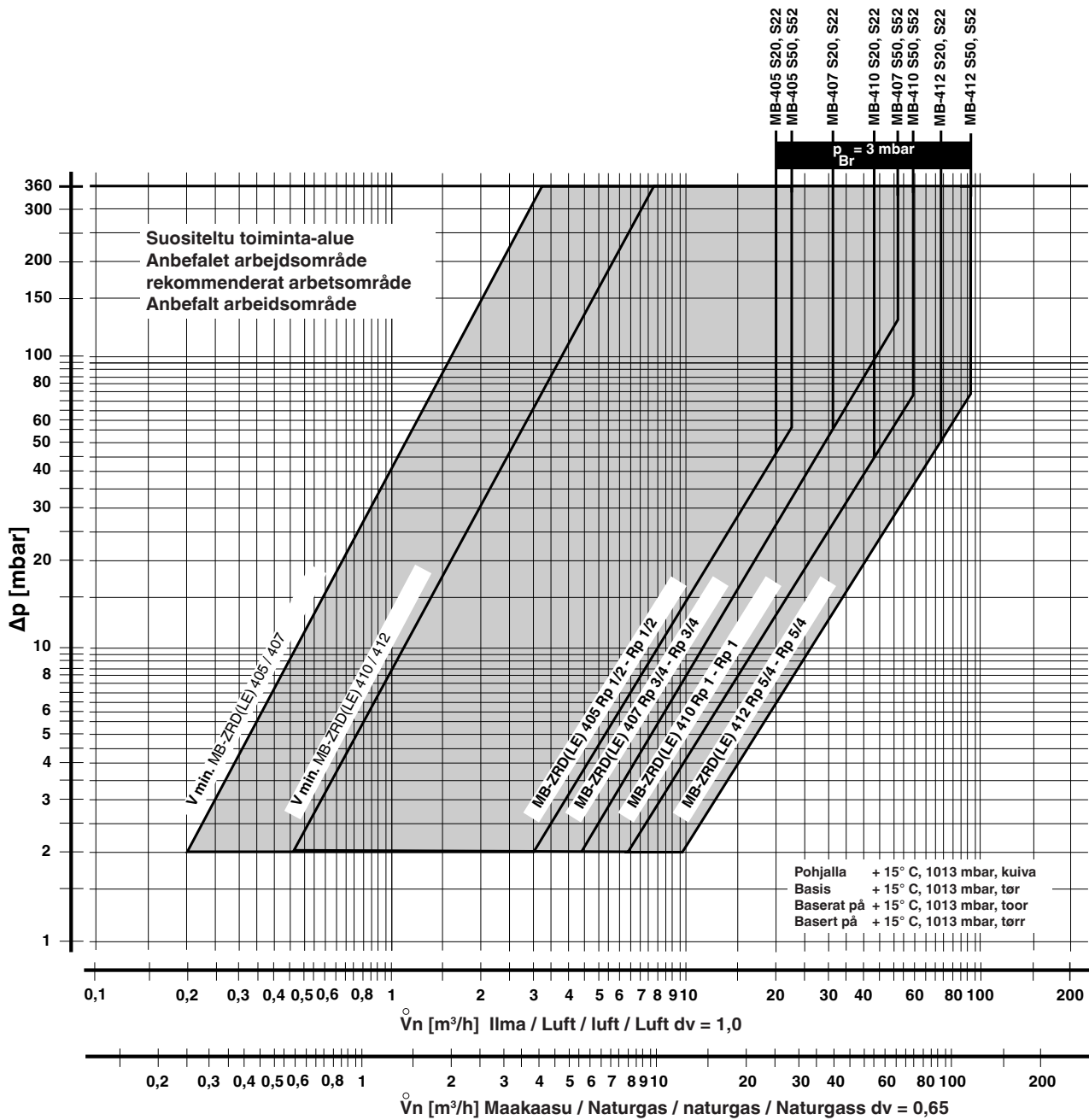
1. Stäng av anläggningen.
2. Ta bort låslacket från skruven med försänkt huvud A.
3. Skruva ur skruven med försänkt huvud A.
4. Skruva ur skruven med cylindriskt huvud B.
5. Lyft bort inställningstallrik C resp. hydraulik D.
6. Byt ut inställningstallrik C resp. hydraulik D.
7. Skruva åter i skruvarna med försänkt resp. cylindriskt huvud. Dra åt skruven med försänkt huvud endast så mycket att hydrauliken ännu kan vridas.
8. Försegla skruven med försänkt huvud med låslack.
9. **Tätthetskontroll över trykudtaget stoppskrue 3:**
 $p_{max} = 360 \text{ mbar}$.
10. Genomför en funktionskontroll.
11. Koppla på anläggningen.

