



RG8.0 / RG4.0



BOSCH

fin Käyttöohje
Kylmäaineen talteenottolaite

swe Bruksanvisning i original
Återvinningsenhet för köldmedium

Sisältö

1.	Käytetyt symbolit	24	6.	Toiminta	30
1.1	asiakirjassa	24	6.1	Kylmäaineen talteenotto	30
1.1.1	Varoitukset -		6.1.1	Venttiilien asennot talteenottoa varten	30
1.1.2	Symbolit	24	6.1.2	Talteenotto	30
		24	6.1.3	Push / pull metodi	32
1.2	Tuotteessa	24	6.2	Jäännöskylmäaineen tyhjennys	34
			6.3	Kondensoitumattomien kaasujen tyhjennys(NCGs)	34
2.	Käyttäjätiedot	25	7.	Vianetsintä	35
2.1	Käyttäjärühmä	25	7.1	Peruskäyttötesti	35
2.2	Takuu	25	7.2	Sisäinen vuototesti	36
3.	Turvallisuusohjeet	26	8.	Huolto	37
3.1	Turvalaitteet	27	8.1	Varaosat ja kuluvat osat	37
4.	Tuotteen kuvaus	28	8.2	Suodattimen vaihto	37
4.1	Sovellus	28	8.3	Korkeapaineiskytkimen nollaus	37
4.2	Toimituksen laajuus	28	9.	Käytöstäpoisto	37
4.3	Laitteen kuvaus	28	9.1	Elektroniikkatarvikkeiden hävittäminen	37
4.3.1	Tulo- ja ulostuloportit	29	9.2	Kylmäaineiden ja öljyjen hävittäminen	37
4.3.2	Säätöventtiilit	29	9.3	Suodatinkuivaimen hävittäminen	37
4.3.3	Tulo- ja ulostulopainemittarit	29	10.	Tekniset tiedot	38
4.3.4	Pääkytkin	29	11.	Yleiskatsaus osiin	39
4.3.5	Virtakatkaisija	29	11.1	Varaosat - RG8.0	39
5.	Käyttöönotto	29	11.2	Varaosat - RG4.0	40
5.1	Kuljetuspakkauksen poistaminen	29	11.3	Lisätarvikkeet/ Kit	41
5.2	Ennen käyttöä	29	11.3.1	RG8.0	41
			11.3.2	RG4.0	41

1. Käytetyt symbolit

1.1 Dokumentaatioissa

1.1.1 Varoitusilmoitukset - Rakenne ja merkitys

Varoitusilmoitukset varoittavat käyttäjää tai lähistöllä olevista vaaroista. Varoitukset osoittavat myös vaaran seuraukset sekä ennaltaehkäisevät toimet.

Varoitusilmoituksilla on seuraava rakenne:

Varoitus symboli	Vaaran luonne ja lähde Vaaran seuraukset, jos toimenpiteitä ja annettuja tietoja ei noudateta. ➤ Vaaran ehkäisytimet ja tiedot.
------------------	--

Avainsana ilmaisee esiintymisen todennäköisyyden ja vaaran vakavuuden, jos sitä ei noudateta:

Avain sana	Tapahtuman todennäköisyys	Vaaran vakavuus, jos ohjeita ei noudateta
VAARA	Välitön uhkaava vaara	Kuolema tai vakava loukkaantuminen
VAROITUS	Mahdollinen uhkaava vaara	Kuolema tai vakava loukkaantuminen
VAROITUS	Mahdollinen vaarallinen tilanne	Pieni loukkaantumisriski

1.1.2 Symbolit tässä dokumentaatioissa

Symboli	Nimitys	Selitys
!	Huomio	Varoittaa mahdollisista omaisuusvahingoista.
i	Tiedot	Käytännön vinkkejä ja muuta hyödyllistä tietoa.
1. 2.	Moni toiminta	Useista vaiheista koostuva opetus.
➤	Yksittäinen toiminta	Ohje koostuu yhdestä vaiheesta.
⇒	Välitulos	Ohje tuottaa näkyvän välituloksen.
→	Lopputulos	Ohjeen suorittamisen jälkeen on näkyvä lopputulos.

1.2 Tuotteessa

! Noudata kaikkia tuotteissa olevia varoituksia ja varmista, että ne pysyvät luettavissa.



Lue alkuperäiset ohjeet ennen käyttöä.



Käytä suojalaseja.



Käytä turvanaamaria.



Käytä suojakäsineitä.



Sähköiskun vaara

Älä avaa paneeleita käyttäessäsi RG8.0 / RG4.0. Jännitteisten osien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun.



Tulipalon vaara

➤ Älä käytä laitteita läikkyneiden tai avoimien bensiini- tai muiden syttyvien aineiden säiliöiden lähellä.
➤ RG8.0 / RG4.0 on suunniteltu toimimaan normaaleissa tai vaarattomissa ympäristöissä. Älä käytä tätä laitetta vaarallisissa/räjähdysalttiissa ympäristöissä.

2. Käyttäjä tiedot



Bosch pidättää oikeuden muuttaa, päivittää tai muokata alkuperäisiä ohjeita milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta.

2.1 Käyttäjäryhmä

RG8.0 / RG4.0 saa käyttää vain pätevä kylmäainehuoltoteknikko, joka on koulutettu kylmäaineiden käsittelyyn, henkilökohtaisiin suojavarusteisiin, kylmäainevuotojen estämiseen, sylintereiden käsittelyyn, talteenottoon, vuotojen havaitsemiseen ja asianmukaiseen hävittämiseen. Kaikki paineistetuilla laitteilla tehtävät työt tulee suorittaa henkilöiden, joilla on riittävät tiedot ja kokemus paineistettujen laitteiden käytöstä. Näiden henkilöiden tulee myös olla tietoisia paineistettujen laitteiden käyttöön liittyvistä riskeistä ja vaatimuksista.

2.2 Takuu

RG8.0 / RG4.0 takuu aika valmistus-, materiaali- ja komponenttivikoja yhden vuoden ajan ostopäivästä. Seuraavat ehdot ovat voimassa:

- Rajoitettu takuu koskee alkuperäistä ostajaa
- Takuu koskee RG8.0 / RG4.0 vain normaaleissa käyttötilanteissa alkuperäisessä ohjeessa kuvatulla tavalla. RG8.0 / RG4.0 on huollettava ja huollettava ohjeiden mukaisesti.
 - Jos RG8.0 / RG4.0 rikkoutuu, se korjataan tai vaihdetaan valmistajan valinnan mukaan.
- Takuuhuoltovaatimukset kuuluvat valtuutetun tarkastuksen piiriin tuotteen vikojen varalta.
- Valmistaja ei ole vastuussa mistään lisäkustannuksista, jotka liittyvät tuotteen vikaan, mukaan lukien, mutta ei rajoittuen, työajan menetys, kylmäaineen menetys, kylmäaineen ristikontaminaatio ja luvaton kuljetus- ja/tai työkulut.
- Kaikki takuuhuoltovaatimukset on esitettävä määritellyn takuuajan sisällä. Ostotodistus on ilmoitettava valmistajalle.

Tämä rajoitettu takuu ei ole voimassa, jos:
 Tuote tai tuotteen osa on rikki vahingossa.
 Tuotetta on käytetty väärin, peukaloitu tai muutettu.
 Tuotetta käytetään minkä tahansa muun aineen talteenottoon

mutta kuin määritellyjä kylmäainetyyppejä. Tämä sisältää, mutta ei rajoittuen, materiaalit ja kemikaalit, joita käytetään ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmien vuotojen tiivistämiseen.

RG8.0 / RG4.0 käytetään ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmien huoltamiseen, joissa on muita kuin luvussa 10 määritelty kylmäainetyypit.



Lisätietoja tavaroiden ja palveluiden myyntiehtoista on osoitteessa

www.atp-europe.de.

3. Turvallisuusohjeet

Kaikki turvallisuusohjeet on luettava huolellisesti ennen RG8.0 / RG4.0 käyttöä ja niitä on noudatettava.

 Jos et ole pätevä kylmäainehuoltoteknikko, älä käytä tätä laitetta.

 Käytä asianmukaisia henkilösuojaimia kun työskentelet ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmissä.

- RG8.0 / RG4.0 on käytettävä aiottuun tarkoitukseen

- Ennen kuin sammutat RG8.0 / RG4.0, varmista, että talteenotto on valmis.

- Ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmästä poistettu kylmäaine saattaa olla saastunut kosteudesta, voiteluaineesta, lialta ja muista kaasuisista. Käytä RG8.0 / RG4.0:n mukana toimitettua suodatinkuivainta välttääksesi likaantumisen.

- Varmista, että käytät RG8.0 / RG4.0 vain luvussa 10 lueteltujen kylmäainetyyppien kanssa. Varmista myös, että kylmäaineet eivät sekoitu. RG8.0 / RG4.0 ei sisällä kylmäaineen tunnistajärjestelmää, eikä se sammu, jos kylmäaineita sekoitetaan tai jos käytetään muita kuin luvussa 10 lueteltuja kylmäainetyyppejä.

- Huomioi  symboli pakkauksessa

Varmista aina, että RG8.0 / RG4.0 kuljetetaan suositellussa asennossa.

- Suojaamiseksi ei ole mitat turvallisuusmääräyksiä suoja RG8.0 / RG4.0 vaurioilta luonnonkatastrofien, kuten maanjäristysten, tulipalojen, tulvien jne., sattuessa.
- Jokaisen käytön jälkeen RG8.0 / RG4.0 on puhdistettava. Varmista, että RG8.0 / RG4.0 -laitteisiin ei ole jäänyt jäännöskylmäainetta.
- Jos jäännöskylmäainetta ei tyhjennetä RG8.0/RG4.0:sta, seurauksena voi olla:
 - Kylmäaineen sekoitus (RG8.0 / RG4.0.) laitteiden seuraavan käytön yhteydessä.
 - Sisäisten komponenttien hapan hajoaminen, mikä lopulta aiheuttaa yksikön ennenaikaisen vian.
- Varmista ennen RG8.0 / RG4.0:n käyttöä, että säleikköjen läpi on vapaa ilmavirtaus. Säleikön tukkeutuminen voi ylikuumentaa moottorin ja vaurioittaa RG8.0 / RG4.0.

- Ennen kuin käytät RG8.0 / RG4.0 -laitetta, lue käyttöturvallisuustiedotteet (MSDS) kaikista käytettävien kylmäaineiden ja kylmäaineöljyjen yhdisteistä.

- Jos kosteutta pääsee kylmäainejärjestelmään, se voi aiheuttaa vaurioita. Pidä kaikki kylmäainejärjestelmään liittyvät asiat kuivana ja puhtaana.

- RG8.0 / RG4.0 tulisi käyttää paikoissa, joissa on koneellinen ilmanvaihto, joka tarjoaa vähintään neljä ilmanvaihtoa tunnissa. Muussa tapauksessa laitteet tulee sijoittaa vähintään 50 cm lattian yläpuolelle

- Tulipalon vaaran vähentämiseksi vältä jatkojohtojen käyttöä, koska ne voivat ylikuumentua. Jos sinun on käytettävä jatkojohtoa, sen tulee olla vähintään 14 AWG ja johdon enimmäispituus 7,5 m.

- Liitä aina kunnolla maadoitettuun sähköverkkoon



Vaara: Loukkaantumisvaara korkean paineen vuoksi.

Jos venttiilit avataan nopeasti, korkeapaineinen kylmäaine voi vuotaa ulos ja aiheuttaa paleltumia/vamman.

➤ Avaa huolto- ja säiliöventtiilit hitaasti.

- Käytä ulostulopainemittaria ja punnitusvaakaa tarkistaaksesi ja välttääksesi paineen muodostumisen. Kaikki liitännät RG8.0 / RG4.0 -laitteeseen tulee tehdä mittarisarjan kautta, jotta virtausta ja paineita voidaan valvoa kunnolla.

- Avaa huolto- ja säiliöventtiilit aina hitaasti. Tämä mahdollistaa kylmäainevirran nopean hallinnan, jos on olemassa vaara. Kun on todettu, ettei vaaraa ole, venttiilit voidaan avata kokonaan.

- Vältä kylmäaineen joutumista iholle. Kylmäaineiden alhainen kiehumispiste voi aiheuttaa paleltumia. Jos ainetta joutuu iholle, poista altistunut ihaatevälittömästi ja huuhtelee altistunut ihoalue runsaalla vedellä.



Älä hengitä kylmäaine- tai öljyhöyryjä. Höyryt voivat ärsyttää silmiä ja nenän hengitysteitä. Jos nestemäistä jäähdytysainetta/öljyä joutuu silmiin, huuhtelee silmiä huolellisesti vedellä 15 minuutin ajan. Hakeudu lääkärin hoitoon, vaikka silmät eivät sattuisikaan.



Älä sekoita ilmaa kylmäaineen kanssa. Jotkut ilman ja kylmäaineen seokset ovat syttyviä korkeassa paineessa. Nämä seokset ovat mahdollisesti vaarallisia ja voivat aiheuttaa tulipaloja tai räjähdyksiä, jotka johtavat omaisuus- ja henkilövahinkoihin.

- Joitakin kylmäaineita ei saa käyttää ympäristöissä, joissa on räjähdysvaara. Tulipalo, avotuli ja tupakointi on kielletty. Hitsaus tai juottaminen ei ole sallittua. Korkeat lämpötilat ja UV-säteily voivat saada kylmäaineen erottumaan kemiallisesti. Tuloksena olevat tuotteet aiheuttavat yskää ja pahoinvointia.

- Kylmäaineita ei saa koskaan sekoittaa järjestelmän sisällä. Noudata talteenotetun kylmäaineen käsittelyä ja varastointia koskevia paikallisia määräyksiä.

- Lisäksi talteenottosäiliöt tulee aina sijoittaa kylmäainevaa'alle täytettyjen määrän valvomiseksi.

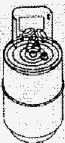
- Käytä vain hyväksytyjä säiliöitä, joiden käyttöpaine on vähintään 41 bar ja jotka ovat paikallisten määräysten mukaisia.

- Talteenottosäiliöt on suunniteltu eri paineille. Älä ylitä kunkin säiliön käyttöpainetta.

- Älä koskaan kuljeta ylitäytettyä säiliötä.

Turvallisuusmääräykset suosittelevat, että hermeettisesti suljettuja säiliöitä ei saa täyttää yli 80 % tilavuudestaan nesteellä. Loput 20 % kutsutaan pääpainehuoneeksi.

Kylmäaine laajenee lämpötilan noustessa ja voi aiheuttaa säiliön räjähtämisen, jos se täytetään liikaa. Katso seuraava taulukko:

Tankin lämpötila	16 °C	21 °C	38 °C	54 °C	66 °C
Kylmäaineen tilavuus vaihtelee 80 %:n ja 94 %:n välillä säiliössä					
Nesteen varaama	80%	81%	83%	90%	94%
Kylmäaineen tilavuus vaihtelee 90 %:sta säiliön täyteen					
Nesteen varaama tila	90%	92%	96%	100%	Räjähdys



Vaara: Räjähdysvaara

Painekytin ei estä säiliön ylitäyttöä. Jos RG8.0 / RG4.0 pysähtyy korkean paineen vuoksi, säiliö saattaa olla täynnä ja voi johtaa räjähdykseen. ➤ Älä täytä säiliötä liikaa.

➤ Varmista, että seuraat vaakaa säännöllisesti.

- Säiliön ylitäyttymisen välttämiseksi on käytettävä vaakaa

- Peitä varastosäiliön portit korkilla estääksesi kylmäaineen vuotamisen.

- Säiliöt ja suodattimet tulee varata vain yhdelle kylmäaineelle ja merkitä selvästi, minkä kylmäaineen ne sisältävät ja/tai niiden kanssa on tarkoitettu käytettäväksi. Kylmäaineita ei saa koskaan sekoittaa järjestelmän sisällä. Noudata talteenotetun kylmäaineen käsittelyä ja varastointia koskevia paikallisia määräyksiä.

- Erityistä varovaisuutta tulee noudattaa palaneesta kompressorista toipuessa. Käytä kahta suuritehoista happosuodatinta sarjassa. Bosch suosittelee käyttöä Alco® tyyppi EK-162-F tai Sporlan® tyyppi C-162-F.

- RG8.0 / RG4.0 voidaan käyttää vain suojaus- tai sisäympäristössä.

3.1 Turvalaitteet

- Painekytin – Katkaisee moottorin virransyötön, jos normaali käyttöpaine ylittää 38,5 baaria.

- Katkaisija – Katkaisee virransyötön, jos RG8.0/RG4.0 ottaa ylivirran.

4. Tuotteen kuvaus

4.1 Sovellus

RG8.0 / RG4.0 ottaa kylmäaineen talteen ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmästä ja pumpppaa ulkoiseen kylmäaineen varastointisylinteriin.

4.2 Toimituksen laajuus

Kuvaus

Talteenottolaite RG 8.0 tai RG 4.0

Virtajohto

Suodatin kuivain

Suodatinletku

Käyttöohjeet

4.3 Yksikön kuvaus

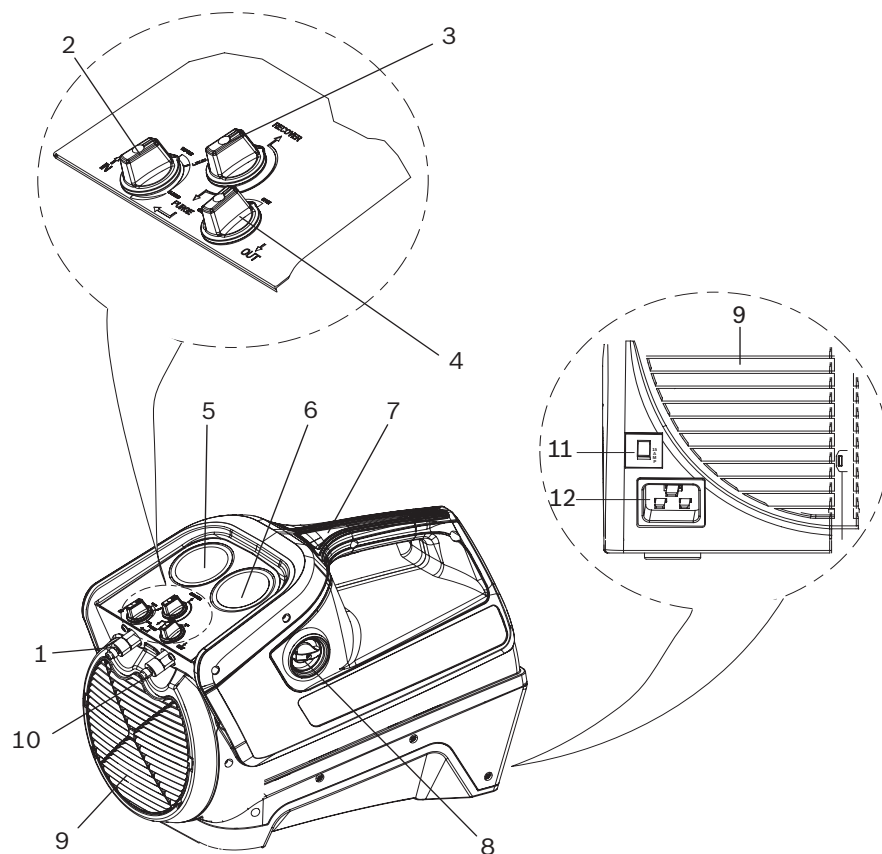


Fig. 1: Yleiskatsaus RG8.0 / RG4.0

- 1 tuloportti
- 2 Sisääntulon ohjausventtiili
- 3 Paluu-/tyhjennysventtiili
- 4 Ulostulon ohjausventtiili
- 5 Tulopainemittari
- 6 Lähtöpainemittari
- 7 Kahva
- 8 Pääkytkin
- 9 säleikköä
- 10 Ulostuloportti
- 11 Katkaisija
- 12 Virtalähde

4.3.1 Tulo- ja ulostuloportit

- Tuloportti (Kuva 1, Pos. 1) – Käytetään RG8.0 / RG4.0 liittämiseen ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmään suodattimen kautta.
- Ulostuloportti (kuva 1, kohta 10) - Käytetään liittämään RG8.0 / RG4.0 kylmäainesäiliöön.

4.3.2 Säätöventtiilit

- Sisääntulon ohjausventtiili (kuva 1, kohta 2) - Käytetään: ohjaamaan kylmäaineen sisäänvirtausta talteenoton aikana kaasu- tai nestefaasissa
 - tyhjentää jäännöskylmäaine RG8.0/RG4.0:sta
 - Ulostulon ohjausventtiili (Kuva 1, pos. 4)
- Käytetään
 - valvoa kylmäaineen ulosvirtausta RG8.0 / RG4.0 kylmäainesäiliöön
 - Talteenotto-/tyhjennysventtiili (kuva 1, kohta 3) – Käytetään: ottaa kylmäaine talteen ilmastointilaitteesta tai jäähdyttimestä kylmäainesäiliöön
 - tyhjentää jäännöskylmäaine RG8.0/RG4.0:sta

4.3.3 Tulo- ja ulostulopainemittarit

- ITulopainemittari (Kuva 1, Pos. 5) – Mittaa painetta RG8.0/RG4.0:n sisääntulossa.
- Poistopainemittari (Kuva 1, pos. 6) - Mittaa paine RG8.0 / RG4.0 ulostulossa

4.3.4 Pääkytkin

Pääkytkimellä (kuva 1, kohta 8) voit kytkeä virran päälle/pois RG8.0/RG4.0:sta.

4.3.5 Katkaisija

Jos RG8.0 / RG4.0:n ottama virta ylittää turvallisen tason, katkaisija katkaisee virransyötön. Katkaisija voidaan asettaa manuaalisesti uudelleen aina, kun virta katkeaa. Älä nollaa katkaisijaa, ellei virtaa ole katkaistu. Katso luvusta 10 katkaisijan arvot.

5. Käyttöönotto

5.1 Kuljetuspakkauksen poistaminen

1. Poista kuljetuspakkaus.
2. Tarkista, että kaikki tuotteet on toimitettu luvun 4.2 mukaisesti.
3. Tarkista RG8.0 / RG4.0 vaurioiden varalta. Jos havaitset vaurioita, ota yhteyttä Boschin asiakaspalveluun.

5.2 Ennen kuin kytket päälle ensimmäistä kertaa

1. Lue käyttöohje.
2. Irrota korkit letkusta.
3. Liitä suodatin suodatinletkuun. Varmista, että suodattimen nuoli osoittaa kohti RG8.0/RG4.0:n tuloporttia.
4. Liitä suodatinletku tuloporttiin.
5. Varmista, että kaikki venttiilit ovat kiinni.