Hydraulisk bremse eller reguleringsplate skiftes ut

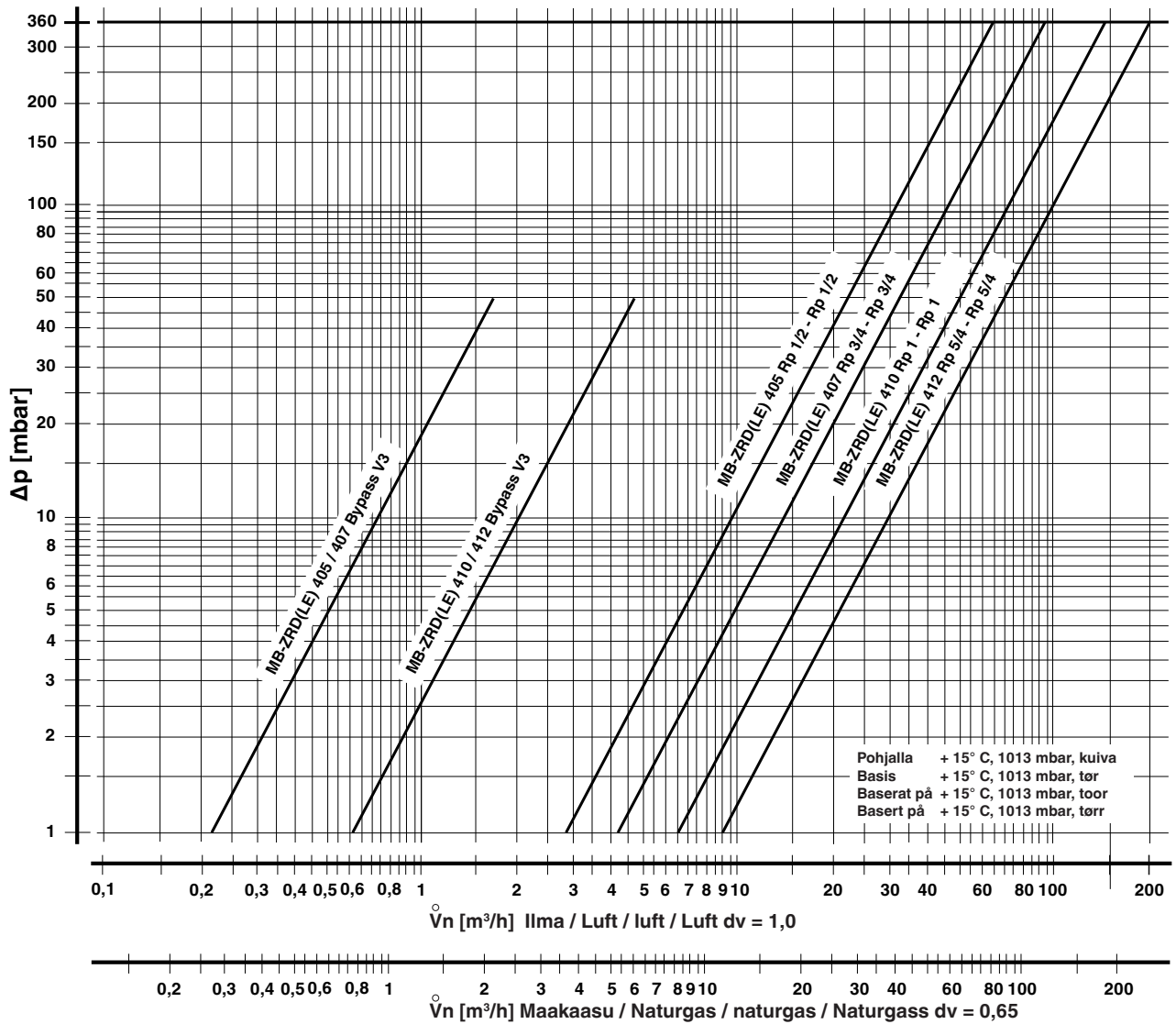
1. Slå av anlegget
2. Fjern sikringslakk over senkskrue A.
3. Skru ut senkskrue A
4. Skru ut sylindrhodeskrue B.
5. Ta av reguleringsplate C hhv. hydraulisk bremse D.
6. Skift ut reguleringsplate C hhv. hydraulisk bremse D.
7. Drei senk- og sylindrhodeskrue inn igjen. Trekk senkskrue bare så mye til igjen at den hydrauliske bremsen såvidt kan dreies.
8. Overtrekk senkskrue A med sikringslakk.
9. **Lekkasjetest over trykkuttak låseskrue 3**
 $P_{maks.} = 360 \text{ mbar}$.
10. Gjennomfør funksjonskontroll
11. Slå på anlegget.