6. Toiminta

6.1 Kylmäaineen talteenotto

6.1.1 Venttiilien asennot normaalia talteenottoa varten

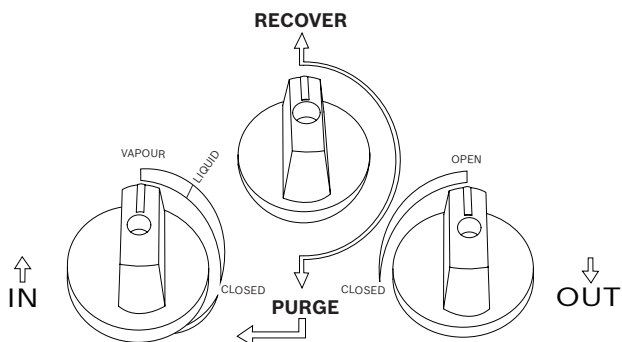


Fig. 2: Venttiilien asennot normaalia talteenottoa varten

6.1.2 Normaali talteenotto

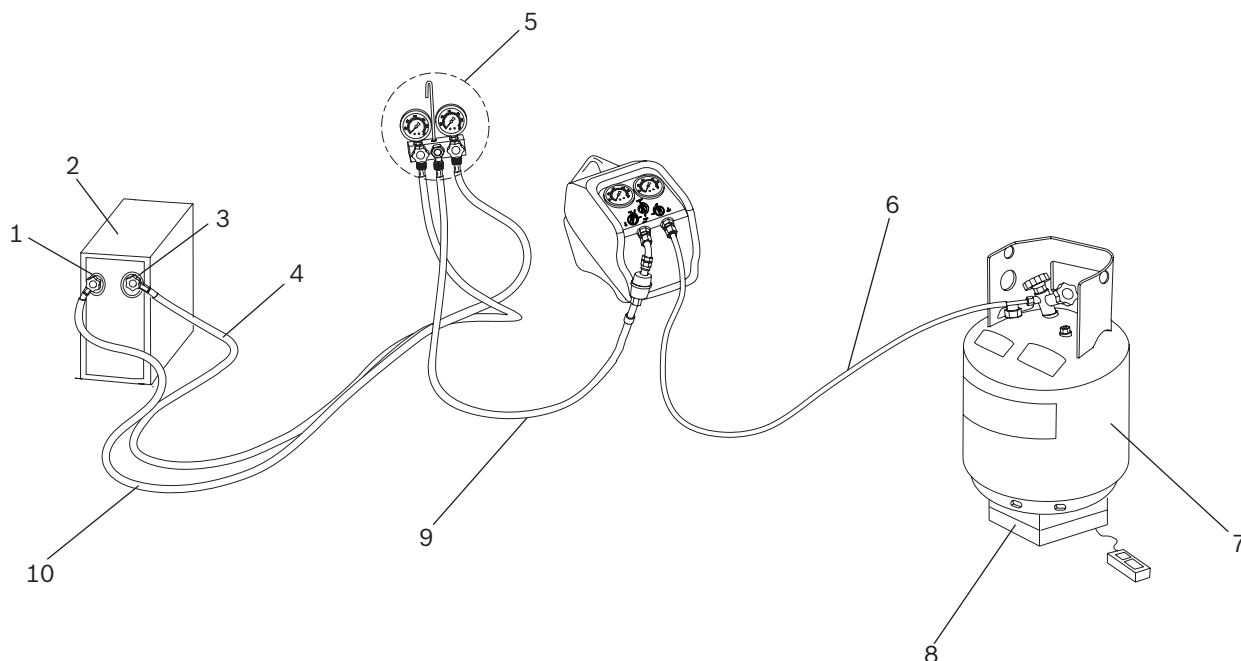


Fig. 3: Normaali talteenotto

1 nesteporssi / korkean puolen porssi 2 A/C tai jäähdytysjärjestelmä 3 Höyryporssi / matalapuolen porssi 4 Höyry/Matala letku 5 mittarisarja valinnaisella tarkastuslasilla 6 Poistoletku. 7 Kylmäainesäiliö. 8 Vaaka 9 Imuletku 10 Korkea puoli/nesteletku

 Tarkkailulasi tarjoaa menetelmän määrittää järjestelmän kylmäaineen tilan (neste tai höyry) ja epäpuhtauksien esiintyminen siinä

1. Irrota ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän virtalähde.
2. Liitä RG8.0 / RG4.0 verkkovirtaan, joka vastaa RG8.0 / RG4.0:n jännitettä ja taajuutta.
3. Ennen kuin teet letkuliitäntöjä, varmista, että ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän huoltoventtiilit, mittarisarjan venttiilit, talteenottoyksikön ohjausventtiilit ja talteenottosäiliön venttiilit ovat kaikki kiinni-asennossa. Varmista myös, että talteenotto-/tyhjennysventtiili on RECOVER-asennossa (ylöspäin). Katso kuva. 2.

4. Liitä RG8.0 / RG4.0 huollettavaan järjestelmään kuvan 3 mukaisesti. Noudata alla olevaa järjestystä. Käytä vain tarkoitettuja kylmäaineletkuja, jotka täyttävät paikalliset määräykset.

On erittäin suositeltavaa käyttää letkuja, joiden toisessa päässä on manuaalinen sulkuventtiili, ja nämä ohjeet on kirjoitettu tällaisille letkuille.

- Käytä aina ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän, talteenottoyksikön ja apulaiteiden välissä olevaa huoltosarjan mittaria.

– Varmista, että ilma on poistettu letkuista ja RG8.0 / RG4.0:sta.

– Liitä letku, jossa on sulkuventtiiliin pää ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän matalapuolen (höyryn) huoltoporttiin ja toinen pää mittarisarjan matalapuolen porttiin.

– Liitä letkun sulkuventtiiliin pää ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän korkeapuolen (neste) huoltoporttiin ja toinen pää mittarisarjan korkeapuolen huoltoporttiin.

– Yhdistä mittarisarjan apuportti talteenottoyksikön tuloliittimeen siten, että letkun sulkuventtiilipää on koneen tuloaukossa, varmistaen, että käytössä on suodatinkuivain.

– Liitä hyväksytty kylmäaineen talteenottosäiliö RG8.0 / RG4.0:n ulostuloaukkoon säiliössä olevan letkun sulkuventtiilipään kanssa ja aseta säiliö sopivalle punnitusvaa'alle. Jos säiliössä on kaksi venttiiliä/porttia, yksi nesteelle ja toinen höyrylle, liitä nesteporttiin.

5. Avaa ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän matalapuolen (höyry) ja korkeapuolen (neste) huoltoaukot ja mittarisarjaan kytkettyjen letkujen sulkuventtiilit. Avaa venttiilit aina hitaasti tarkistaaksesi letkut ja liitännät vuotojen varalta.

6. Avaa mittarisarjan (sininen) matalapuolen venttiili ja letkun sulkuventtiili RG8.0 / RG4.0:n tuloaukkoon.

7. Avaa RG8.0 / RG4.0:n tuloventtiili (sininen) kokonaan kääntämällä nuppia vastapäivään, eli VAPOR-asentoon.

8. Avaa RG8.0 / RG4.0:n poistoventtiili (punainen) kokonaan.

9. Avaa talteenottosäiliöön liitetyn letkun sulkuventtiili ja avaa sitten talteenottosäiliön venttiili (vain se, joka on liitetty RG8.0 / RG4.0).

10. Jos ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän ja säiliön välillä on paine-ero, kylmäainehöyryä alkaa virrata.

11. Käännä talteenottokoneen tulo (sininen) ohjausventtiili etupaneelin **LIQUID**-merkintään, katso kuva 2. Aloita talteenotto kääntämällä pääkytkin ON-asentoon.



Jos sinulla on vaikeuksia käynnistää tai käynnistää uudelleen

RG8.0 / RG4.0 korkean pääpaineen vuoksi, sammuta ensin laite. Sulje tuloventtiili ja käännä sitten hitaasti tuloventtiiliä kohti **PURGE**-asentoa, kunnes tulopaine nousee. Sulje tuloventtiili uudelleen ja käynnistä RG8.0 / RG4.0 uudelleen.

12. Avaa hitaasti mittarisarjan korkean puolen (punainen) venttiili ja sulje mittarisarjan matala puoli (sininen) venttiili.

13. Nestemäisen kylmäaineen pitäisi alkaa virrata. Jos kuulet koputusta tai iskua, kurista RG8.0/RG4.0:n sinistä tuloventtiiliä taaksepäin (suljettua asentoon). RG8.0 / RG4.0:n käyttäminen venttiiliin ollessa liian auki nesteen talteenoton aikana voi aiheuttaa kolhuja/iskuja ja RG8.0/RG4.0:n vaurioitumisen.

14. Kun kaikki neste on siirretty ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmästä talteenottosäiliöön ja vain höyryä otetaan talteen, RG8.0 / RG4.0:n tuloventtiili (sininen) voidaan avata kokonaan ja mittarisarjan sininen matalapuolen venttiili voidaan avata uudelleen jäljellä olevan talteenoton nopeuttamiseksi.

15. Jatka talteenottoa, kunnes tyydyttävä tyhjiotaso on saavutettu. RG8.0 / RG4.0 katkaisee virran automaattisesti, kun tulopaine saavuttaa vaaditun vähimmäistyhjiön.

16. Talteenoton päätyttyä:

- Sulje ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän huolto venttiilit ja sulkuventtiilit liitettyihin letkuihin.

- Sulje mittarisarjan huoltoventtiilit.

- Sulje tuloventtiili (sininen) RG8.0 / RG4.0.

- Sammuta RG8.0 / RG4.0.

- Tyhjennä RG8.0 / RG4.0 ohjeiden mukaisesti

luku 6.2.



RG8.0 / RG4.0 on varustettu tyhjökytkimellä, joka katkaisee RG8.0 / RG4.0:n automaattisesti, kun tuloventtiili on kiinni tai tulopaine saavuttaa vaaditun vähimmäistyhjiön.

i Kun talteenotto on suoritettu loppuun, jos RG8.0 / RG4.0 pysähtyy alhaisen tulopaineen ja ilmastointijärjestelmässä on kylmäainetta jäljellä. RG8.0 / RG4.0 käynnistyy automaattisesti uudelleen, jos paineen nousu havaitaan merkittävästi.

i Talteenotto nopeuden maksimoimiseksi käytä lyhyintä mahdollista 3/8" tai suurempaa letkua. Letkua suositellaan enintään 1 metriksi. Irrota aina kaikki tarpeettomat letkun sydämen painimet ja Schrader-venttiilit porttiliitännöistä (käyttäen oikeaa venttiilin sydäntä) maksimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi. Vääntyneet kumitiivisteet ja sydämen paineistimet ja virtausta rajoittavat venttiilit jopa 90 %.

6.1.3 Push / pull metodi

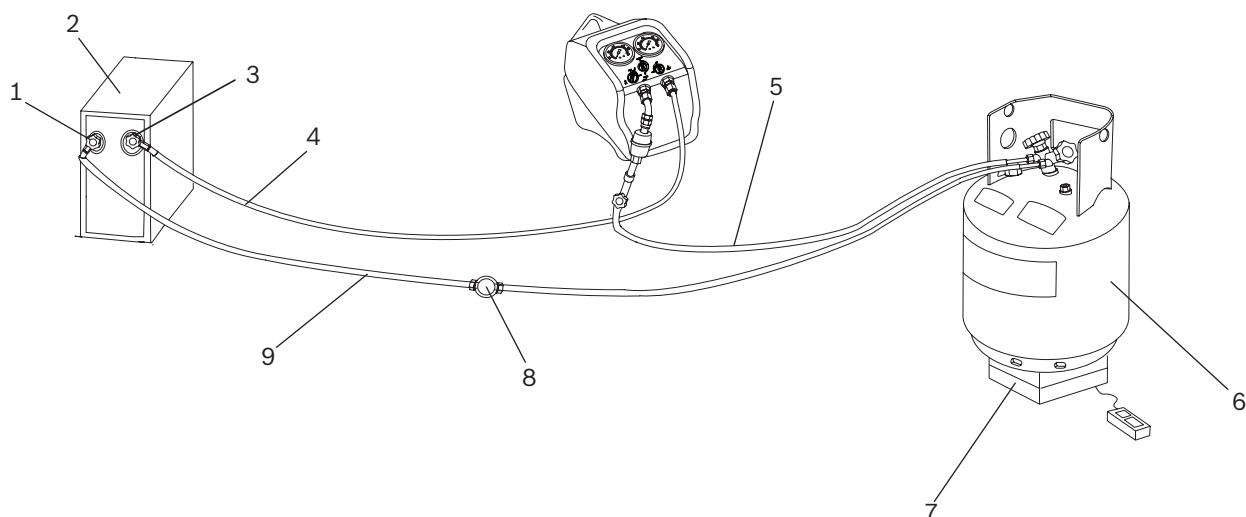


Fig. 4: Push / pull talteenotto

- 1 nesteporssi / korkean puolen portti
- 2 A/C tai jäähditysjärjestelmä
- 3 Höyryporssi / Matalapuolen portti
- 4 Höyry/Matalapuolen letku
- 5 Imuletku
- 6 Kylmäainesäiliö.
- 7 MVaaka
- 8 Näkölasi
- 9 Neste/korkea puoli letku

i Push / pull -menetelmä toimii suurissa järjestelmissä, joissa nestemäinen kylmäaine on helposti saatavilla. Älä käytä tätä menetelmää järjestelmissä, jotka sisältävät alle 7 kg kylmäainetta. Järjestelmää ei voi tyhjentää kokonaan push / pull -menetelmällä. Kun neste on poistettu, kytkennät on vaihdettava ja noudatettava normaalin talteenoton menettelyä jäljellä olevan kylmäaineen poistamiseksi ilmastointi- tai jäähditysjärjestelmästä.

! Kun käytät push / pull -menetelmää, sinun on käytettävä vaakaa varastosäiliön ylitäytymisen estämiseksi. Kun push/pull toiminto on käynnistetty, se voi jatkaa ja täyttää varastosäiliön yli, vaikka säiliö olisi varustettu kelluntatason anturilla. Toiminto voi jatkaa toimintaansa, vaikka RG8.0 / RG4.0 on sammutettu. Säiliön ja RG8.0 / RG4.0 venttiilit on suljettava manuaalisesti, jotta talteenottosäiliö ei täytyisi liikaa.

1. Irrota ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän virtalähde.
2. Liitä RG8.0 / RG4.0 verkkovirtaan, joka vastaa RG8.0 / RG4.0:n jännitettä ja taajuutta.
3. Ennen kuin teet letkuliitännöjä, varmista, että järjestelmän huoltoventtiilit, talteenottoyksikön ohjausventtiilit ja talteenottosäiliön venttiilit ovat kaikki kiinni-asennossa. Varmista myös, että talteenotto-/tyhjennysventtiili on RECOVER-asennossa (ylöspäin). Katso kuva 2.
4. Liitä RG8.0 / RG4.0 huollettavaan järjestelmään kuvan 4 mukaisesti. Noudata alla olevaa järjestystä. Käytä vain tarkoitettuja kylmäaineletkuja, jotka täyttävät paikalliset määräykset. Koska letkut on vaihdettava kylmäaineen poistamiseksi järjestelmästä, on käytettävä letkuja, joiden molemmissa päissä on manuaalinen sulkuventtiili, ja nämä ohjeet on kirjoitettu tällaisille letkuille.
 - Varmista, että ilma on poistettu letkuista ja RG8.0 / RG4.0:sta.
 - Liitä letku hyväksytyn kaksiventtiilisen talteenottosäiliön höyryporttiin ja toinen pää RG8.0 / RG4.0:n tuloporttiin.
 - Liitä letku hyväksytyn kaksiventtiilisen talteenottosäiliön nesteporttiin ja toinen pää ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän yläpuolen (neste) huoltoporttiin. Tässä letkussa on hyvä olla tarkastuslasi (kuva 4, kohta 8) nestemäisen kylmäaineen virtauksen valvomiseksi
 - Liitä toinen letku ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän matalan puolen (höyry) huoltoportista RG8.0 / RG4.0 ulostuloporttiin.
5. Avaa ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän ylä- ja alapuolen huoltoaukot ja letkujen sulkuventtiilit. Avaa venttiilit aina hitaasti tarkistaaksesi letkut ja liitännät vuotojen varalta!
6. Avaa talteenottosäiliön höyryventtiili ja avaa sitten RG8.0 / RG4.0:n tulon säätöventtiili kiertämällä nuppia (sininen) vastapäivään kohti VAPOR-asentoa.
7. Avaa poistoaukon ohjausventtiili ja talteenottosäiliön nesteventtiilit RG8.0 / RG4.0.
8. Käynnistä RG8.0 / RG4.0.
 - ⇒ Nestemäisen kylmäaineen pitäisi alkaa virrata säiliöön. Tämä voidaan varmistaa tarkastuslasilla. Katso kuva 4, Pos.8.
9. Jatka RG8.0 / RG4.0:n käyttöä, kunnes nestemäinen kylmäaine on poistettu järjestelmästä. Kun nestemäinen kylmäaine on siirretty ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmästä talteenottosäiliöön ja vain höyryä otetaan talteen, on tarpeen siirtyä normaaleihin talteenottoliitännöihin ja toimia luvussa 6.1.2 kuvatulla tavalla.
10. Sulje RG8.0 / RG4.0:n tuloventtiili ja kylmäainesäiliön nesteventtiili. RG8.0 / RG4.0 pitäisi sammua matalapainekytkimen vuoksi.
11. Sammuta RG8.0 / RG4.0 ja sulje kaikki jäljellä olevat venttiilit – RG8.0 / RG4.0:n poistoventtiili, järjestelmän huoltoventtiilit ja talteenottosäiliön höyryventtiili.
12. Sulje kaikki letkun sulkuventtiilit ja jatka liittämistä ja noudata luvun 6.1.2 ohjeita.

6.2 Jäännöskylmäaineen tyhjennys

Kun talteenotto on suoritettu luvussa 6.1.2 määritellyllä tavalla, RG8.0 / RG4.0 on tyhjennettävä.

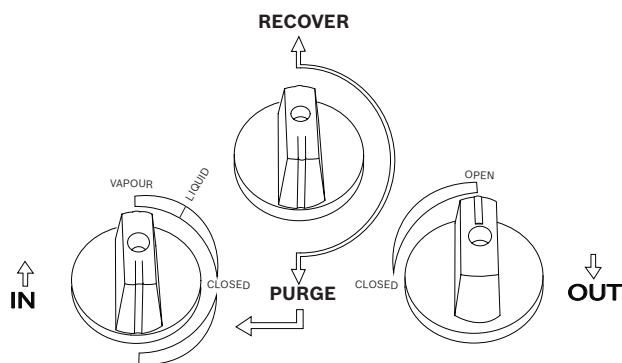


Fig. 5: Venttiiliasennot jäännöskylmäaineen poistamiseksi

1. Varmista, että huollettavan järjestelmän portit ovat kiinni.
2. Varmista, että imuventtiilin säätöventtiili RG8.0 / RG4.0 on KIINNI-asennossa.
3. Varmista, että RG8.0 / RG4.0 on sammutettu.
4. Käännä palautus-/puhdistusnuppi (musta) asentoon RG8.0 / RG4.0 PURGE-asentoon (osoitti alaspäin) kuvan 5 mukaisesti.
5. Käynnistä RG8.0 / RG4.0 ja käännä hitaasti sisääntuloa (sininen) RG8.0 / RG4.0 ohjausventtiili PURGE-asentoon kuvan 5 mukaisesti.
 - RG8.0 / RG4.0 alkaa puhdistaa automaattisesti.
6. Käytä, kunnes haluttu tyhjiö on saavutettu tai kunnes matalapainekeytkin katkaisee RG8.0:n / RG4.0:n.
7. Sulje talteenottosäiliön venttiili ja sitten RG8.0/ RG4.0:n poistoaukon ohjausventtiili.
8. Sammuta RG8.0 / RG4.0.
9. Käännä tulon säätöventtiili kiinni-asentoon.
10. Sulje kaikki letkujen sulkuventtiilit, irrota sitten ja säilytä letkut.

6.3 Kondensoitumattomien kaasujen tyhjennys

! Tämä menettely saattaa olla kiellettyä tietyillä paikkakunnilla. Tarkista paikalliset määräykset ja ohjeet selvittääksesi, salliiiko sijaintisi NCG:n puhdistamisen ennen minkään tällaisen toimenpiteen suorittamista.

1. Pidä säiliö vakaassa tilassa 24 tuntia, jolloin NCG:t voivat nousta säiliön yläosaan.
2. Liitä jakotukin mittarisarja säiliöön.
3. Avaa säiliön venttiili, johon mittari on kytketty, ja lue paine.
4. Määritä ympäristön lämpötila.
5. Katso kylmäaineen paine-/lämpötilataulukkoa. Etsi lämpötila taulukosta ja katso vastaava paine säiliössä olevan kylmäaineen tyyppin mukaan. Vertaa miten se liittyy mittarin lukemaan.
6. Jos painelukema on korkeampi kuin taulukossa esitetty paine, avaa höyryaukon venttiili hitaasti. Varmista, että painemittarissa oleva paine laskee. Ilmanpoiston estämiseksi lisää 0,3–0,35 baaria taulukossa näkyvään paineeseen. Kun mittari vastaa tätä painetta, sulje höyryaukon venttiili.
7. Pidä säiliö vakaassa tilassa 10 minuuttia ja tarkista paine uudelleen.
8. Toista prosessi tarvittaessa.

7. Vianetsintä

7.1 Peruskäyttötesti

! Peruskäyttötesti tulisi tehdä vain, jos on vakava häiriö tai vika järjestelmäkomponentissa.

Peruskäyttötesti voi vahvistaa oikean toiminnan RG8.0 / RG4.0 ja viittaa ulkoisiin ongelmiin, jos ongelmia ilmenee. Ilman mitään yhteyttä RG8.0 / RG4.0 ja talteenotto / tyhjennysventtiili (musta) RECOVER-asennossa avaa tulon ohjausventtiili (sininen) ja poistoventtiilin (punainen) venttiilit. Käynnistä RG8.0 / RG4.0 ja sulje sisäänmeno venttiiliin. RG8.0 / RG4.0 pitäisi sammua matalapaineen (LP) katkaisun vuoksi. Kun imuventtiili avataan, RG8.0 / RG4.0 pitäisi käynnistyä uudelleen. Kun poistoventtiili suljetaan, RG8.0 / RG4.0 pitäisi alkaa pumpata painetta High Side (punainen) mittariin. Kun paine saavuttaa noin 38,5 baaria, RG8.0 / RG4.0 pitäisi sammua korkean paineen vuoksi (HP) turvakytkin. Avaa hitaasti poistoventtiili ja RG8.0 / RG4.0 pitäisi käynnistyä uudelleen, kun paine laskee alle 28 baariin. Tämä prosessi vahvistaa kaikkien ominaisuuksien normaalin ja oikean toiminnan.

Oire/ Vika	Checklist	Syy/Toiminta
RG8.0 / RG4.0 ei käynnisty	Onko RG8.0 / RG4.0 kytketty oikeaan jännite- ja taajuuslähteeseen?	VTarkista jännite RG8.0 / RG4.0
	Tuleeko jännite ?	Tarkista jännite RG8.0 / RG4.0
	Onko virrankatkaisin/ minikatkaisin lauennut?	Kuittaa katkaisija
	Näyttääkö sininen mittari "0" tai vähemmän painetta?	• LP-katkaisu laukeaa. Nosta tulopainetta. • Tarkista ilmastointi tai jäähdytysjärjestelmän paine. • Avaa tuloventtiili.
RG8.0 / RG4.0 ei ime	Näyttääkö punainen mittari arvoa, joka on suurempi kuin 38,5 bar?	HP:n katkaisu laukeaa; Katso luku 8.3 Jos RG8.0 / RG4.0 ei käynnisty yllä olevien vaiheiden suorittamisen jälkeen, ota yhteyttä Boschiin
	Tarkista käyttö	Sulje RG8.0 / RG4.0 tuloventtiili. Jos RG8.0 / RG4.0 vetäytyy tyhjiöön ja sammuu, siirry seuraavaan vaiheeseen. Jos ei, suorita sisäinen vuototesti kannaleessa no. 7.2 Avaa RG8.0 / RG4.0
	Tarkista iettei liitokset vuoda	tuloventtiili. Sulje vain ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän huoltoventtiilit. Jos RG8.0 / RG4.0 vetäytyy alas imuroimaan, siirry seuraava
	Tarkista, ettei ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmässä ole vuotoja	Sulje RG8.0 / RG4.0 tuloventtiili. Avaa ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän huoltoventtiilit. Tarkkaile jakotukin mittareita 15 minuutin ajan. Jos paine nousee, ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmään on jäänyt kylmäainetta. Jos ei, ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmässä on vuotoja.
	Sisäinen vuototesti epäonnistuu	Ota yhteyttä Boschin asiakaspalveluun.

Oire / Vika	Checklist	Syy/toiminta
Heikko talteenotto	Tarkista tulopaine (ilmastointijärjestelmä tai jäähdytysjärjestelmä).	Tarkkaile painetta tulomittarissa (sininen). Jos ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmässä on normaali paine, siirry seuraavaan vaiheeseen.
	Tarkista perustoiminta	Sulje RG8.0 / RG4.0 tuloventtiili. Jos RG8.0 / RG4.0 menee tyhjiöön ja sammuu, siirry seuraavaan vaiheeseen.
	Tarkista letkujen ja liitäntöjen vuodot	Avaa RG8.0 / RG4.0 tuloventtiili, sulje vain ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmän huoltoventtiilit. Jos RG8.0 / RG4.0 vetäytyy alas tyhjiöön, siirry seuraavaan vaiheeseen.
	Tarkista sisäisen järjestelmän vuoto.	Suorita sisäinen vuototesti kuten kuvattu kohdassa 7.2
	Sisäinen vuototesti epäonnistuu.	Ota yhteyttä Bosch-asiakaspalveluun.