Läpivirtausdiagrammi 1 / Gennemstrømnings-diagram 1 / Flødesdiagram 1 / Flytskjema 1
 Käyrät laitteen valintaa varten MB 405/412, (säädetyssä tilassa) ja varusteena vakiosuodatin
 Kurver til armaturvalg MB 405/412 (i indreguleret tilstand) med standardfilter
 Kurvor for instrumentvalg MB 405/412 (i regulerat tilstand), med standardfilter
 Kurver for apparatutvalg MB 405/412 (i regulert tilstand) med standardfilter



Läpivirtausdiagrammi 2 / Gennemstrømnings-diagram 2 / Flödesdiagram 2 / Flytskjema 2
 Mekaanisesti auki / Varusteena vakiosuodatin / Käytä MB- laitteen valintaan läpivirtausdiagrammia 1
 mekanisk åben / med standardfilter/til armaturvalget MB- benyttes gennemstrømningsdiagram 1
 Mekaniskt öppet / med standardfilter / använd flödesdiagram 1
 Mekanisk åpent / med standardfilter / for apparatutvalg MB- benytt flytskjema 1



$$\dot{V}_{\text{käytetty kaasu/benyttest gasart/ använd gas/benyttest gass}} = \dot{V}_{\text{Ilma/Luft/luft/luft}} \times f$$

$$f = \frac{\text{Ilman tiheys / luftens densitet / Densitet luft / Spes. vekt luft}}{\text{Käytetyn kaasun tiheys / Den anvendte gasarts spec. vægt / Densitet hos den använda gasen / Spes. vekt av benyttet gass}}$$

Kaasulaji Gasart Gassort Type gass	Tiheys Densitet Densitet Spesifikk vekt [kg/m ³]	dv	f
Maakaasu/Naturgas/ Naturgas/Naturgass	0.81	0.65	1.24
Kaupunkikaasu/Bygas/ Stadsgas/Lysgass	0.58	0.47	1.46
Nestekaasu/F-gas/ Gasol/Flytende gass	2.08	1.67	0.77
Ilma/Luft/ Luft/Luft	1.24	1.00	1.00

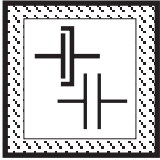


Töitä GasMultiBloc -laitteessa saavat tehdä vain alan ammattilaiset.

Arbejder på GasMultiBloc må kun udføres af fagfolk.

Arbeten på GasMultiBloc få endast utföras av auktoriserad fack-personal.

Arbeider på GasMultiBloc må bare gjennomføres av fagpersonale.

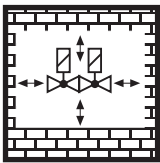


Laippojen pinnat on suojattava. Ruuvit on kiristettävä ristikkäin. Laite on asennettava siten, että ei synny mekaanista jännitystä!

Beskyt flangefladerne. Skruer skal krydspændes. Sørg for spændingsfri montering!

Skydda flänsytor. Dra åt skruvar korsvis. Ge akt på en mekaniskt spänningsfri in-montering!

Beskytt flensflater. Trekk skruene til over kors. Pass på spenningsfri montering!

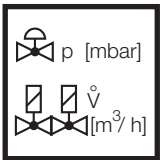


GasMultiBloc -laitteen ja tiilimuurien, betoniseiniin tai lattioiden välillä ei saa olla suoraa kosketusta.

Endirekte kontakt mellem GasMultiBloc og gennemhærdende murværk, betonvægge, og gulve er ikke tilladt.

Direkt kontakt mellan GasMultiBloc och hårdnande murverk, betongväggar, golv är inte tillåtet.

Direkte kontakt mellom GasMultiBloc og herdende murverk, betongvegger, golv er ikke tillatt.