Oire / Vika	Checklist	Syy/toiminta
RG8.0 / RG4.0 ei ota kylmäainetta talteen vaikka se on käynnissä	Varmista, että RG8.0/RG4.0:n musta nuppi on sisällä RECOVER-asento (ylöspäin).	Jos ei, sulje RG8.0 / RG4.0 tuloventtiili ja kun RG8.0 / RG4.0 sammuu (LP-katkaisu), siirrä nuppi hitaasti asentoon RECOVER-asento.
	Tarkista, onko tulolinjassa esteitä ja/ tai jäätä.	Sulje RG8.0 / RG4.0 tuloventtiili ja anna RG8.0 / RG4.0 sulkeutua (LP-katkaisun aktivointi). Noudata luvun 6.2 ohjeita kylmäaineen poistamiseksi
	Tarkista paine-ero tulomittarin ja mittarisarjan mittari.	Jos paine-ero on tukossa, tulosuodatin on tukossa tai tuloverkko on tukossa. Voi olla jäätä tai liikaa. Noudata ohjeita RG8.0 / RG4.0:n puhdistamiseksi ja siirry sitten seuraavaan vaiheeseen
	Tarkasta silmämääräisesti tulosuodattimen sovitin ja suodatinkuivain esteiden varalta	Vaihda ja kokoa suodattimet uudelleen. Testaa perustoimintaa kuvatulla tavalla in the section 7.1.
	RG8.0 / RG4.0 liitettyissä letkuissa ei ole esteitä - perustoimintatesti epäonnistuu	Ota yhteyttä Bosch-asiakaspalveluun.

7.2 Sisäinen vuototesti

Jos epäillään sisäistä vuotoa, voidaan suorittaa seuraava testi vahvistamaan tai kieltämään.

1. Kun RG8.0/RG4.0:aan ei ole kytketty mitään, varmista, että palautus-/tyhjennysventtiili on RECOVER-asennossa.
2. Avaa tuloventtiili ja sulje poistoventtiili.
3. Käynnistä RG8.0 / RG4.0 ja anna sen käydä, kunnes se sammuu HP:n katkaisun vuoksi.
4. Sulje tuloventtiili. Sinisen mittarin pitäisi näyttää nollapalkkia ja korkeaa noin 38,5 baaria.
5. Käännä talteenotto-/tyhjennysventtiili hitaasti RECOVER-asennosta PURGE-asentoon.
⇒ Paineen pitäisi laskea punaisella mittarilla ja nousta sinisellä mittarilla asettuen suunnilleen samaan arvoon.

⇒ Merkitse arvot muistiin ja seuraa mittareiden muutosta seuraavien 30 sekunnin aikana. Jos kummallakaan puolella ei ole merkittävää painehäviötä, sisäinen eheys varmistetaan.

8. Huolto

8.1 Varaosat ja kuluvat osat

Kuvaus	Tilausnumero
Kuivain	100343
Kuivaimen letku	100345

8.2 Kuivaimen vaihto

1. Varmista, että RG8.0 / RG4.0 on kytketty pois päältä ja irrotettu verkkovirrasta ennen kuin jatkat.
2. Varmista, että RG8.0 / RG4.0 jäännöskylmäaine on tyhjennetty. Katso kohta 6.2
3. Varmista, että tulo- ja poistoventtiilin paine on nolla.
4. Irrota tuloletku, jos se on edelleen kytkettynä Ilmastointi tai jäähdytysjärjestelmä.
5. Poista suodatinkuivain.
6. Vaihda tilalle uusi suodatinkuivain (tilausnumero 100343).

8.3 Korkeapainekytkimen nollaus

1. Varmista, että RG8.0 / RG4.0 on kytketty pois päältä.
2. Tarkista, onko talteenottosäiliö ylitäytetty.
3. Sulje talteenottosäiliön venttiili(t), säiliöön liitetty(t) letkun sulkuventtiili(t) ja RG8.0/RG4.0:n tulo- ja poistosäätöventtiilit.
4. Irrota letkut vain talteenottosäiliöstä. Säilytä letkuliitännät RG8.0 / RG4.0.
5. Liitä letkut toiseen talteenottosäiliöön, joka on tyhjä.
6. Avaa talteenottosäiliön venttiili(t).
7. Avaa RG8.0/RG4.0:n ulostulon ohjausventtiili.
8. Avaa talteenottosäiliön nesteporttiin liitetyn letkun sulkuventtiili ja anna kylmäaineen virrata ja RG8.0/RG4.0:n ulostulopuolella olevan paineen laskea.
9. Kun paine RG8.0 / RG4.0 ulostulossa laskee alle 28 barin, kytke RG8.0 / RG4.0 päälle.
10. Kun RG8.0 / RG4.0 käynnistyy uudelleen, avaa hitaasti RG8.0 / RG4.0:n tulon ohjausventtiili ja jatka palautumista. Push / pull -konfiguraatiossa on myös avattava säiliön höyryporttiin liitetyn letkun sulkuventtiili..

 Once the safety pressure switch is activated, it will remain open until the pressure within the RG8.0 / RG4.0 is reduced below 28 bar, at which time it will automatically reset. It is not possible to operate the RG8.0 / RG4.0 until this occurs.

9. Käytöstäpoisto

9.1 Elektroniikkaosien hävittäminen

Tämä tuote on eurooppalaisten ohjeiden 2002/96/EG (WEEE) alainen.

- Vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet, mukaan lukien kaapelit ja lisävarusteet tai akut, on hävitettävä erillään kotitalousjätteestä.
- Käytä alueellasi käytössä olevia palautus- ja keräysjärjestelmiä hävittämiseen.
- Vahingot ympäristölle ja vaarat henkilöille terveyttä voidaan estää hävittämällä vanhat laitteet asianmukaisesti.
- Noudata paikallisia elektroniikkalaitteiden hävittämismääräyksiä.

9.2 Kylmäaineiden ja öljyn hävittäminen

Kylmäaineet, joita ei voi enää käyttää, on luovutettava kaasuntoimittajille hävitettäväksi. Ilmastointi- tai jäähdytysjärjestelmästä talteenotetut öljyt on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti. Tuntemattomat kylmäaineet on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti. Ota yhteyttä paikallisiin kylmäainetoimittajiin tai toimivaltaisiin viranomaisiin saadaksesi tietoja kylmäaineiden ja voiteluaineiden käsittelystä ja hävittämisestä.

9.3 Suodatinkuivaimen hävittäminen

Hävitä suodatinkuivain sille tarkoitettujen palautuspisteiden kautta tai paikallisten määräysten mukaisesti.

10. Tekniset tiedot

Malli	RG4.0B	RG4.0A	RG8.0B	RG8.0A
Jännite	115 VAC +/- 10%	230 VAC +/- 10%	115 VAC +/- 10%	230 VAC +/- 10%
Taajuus	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Teho	1/2 HP	1/2 HP	3/4 HP	1 HP
Nimellisvirta	9 A	5 A	13 A	5 A
Kompressor	Yksisylinterinen, öljytön	Yksisylinterinen, öljytön	Kaksisylinterinen, öljytön	Kaksisylinterinen, öljytön
Paino	14.6 Kg	14.9 Kg	14.5 Kg	16.7 Kg
Ylivirta suoja	12 A	8 A	15 A	8 A
Max. käyttöpaine	38.5 bar			
Mitat (P x S x K) mm	450 x 250 x 350			
Turvalaite	Turvapainekytin automaattisella kuittauksella (38,5 bar)			
Käyttöympäristön lämpötila-alue	0 - 50 °C			
Sopivat kylmäaineet	- AHRI category III, IV and V kylmäaineet kuten: - R12, R22, R134A, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R407A, R407B, R407C, R407D, 408A, R409A, R410A, R417A, R422A, R422D, R427A, R500, R502, R507, R509, R290, R600a Ei tarkoitettu käytettäväksi Category I (e.g. R11, R123) Ei tarkoitettu käytettäväksi Category II (e.g. R114) Ei tarkoitettu käytettäväksi Category VI (e.g. R13, R23)			

11. Yleiskatsaus osiin

11.1 Varaosalista- RG8.0

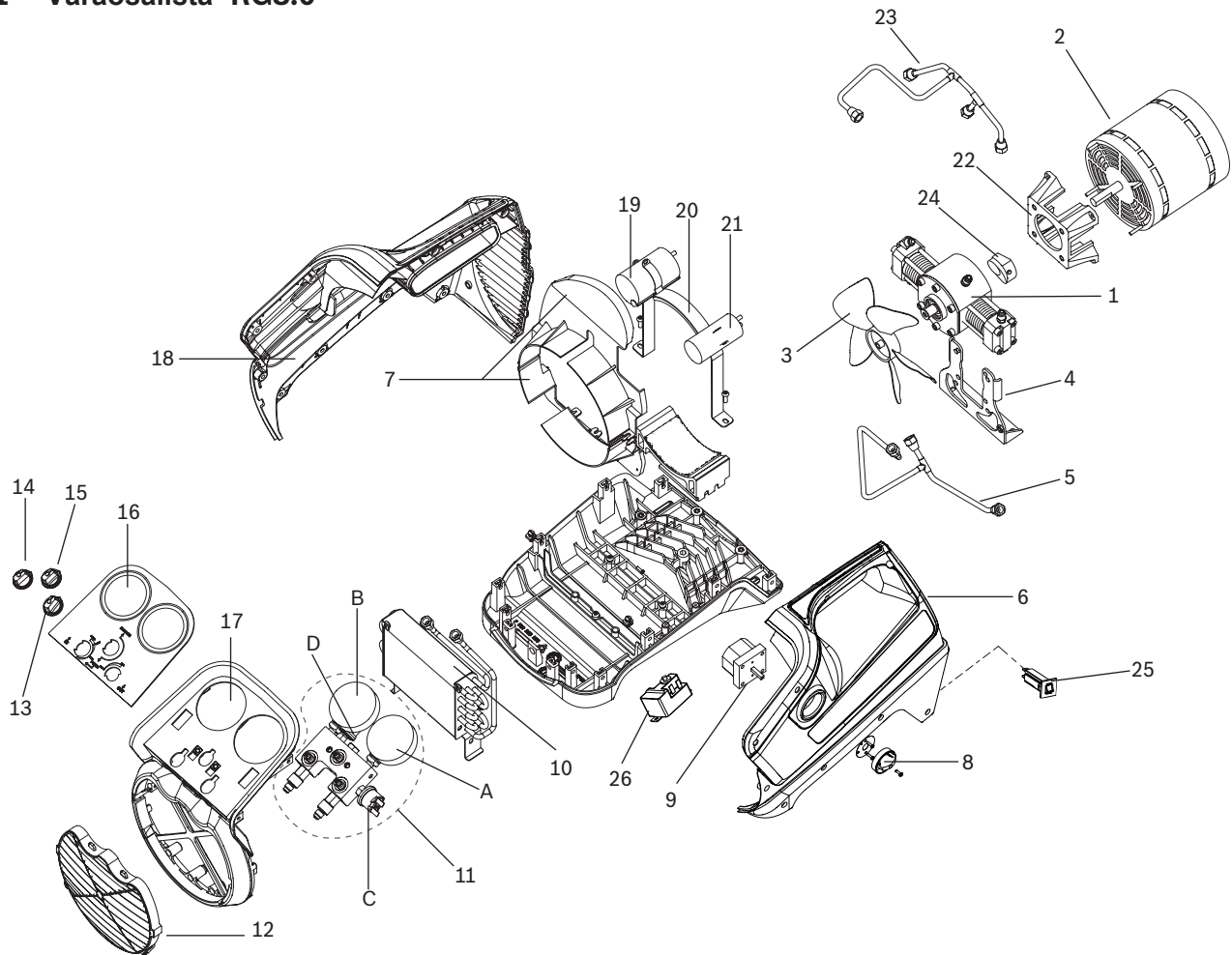


Fig. 6: RG8.0

Pos.	numero	Osan kuvaus
1	RGB800100	Compressor
2	RGB800120	Motor 230 V
	RGB800110	Motor 115 V
3	RGB800130	Fan blade
4	RGB480130	Pump bracket
5	RGB800140	Tube - Manifold to compressor outlet
6	RGB800270	LH enclosure
7	RGB800150	Fan blade housing
8	RGB480120	Knob - Main power switch
9	RGB480140	Main power switch
10	RGB480250	Condenser
11	RGB480150	Manifold assembly
A	RGB480160	Gauge - High Pressure
B	RGB480170	Gauge - Low Pressure
C	RGB480180	Switch - High Pressure
D	RGB480190	Switch - Low Pressure
12	RGB800160	Grill - Black
13	RGB480200	Knob - Ball valve (Red)
14	RGB480210	Knob - Ball valve (Blue)

Pos.	numero	Osan kuvaus
15	RGB480220	Knob - Ball valve (Black)
16	RGB480230	HMI cover
17	RGB480240	Front panel
18	RGB480260	RH enclosure
19	RGB800170	Run capacitor
20	RGB800280	Motor bracket assembly 230 V
	RGB800290	Motor bracket assembly 115 V
21	RGB800180	Start capacitor (only for 230 V)
22	RGB800190	Interface - Motor and compressor
23	RGB800200	Tube- Manifold to compressor inlet
24	RGB800220	Coupler (Counterweight)
25	RGB480310	Circuit breaker 8 A, 230 V
	RGB800320	Circuit breaker 15 A, 115 V
26	RGB800300	Start relay 230 V
	RGB800310	Start relay 115 V

11.2 Varaosalista - RG4.0

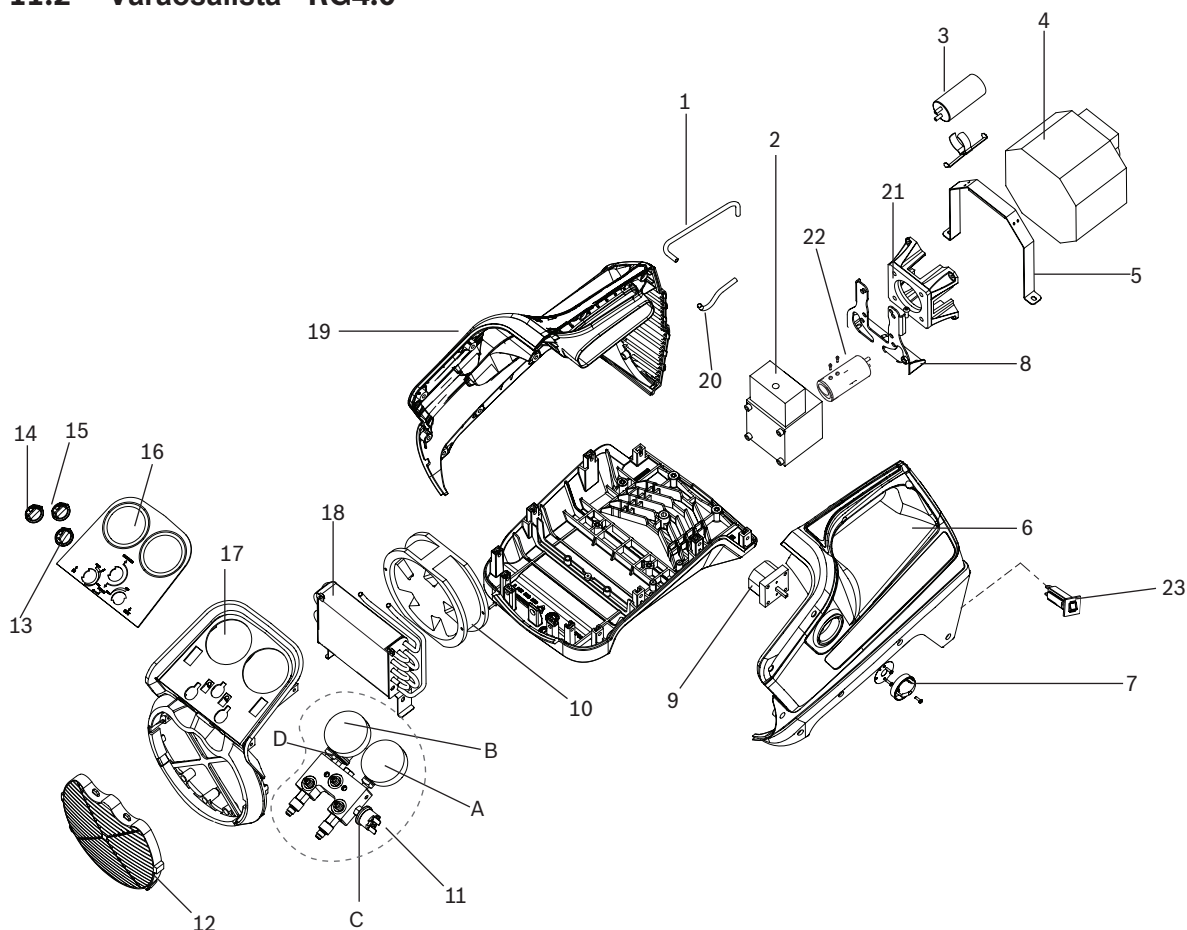


Fig. 7: RG4.0

Pos.	numero	Osan kuvaus
1	RGB400100	Tube - Manifold to compressor inlet
2	RGB400120	Compressor
3	RGB400130	Start capacitor (only for 115 V)
4	RGB400150 RGB400140	Motor 230 V Motor 115 V
5	RGB400290 RGB400160	Motor bracket 230 V Motor bracket 115 V
6	RGB400280	LH enclosure
7	RGB480120	Knob - Main power switch
8	RGB480130	Pump bracket
9	RGB480140	Main power switch
10	RGB400180 RGB400170	Electrical fan 230 V Electrical fan 115 V
11	RGB480150	Manifold assembly
A	RGB480160	Gauge - High pressure
B	RGB480170	Gauge - Low pressure
C	RGB480180	Switch - High pressure
D	RGB480190	Switch - Low pressure
12	RGB400190	Grill - gray
13	RGB480200	Knob - Ball valve (Red)
14	RGB480210	Knob - Ball valve (Blue)
15	RGB480220	Knob - Ball valve (Black)
16	RGB480230	HMI cover
17	RGB480240	Front Panel

Pos. number	numero	Osan kuvaus
18	RGB480250	Condenser
19	RGB480260	RH Enclosure
20	RGB400200	Tube- Manifold to compressor outlet
21	RGB400210	Interface - Motor and compressor
22	RGB400220	Coupler
23	RGB480310 RGB400300	Circuit breaker 8 A, 230 V Circuit breaker 12 A, 115 V

11.3 Lisäosat / Kits

11.3.1 For RG8.0

Part number	Part description
RGB800230	Valve repair Kit
RGB800240	Compressor repair Kit
RGB800250	Piston replacement Kit
RGB480270	Filter drier
RGB480280	Filter hose
RGB480290	Filter/hose Kit
RGB480300	Inlet fitting with filter screen

11.3.2 For RG4.0

Part number	Part description
RGB400230	Piston repair kit
RGB400240	Valve repair kit
RGB400250	Compressor repair kit
RGB400260	Shaft seal repair kit
RGB400270	Shaft replacement kit
RGB480270	Filter drier
RGB480280	Filter hose
RGB480290	Filter / hose kit
RGB480300	Inlet fitting with filter screen

Innehåll svenska

1.	Symboler som används	101	6.	Drift	107
1.1	I dokumentationen	101	6.1	Återvinning av köldmedium	107
1.1.1	Varningsmeddelanden - Struktur och betydelse	101	6.1.1	Ventilernas läge vid normal återvinning	107
1.1.2	Symboler i denna dokumentation	101	6.1.2	Normal återvinning	107
1.2	På produkten	101	5.2.1	Sug och tryckmetod	109
2.	Användarinformation	102	5.3	Fullständig tömning av återstående köldmedium	110
2.1	Användargrupp	102	6.2	Fullständig tömning av icke-kondenserande gaser	111
2.2	Produktgaranti	102	7.	Felsökning	112
3.	Säkerhetsanvisningar	103	7.1	Grundläggande funktionskontroll	112
3.1	Säkerhetsanordningar	104	7.2	Kontroll av evt. inre läckage	113
4.	Produktbeskrivning	105	8.	Underhåll	114
4.1	Användningsområde	105	8.1	Reserv- och slitagedelar	114
4.2	Leveransomfång	105	8.2	Byte av filtertorkaren	114
4.3	Beskrivning av enheten	105	8.3	Återställning av högtrycksvakten	114
5.	Driftsättning	106	9.	Skrotning	114
5.1	Uppackning	106	9.1	Skrotning av elektroniska komponenter	114
5.2	Före första användning	106	9.2	Avyttring av köldmedium och smörjmedel	114
4.3.1	In- och utlopp	106	9.3	Återvinning av filtertorkare	114
4.3.2	Styrventiler	106	10.	Tekniska data	115
4.3.3	Inlopps- och utloppsmanometrar	106	11.	Beskrivning av komponenter	116
4.3.4	Huvudströmbrytare	106	11.1	Komponentlista - RG8.0	116
4.3.5	Automatsäkring	106	11.2	Komponentlista - RG4.0	117
			11.3	Ytterligare delar / Kits	118
			11.3.1	För RG8.0	118
			11.3.2	För RG4.0	118

1. Symboler som används

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsmeddelanden - Struktur och betydelse

Varningsmeddelanden varnar för faror för användare och andra i närheten. Varningsmeddelanden visar även på de konsekvenser faran medför samt pekar på lämpliga skyddsåtgärder. Varningsmeddelanden har följande struktur:

Varnings- **NYCKELORD – Farans typ och dess källa!**
symbol Konsekvenser av faror i de fall man inte är uppmärksam och ger akt på meddelanden.
➤ Försiktighetsåtgärder och information.

Nyckelordet anger graden av möjlighet att händelsen skall ske samt den risk som finns om man inte följer instruktionerna:

Nyckelord	Sannolikhet för förekomst	Allvarlighetsgrad om instruktioner inte följs
FARA	Omedelbart förestående fara	Död eller allvarlig skada
VARNING	Möjlig förestående fara	Död eller allvarlig skada
FÖRSIKTIGT	Möjlig farlig situation	Mindre skada

1.1.2 Symboler i denna dokumentation

Symbol	Benämning	Förklaring
!	Observera	Varnar för möjlig sakskada.
i	Information	Praktiska råd och annan användbar information.
1. 2.	Flerstegsfunktion	Instruktioner i flera steg.
➤	Enstegsfunktion	Instruktioner i ett steg.
↪	Omedelbart resultat	Instruktionen ger ett omedelbart resultat.
→	Slutresultat	Det finns ett synligt slutresultat när man har utfört instruktionen.

1.2 På produkten

! Ge akt på alla varningsmeddelanden på produkten och se till att de är läsbara.



Läs originalinstruktionen innan du börjar arbetet.



Använd skyddsglasögon.



Använd skyddsmask.



Använd skyddshandskar.



Fara för elektriska stötar

Öppna inga kåpor medan du använder RG8.0 / RG4.0. Man kan få en elektrisk stöt om man berör en strömförande del.



Brandrisk

- Använd inte utrustningen i närheten av utspild bensin eller öppna behållare med bensin eller andra brandfarliga ämnen.
- RG8.0 / RG4.0 är konstruerade i normala eller ofarliga miljöer. Utrustningen får inte användas i farlig eller explosiv miljö.

2. Användarinformation

 Bosch förbehåller sig rätten att när som helst ändra, uppdatera eller ändra originalinstruktionerna utan föregående meddelande.