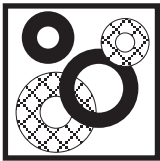


Nimellisteho tai paineen ohjearvot on säädettävä aina kaasunpaineensäätimestä. Tehokohtainen kuristustapahtuu 2. venttiilistä.

Nominal ydelse hhv. trykværdier skal principielt indstilles på gastyksreguleringsdelen. Ydelses-specifik drøvling indstilles over 2. ventil.

Nominell effekt resp. börvärden för trycket skall principielt ställas in på regulatorn. Effekt-specifik strypning över 2:a ventilen.

Innstill nominell effekt hhv. trykkønskeverdier prinsipielt på gastyksregulatoren. Ytelses-specifikk struping via den 2. ventilen.

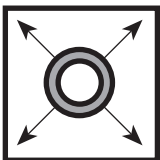


Osienvaihtamisen yhteydessä on vaihdettava aina uudet tiivisteet.

Principielt skal man benytte nye pakninger ved ombygning/udskiftning af dele.

Använd principielt nya packningar efter ur-/ommontering av delar.

Benytt etter demontering/ombygging av deler alltid nye tetninger.



Putkijohtojen tiiviys tarkastetaan sulkemalla ennen GasMultiBloc -laitetta oleva kuulaventtiili.

Kontrol for rørledninger-nes tæthed: luk kuglehannen foran GasMultiBloc.

Tätthetskontroll av rörledning: Stäng kulventilen före GasMultiBloc.

Rørlednings-tetthetsprøve: steng kuleventil foran GasMultiBloc.

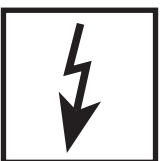


Laitteiston tiiviys ja toiminta on tarkastettava GasMultiBloc -laitteessa tehtyjen töiden jälkeen.

Når arbejder på GasMultiBloc er afsluttet: kontroller, om den er tæt og fungerer.

Efter avslutning av arbetena på GasMultiBloc: Genomför täthets- och funktionskontroll.

Etter avslutning av arbeider på GasMultiBloc: Gjennomfør tetthets- og funksjonskontroll.



Älä koskaan tee laitteessa mitään töitä, kun siinä on kaasunpaineita tai jännitettä. Vältä avointa tulta. Noudata paikallisia määräyksiä.

Udfør aldrig arbejder af nogen art, hvis der foreligger gastyk eller spændinger. Undgå brugen af åben ild. Overhold myndighedernes forskrifter.

Utför aldrig arbeten när gastyck eller spänning föreligger. Undvik öppen eld. Beakta ortens föreskrifter.

Utfør aldri arbeider hvis det finnes gastykk eller spenning. Unngå åpen ild. Vær oppmerksom på offentlige forskrifter.



Valitse kaikki asetukset ja asetusarvot vain kattilan/polttimon valmistajan laatuohjeiden mukaisesti.

Alle indstillinger og indstillingsværdier må kun udføres i overensstemmelse med driftsvejledningen fra kedel-/brænderfabrikanten.

Samtliga inställningar och inställningsvärden måste stämma överens med pann-/brännartillverkarens driftsanvisning.

Alle innstillingene og innstilte verdier utføres kun i overensstemmelse med kjele-/brennerprodusentens bruksveiledning.



Henkilö- ja aineelliset vahingot ovat mahdollisia, jos ohjeita ei noudateta.

Hvis henvisningerne ikke overholdes, er der fare for beskadigelse af personer og materiel.

Om anvisningarna inte beaktas är personeller materielskador möjliga.

Hvis det ikke tas hensyn til henvisningene kan det medføre skader på personer og materiale.



Painelaitedirektiivi (PED) ja rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD) edellyttävät lämmityslaitteiden säännöllistä tarkistusta, jotta varmistetaan pitkäaikainen korkea käyttöaste ja tätä kautta mahdollisimman pieni ympäristökuormitus.

Turvallisuuden kannalta tärkeät komponentit on vaihdettava käyttöiän päätyttyä. Tämä suositus koskee vain lämmityslaitteita, ei termisen prosessiteknikan sovelluksia. DUNGS suosittelee vaihtoa seuraavan taulukon mukaisesti:

Trykkaparadirektiivi (PED) og direktivet vedrørende bygningers samlede energieffektivitet (EPBD) kræver en regelmæssig kontrol af fyringsanlæg for på lang sigt at sikre en høj udnyttelsesgrad og dermed mindst mulig miljøbelastning.