2.1 Användargrupp

RG8.0 / RG4.0 får bara användas av utbildad servicetekniker för kylsystem, van att hantera köldmedier, personlig skyddsutrustning, förebyggande åtgärder mot läckande köldmedium, hantering av cylindrar, påfyllning, läcksökning och korrekta återvinningsprocedurer. Allt arbete som sker med trycksatt utrustning skall utföras av personal med tillräcklig utbildning och med erfarenhet av trycksatt utrustning samt som är bekant med de faror och krav som sådant arbete medför. Dessa måste även känna till de risker och de krav som finns i samband med användning av trycksatta apparater.

2.2 Produktgaranti

RG8.0 / RG4.0 garanteras vara fri från defekter rörande tillverkning, material och komponenter för en period av ett år räknat från inköpstillfället. Alla delar och det arbete som krävs för att reparera en defekt produkt under garantitiden är konstnadsfria. Följande begränsningar gäller:

- Garantin gäller för RG8.0 / RG4.0 vid normalt bruk som det beskrivs i originalinstruktionerna. RG8.0 / RG4.0 måste servas och underhållas enligt originalinstruktionerna.
- Om det blir en felfunktion i RG8.0 / RG4.0 blir den reparerad eller ersatt enligt tillverkarens gottfinnande.
- Garantianspråk kan först godkännas efter behörig kontroll av eventuell defekt.
- Den begränsade garantin gäller enbart för originalinköparen.
- Tillverkaren ersätter inga andra kostnader som uppstår på grund av en felfunktion inklusive, men inte begränsat till, förlust av arbetstid, förlust av köldmedium, förorening av köldmedium samt icke godkända transport- och/eller arbetskostnader.
- Alla garantianspråk skall göras inom den fastställda garantiperioden. Kvitto från inköpstillfället skall visas för tillverkaren.

Garantin gäller inte om:

- Produkten eller en del av produkten går sönder vid en olycka.
- Produkten används felaktigt eller om man har manipulerat eller köldmediumstyper.
- Produkten används för återvinning av andra ämnen än de specificerade köldmediumtyperna. Det omfattar även, men inte bara, de material och kemikalier som används för tätning av läckor i A/C och kylsystem.
- Garantin gäller inte om det visar sig att RG8.0 / RG4.0 har använts för service av A/C eller kylsystem med köldmedium annat än de som specificeras i kapitel 10.

 Besök www.atp-europe.de för mer information om villkoren vid försäljning av varor och tjänster.

3. Säkerhetsanvisningar

Alla säkerhetsanvisningar måste läsas noga innan man använder RG8.0 / RG4.0 och dessa måste följas framgent.

 Använd inte denna utrustning om du inte är en utbildad servicetekniker för kylsystem.

 Använd personlig skyddsutrustning när du arbetar med A/C eller kylsystem.

- RG8.0 / RG4.0 får enbart användas till det den är konstruerad.
- Se till att återvinningen är avslutad innan du stänger av din RG8.0 / RG4.0.
- Köldmedium som har återvunnits från A/C eller kylsystem kan vara kontaminerat med fukt, smörjmedel, smuts och andra gaser. För att undvika kontaminering bör man använda den filtertorkare som levererats tillsammans med RG8.0 / RG4.0.
- Se till att du bara använder din RG8.0 / RG4.0 med de köldmedium som finns i listan i kapitel 10. Se även till att du inte blandar olika köldmedium. RG8.0 / RG4.0 har inget system för identifiering av köldmedium. och den stänger inte av sig själv om man råkar blanda köldmedium eller om man använder annat köldmedium än de som finns i listan i kapitel 10.



- Ge akt på symbolen  på förpackningen. Se till att RG8.0 / RG4.0 alltid transporteras i det rekommenderade läget.
- Det finns inga ytterligare skyddsåtgärder för RG8.0 / RG4.0 i fall av naturkatastrofer som jordbävningar, brand, översvämning etc.
- RG8.0 / RG4.0 måste tömmas efter varje användningstillfälle. Se till att inga rester av köldmedium återstår i RG8.0 / RG4.0.
- Flytande köldmedium som finns kvar i kondensorn kan expandera häftigt och skada komponenter. Om man inte tömmer ur allt kvarvarande köldmedium ur RG8.0 / RG4.0 kan det medföra att inre komponenter korroderar, vilket i sin tur kan medföra att det blir en felfunktion i RG8.0 / RG4.0.
- Uraktlåtenhet att tömma RG8.0 / RG4.0 helt på kvarvarande köldmedium kan medföra: Olika köldmedium blandas nästa gång man använder utrustningen (RG8.0 / RG4.0).Sura ämnen skadar de interna delarna, vilket kan medföra felfunktion i apparaten.
- Läs Säkerhetsdatabladet för det ämne som skall återvinnas innan du använder RG8.0 / RG4.0.

- Läs Säkerhetsdatabladet för det ämne och delämnen som skall återvinnas innan du använder RG8.0 / RG4.0.Om fukt tränger in i kylsystemet kan det orsaka skador. Allting som används tillsammans med kylsystemet måste alltid hållas rent och torrt.
- RG8.0 / RG4.0 bör bara användas i lokaler där fullständig luftväxling sker fyra gånger i timmen. Annars bör man placera apparaten minst 46 cm över golvnivå.
- Undvik att använda förlängningssladdar för minimering av brandrisken. Om du måste använda förlängningssladd skall trådarna hålla minst 2 mm², och maximal längd högst 7,5 m.
- Se till att apparaten alltid är jordad.



Fara: Skaderisk p.g.a. högt tryck.

Om man öppnar ventilerna för snabbt kan trycksatt köldmedium slippa ut och orsaka köldskada eller annan skada.

➤ Öppna alla ventiler långsamt och försiktigt.

- Använd manometer och våg för kontroll och undvik för höga tryck. All inkoppling till RG8.0 / RG4.0 skall göras via en förgrening med manometer för övervakning av flöde och tryck.
- Öppna alltid alla ventiler långsamt och försiktigt. Det ger dig möjlighet att snabbt stänga ventilen om så behövs. Man kan öppna ventilerna fullt ut när det är klart att det kan ske utan fara.
- Undvik att få köldmedium på huden. Visst köldmedium har så låg kokpunkt att de kan orsaka köldskador. Vid kontakt med huden skall man genast avlägsna kontaminerade kläder och skölja huden med rikligt med vatten.



Andas inte in ångorna från köldmedium eller oljor. Ångorna kan verka irriterande på ögon och i andningsvägarna. Om man råkar få köldmedium i ögonen måste man skölja dessa med vatten i minst 15 minuter. Man bör söka läkarhjälp även om det inte gör ont i ögonen.



Blanda inte köldmedium och luft.

Vissa blandningar av köldmedium och luft är brandfarliga vid högt tryck. Sådana blandningar kan vara farliga och kan orsaka brand eller explosion, medförande person- och sakskador.

- Visst köldmedium får inte användas i miljöer med explosionsrisk. Brand, öppen eld och rökning är förbjuden. Svetsning och lödning är förbjuden. Hög temperatur och UV-strålning kan orsaka att köldmedium sönderfaller. Slutprodukterna kan orsaka yrsel och hosta.
- Blanda aldrig olika köldmedium i ett system. Följ gällande regler för hantering och förvaring av återvunnet köldmedium.
- Dessutom skall man placera återvinningstanken på en våg för övervakning av den återvunna mängden köldmedium.
- Endast tankar godkända för minst godkända 41 bar (595 psi) arbetstryck som uppfyller alla bestämmelser får användas.
- Återvinningstankar är konstruerade för olika tryck. Överskrid inte det godkända trycket för tanken.
- En överfylld tank får inte flyttas. Säkerhetsråd anger att hermetiskt tillslutna tankar får bara fyllas till 80% av maxkapaciteten. Resterande 20% får inte användas. Köldmedium expanderar i volym när temperaturen stiger, och en överfylld tank kan explodera. Jämför med följande tabell:

Temperaturi tank	16 °C	21 °C	38 °C	54 °C	66 °C
Fyllnadsgraden för köldmedium varierar mellan 80% och 94% av tankens volym					
Fyllnadsgrad	80%	81%	83%	90%	94%
Fyllnadsgraden för köldmedium varierar mellan 90% och 100% av tankens volym					
Fyllnadsgrad	90%	92%	96%	100%	Explosion



Fara: Explosionsrisk

Tryckbrytaren hindrar inte att tanken överfylls. Om RG8.0 / RG4.0 stannar p.g.a. högt tryck kan tanken redan vara fylld, och detta kan leda till en explosion.

- Var noga med att hela tiden kontrollera vikten med vågen. Tanken får inte överfyllas.

- Använd vågen för att undvika att tanken blir överfull.
- Sätt kåpor på tankens kopplingar för att förhindra att köldmedium läcker ut.
- Tankar och filter skall bara användas för en typ av köldmedium och skall vara märkta med det köldmedium de innehåller och är avsedda för.
- Man skall vara speciellt försiktig när man återvinner köldmedium från en havererad kompressor. Använd två högeffektfilter för syra i serie. Bosch rekommenderar:
Alco® typ EK-162-F eller Sporlan® typ C-162-F.

3.1 Säkerhetsanordningar

- Tryckbrytare - Bryter strömmen till motorn om driftstrycket överstiger 38,5 bar.
- Säkring/ Kretsbytare - Bryter strömmen om RG8.0 / RG4.0 drar för mycket ström.

4. Produktbegrivning

4.1 Användningsområde

RG8.0 / RG4.0 återvinner köldmedium från A/C och kylanläggningar och sparar återvunnet köldmedium i en extern tank.

4.2 Leveransomfång

Beskrivning

 tervinningsenhet RG8.0 / RG4.0

Strömkabel

Torkfilter

Filterslang

Originalinstruktioner

4.3 Beskrivning av enheten

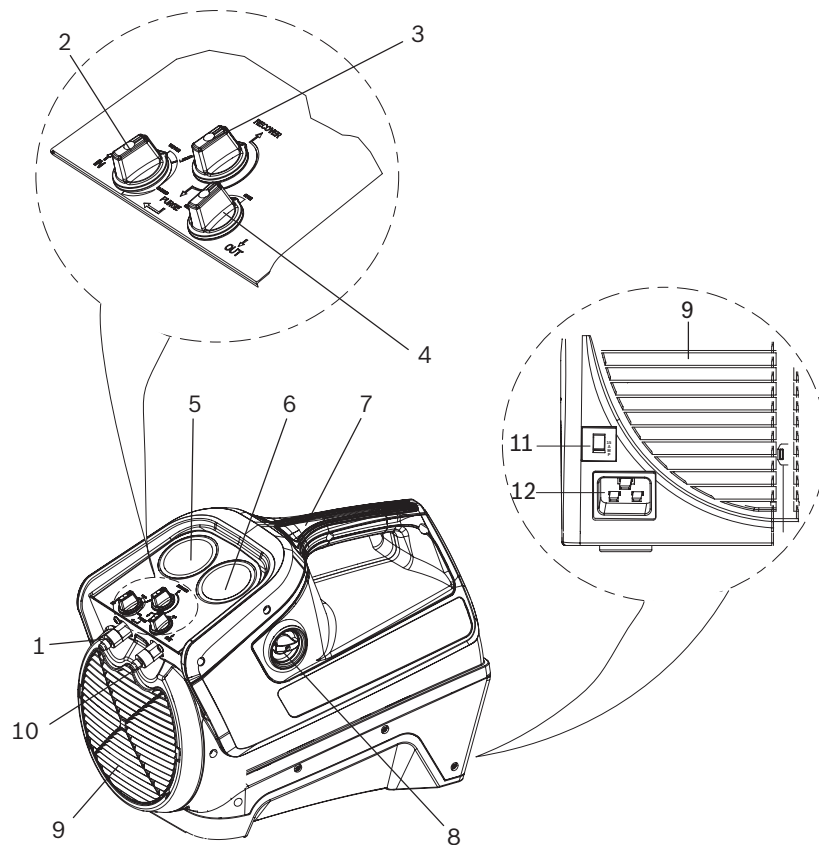


Bild 1: Beskrivning av RG8.0 / RG4.0

- 1 Inlopp
- 2 Styrventil inlopp
- 3 Ventil  tervinning/tömning
- 4 Styrventil utlopp
- 5 Manometer inlopp
- 6 Manometer utlopp
- 7 Handtag
- 8 Huvudströmbrytare
- 9 Galler
- 10 Utlopp
- 11 Säkring/Kretsbytare
- 12 Kopplingsdon

4.3.1 In- och utlopp

- Inlopp (Bild 1, Pos. 1)- För anslutning av RG8.0 / RG4.0 till ett A/C eller kylsystem via ett filter.
- Utlopp (Bild 1, Pos. 10)- För anslutning av RG8.0 / RG4.0 till en tank för köldmedium.