Det er nødvendigt at udskifte sikkerhedsrelevante komponenter, når de har opnået deres anvendelsestid. Denne anbefaling gælder kun for fyringsanlæg og ikke for termprocessanvendelser. DUNGS anbefaler en udskiftning i overensstemmelse med følgende tabel:

Tryckinstrumentdirektiivet (PED) och direktivet över byggnaders energiprestanda (EPBD) fordrar en regelbunden kontroll av uppvärmningsanläggningar för att på lång sikt garantera höga verkningsgrader och på så sätt lägga miljöbelastning.

Det är nödvändigt att byta ut säkerhetsrelevanta komponenter när de uppnått sin livslängd. Denna rekommendation gäller endast för uppvärmningsanläggningar och inte för värme-processanvändningar. DUNGS rekommenderar utbyte enligt följande tabell:

Direktivet for trykkapparater (PED) og direktivet for bygningers totale energieffektivitet (EPBD) foreskriver en regelmæssig kontrol av varmelegger for langsiktig å sikre en høy utnyttelsesgrad og dermed en så lav miljøbelastning som mulig.

Det er nødvendig å skifte ut sikkerhetsrelevante komponenter når deres brukstid er utløpt. Denne anbefalingen gjelder kun for varmelegger og ikke for termoprosessanvendelser. DUNGS anbefaler utskiftning i henhold til følgende tabell:

Turvallisuuteen vaikuttavat osat Sikkerhedsrelevante komponenter Säkerhetsrelevant komponent Sikkerhetsrelevant komponent	KÄYTTÖIKÄ DUNGS suosittelee vaihtoa seuraavin väliajoin: ANVENDELSESTID DUNGS anbefaler en udskiftning efter: LIVSLÄNGD DUNGS rekommenderar utbyte efter: BRUKSTID DUNGS anbefaler utskiftning etter:	Kytkimen käyttöiät Koblingscykluser Kopplingsspel Arbeidssykluser
Venttiilintarkistusjärjestelmät / Venttilkontrollsystemer Ventilkontrollsystem / Ventilkontrollsystemer	10 vuotta/år	250.000
Paineensäädin / Trykvagter / Trykkvakt / Trykkvakt	10 vuotta/år	N/A
Poltonohjauksen liekinvartijalla Fyringsmanager med flammevagt Tændningsstyrning med flamvakt Fyringsmanager med flammevagt	10 vuotta/år	250.000
UV-liekintunnistin / UV-flammeføler UV-flamsensor / UV-flammeføler	10.000 h Käyttötunnit / Driftstimer Driftimmar / Driftstimer	
Kaasupaineen säätölaitteet / Gastrykreguleringsenheder Gastrykregulatorer / Gasstrykk-reguleringsapparater	15 vuotta/år	N/A
Kaasuventtiili venttiilintarkistusjärjestelmällä / Gasventil med venttilkontrollsystem Gasventil med venttilkontrollsystem / Gassventil med venttilkontrollsystem	havaitun vian jälkeen / efter fastslået fejl etter identifisert feil / etter fastslått feil	
Kaasuventtiili ilman venttiilintarkistusjärjestelmää* Gasventil uden venttilkontrollsystem* Gasventil utan venttilkontrollsystem* Gassventil uten venttilkontrollsystem*	10 vuotta/år	250.000
Min. kaasupaineensäädin / Min. gastrykvagt Min. gastrykkvakt / Min. gasstrykkvakt	10 vuotta/år	N/A
Varoventtiili / Sikkerhedsafblæseventil Sikkerhetsutblåsningsventil / Sikkerhetsutblåsningsventil	10 vuotta/år	N/A
Kaasun ja ilman sekoitusjärjestelmät / Kombinerede gas-luft-systemer Gas-luft-doseringsystem / Gass-luft-kombisystemer	10 vuotta/år	N/A
* Kaasuryhmät I, II, III / Gasfamilierne I, II, III Gasfamiljer I, II, III / Gassfamiljer I, II, III	N/A ei käytössä / kan ikke bruges kan inte användas / kan ikke brukes	

Pidätämme oikeuden muutoksiin, jotka palvelevat teknistä edistystä. / Ret til ændringer, som tjener det tekniske fremskridt, forbeholdes.
Ändringar, på grund av tekniska framsteg, förbehålles / Med forbehold om endringer som er i samsvar med den tekniske utviklingen

Pääkontori ja tehdas
Administration og produktion
Kontor och tillverkning
Hovedkontor og fabrikk

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Postiosoite
Postadresse
Postadress
Postadresse



Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com