4.3.2 Styrventiler

- Styrventil inlopp (Bild 1, Pos. 2) - Används för:
 - Styrning av flödet av köldmedium vid återvinning som gas eller vätska
 - Tömning av rester av köldmedium ur RG8.0 / RG4.0
- Styrventil utlopp (Bild 1, Pos. 4)- För styrning av flödet av köldmedium från RG8.0 / RG4.0 till en tank för köldmedium
- Ventil återvinning/tömning (Bild 1, Pos. 3) - Används för:
 - återvinning av köldmedium från A/C och kylsystem till tank för köldmedium
 - tömning av rester av köldmedium ur RG8.0 / RG4.0

4.3.3 Inlopps- och utloppsmanometrar

- Inloppsmanometer (Bild 1, Pos. 5) - Visar trycket i inloppet på RG8.0 / RG4.0.
- Utloppsmanometer (Bild 1, Pos. 6) - Visar trycket i utloppet på RG8.0 / RG4.0.

4.3.4 Huvudströmbrytare

Huvudströmbrytaren (Bild 1, Pos. 8) används för att sätta på och stänga av RG8.0 / RG4.0.

4.3.5 Automatsäkring

Automatsäkringen bryter strömmen till RG8.0 / RG4.0 om strömförbrukningen är för hög. Automatsäkringen återställs manuellt var gång den löser ut. Återställ inte krets-brytaren förrän du har stängt av apparaten. Se kapitel 10 för krets-brytarens märkström.

5. Driftsättning

5.1 Uppackning

1. Packa upp apparaten.
2. Kontrollera att leveransomfånget är fullständigt, se kapitel 4.2.
3. Kontrollera att RG8.0 / RG4.0 inte är skadad. Kontakta Bosch kundservice om du finner någon skada.

5.2 Före första användning

1. Läs handboken.
2. Ta bort pluggarna från slangen
3. Anslut ett filter till filterslangen. Se till att pilen på filtret pekar mot inloppet på RG8.0 / RG4.0.
4. Koppla filterslangen till inloppet.
5. Se till att samtliga ventiler är stängda.

6. Drift

6.1 Återvinning av köldmedium

6.1.1 Ventilernas läge vid normal återvinning

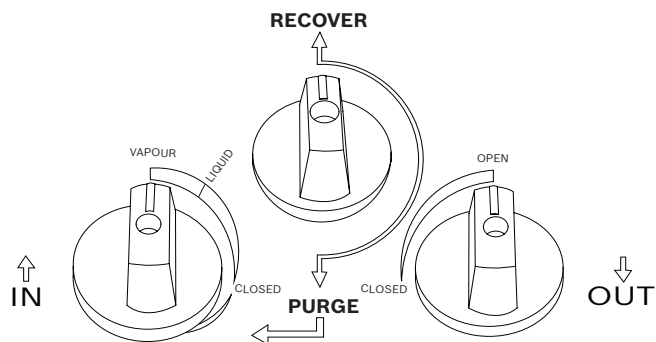


Bild 2: Ventilernas läge vid normal återvinning

6.1.2 Normal återvinning

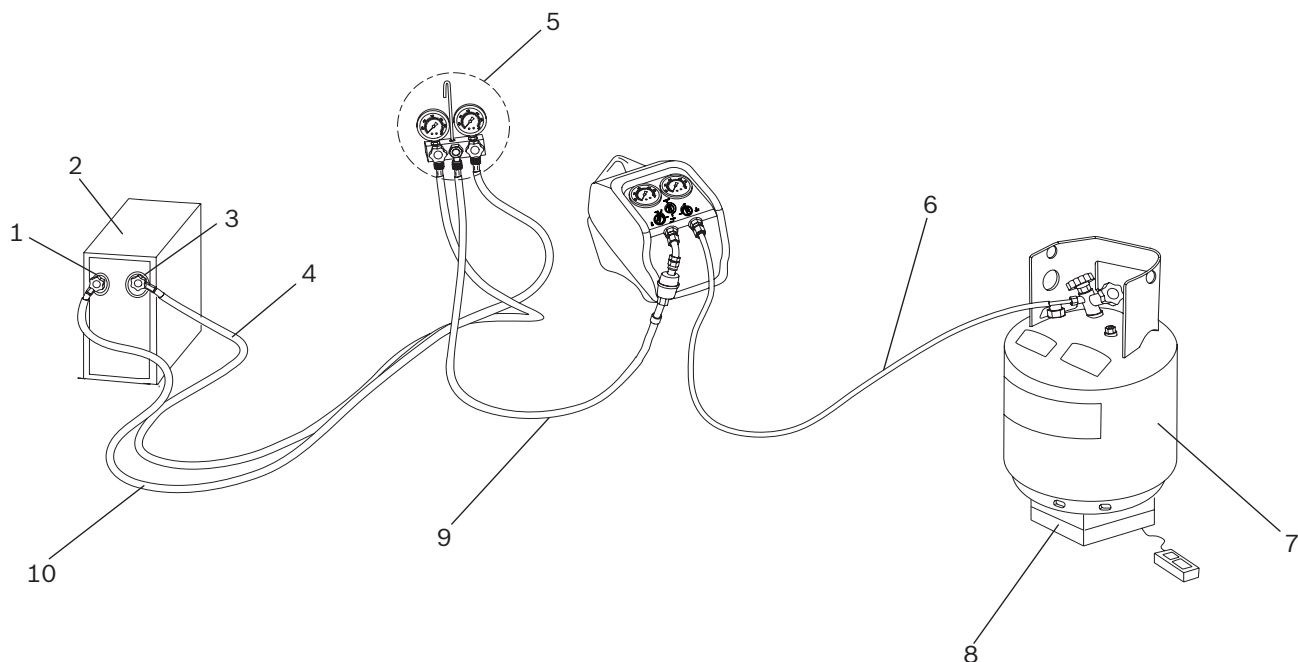


Bild 3: Normal återvinning

- 1 Vätskeinlopp/Högtrycksinlopp
- 2 A/C eller kylsystem
- 3 Ånginlopp/Lågtrycksinlopp
- 4 Ånga/Lågtryckssidans slang
- 5 Manometer med tillvalet siktglas
- 6 Slang för utlopp
- 7 Tank för köldmedium
- 8 Våg
- 9 Inloppslang
- 10 Vätska/Högtryckssidans slang

1. Bryt strömmen till A/C eller kylsystemet.
2. Anslut RG8.0 / RG4.0 till ett strömouttag med rätt spänning för RG8.0 / RG4.0.
3. Se till att serviceventiler, grenrör med manometrar, styrventiler och återvinningstank på A/C eller kylsystem är stängda innan du kopplar några slangar. Var även noga med att ventilen för återvinning / tömning är i läget **RECOVER** (Återvinning) (pekar upp). Se bild 2.

 Siktglasets kan användas för att se om köldmediet är i vätskeform eller gasform samt om det eventuellt är förorenat.

4. Koppla RG8.0 / RG4.0 till systemet som skall servas. Se bild 3. Utför arbetet i den ordning som anges nedan. Använd bara godkända slangar. Vi rekommenderar starkt att man använder slangar med manuell avstängningsventil i ena änden. Följande instruktioner är skrivna med sådana slangar i åtanke.
 - Man skall alltid ha ett grenrör för service mellan system, återvinningsenhet och eventuell extrautrustning.
 - Se till att det inte finns någon luft i slangar och RG8.0 / RG4.0.
 - Koppla en slang med ändan med avstängningsventil till lågtryckssidan (ånga) på A/C eller kylsystemet, och med den andra ändan till Grenrör med manometer.
 - Koppla en slang med ändan med avstängningsventil till högtryckssidan (vätska) på A/C eller kylsystemet, och med den andra ändan till Grenrör med manometer.
 - Koppla grenrörets arbetskoppling till återvinningsenhetens inlopp med den ände på slangen där avstängningsventilen sitter mot apparatens inlopp. Se även till att ett torkningsfilter är inkopplat.
 - Koppla en godkänd tank för återvinning av köldmedium till utloppet på RG8.0 / RG4.0 med avstängningsventilen mot tanken, och med tanken placerad på en lämplig våg. Om tanken har två ventiler / uttag (en för vätska, en för ånga), så skall man ansluta till uttaget för vätska (röd).
 5. Öppna serviceventilerna på A/C kylsystemets lågtryckssida (ånga) och högtryckssida (Vätska) samt ventilerna på de slangar som är kopplade till grenröret. Öppna alltid ventilerna långsamt, samtidigt som du kontrollerar att det inte läcker någonstans.
 6. Öppna ventilen på servicegrenrörets lågtryckssida (blå) och ventilen på slangen till inloppet på RG8.0 / RG4.0.
 7. Öppna inloppsventilen (blå) på RG8.0 / RG4.0 så mycket det går genom att vrida ratten moturs. Detta är läget **VAPOUR** (Ånga).
 8. Öppna ventilen till utloppet (röd) på RG8.0 / RG4.0 så mycket det går.
 9. Öppna ventilen på slangen till återvinningstanken och öppna sedan ventilen på själva återvinningstanken (enbart den kopplad till RG8.0 / RG4.0).
 10. Om det du är tryckskillnad mellan system och tank kommer ånga av köldmedium att flyta mot tanken.
 11. Vrid ratten på styrventilen på apparatens inlopp (blå) till märkningen för **LIQUID** (Vätska) på frontpanelen, se bild 2. Vrid huvudströmbrytaren till läge **ON** (TILL) för att börja återvinningen.
-  Om det är svårt att starta RG8.0 / RG4.0 för att det är så högt tryck, kan man försöka igen genom att stänga av och sätta på apparaten igen. Stäng inloppsventilen och vrid därefter långsamt ventilens ratt till läget **PURGE** (Tömning) så mycket att trycket i inloppet börjar att stiga. Stäng åter ventilen och starta om RG8.0 / RG4.0.
12. Öppna försiktigt den röda ventilen på högtryckssidan och stäng ventilen på lågtryckssidan (Blå ventil).
 13. Start och avstängning av RG8.0 / RG4.0. Vrid sedan inloppsventilen mot läget för VÄTSKA så att RG8.0 / RG4.0 fungerar utan anmärkning.
 14. RG8.0 / RG4.0 stänger av automatiskt när trycket i inloppet har nått det undertryck som krävs
 15. Fortsätt med återvinningsprocessen tills dess att ett tillfredsställande vakuum har erhållits. RG8.0 / RG4.0 stänger automatiskt av när trycket i inloppet är 300 mbar.
 16. När återvinningen är klar:
 - Stäng serviceventilerna på systemet och slangarnas ventiler.
 - Stäng ventilerna på grenröret.
 - Stäng inloppsventilen (blå) på RG8.0 / RG4.0, samt avstängningsventilen på den kopplade slangen.
 - Stäng av RG8.0 / RG4.0.
 - Fortsätt nu genom att tömma slangar, grenrör och RG8.0 / RG4.0 enligt beskrivningen i kapitel 6.2.
-  RG8.0 / RG4.0 har en vakuumvakt som automatiskt stänger av RG8.0 / RG4.0 när inloppsventilen stängs eller om trycket i inloppet når det satta värdet för undertryck.

i När återvinningen är klar och RG8.0 / RG4.0 stannar för att trycket i inloppet är lågt, men det ändå finns köldmedium kvar i kylsystemet, kommer RG8.0 / RG4.0 att automatiskt starta igen om trycket stiger väsentligt.

i För att få maximal återvinning skall man använda en så kort slang som möjligt. Vi rekommenderar att man använder slang som är kortare än 1 meter. Ta alltid bort de tryckutjämnare och Schraderventiler som inte krävs för arbetet från befintliga kopplingar (detta ger bästa effekt vid tömning). Om man har kvar dessa med deformerade packningar eller skadade Schraderventiler, kan det minska flödet med upp emot 90%.

5.2.1 Sug och tryckmetod

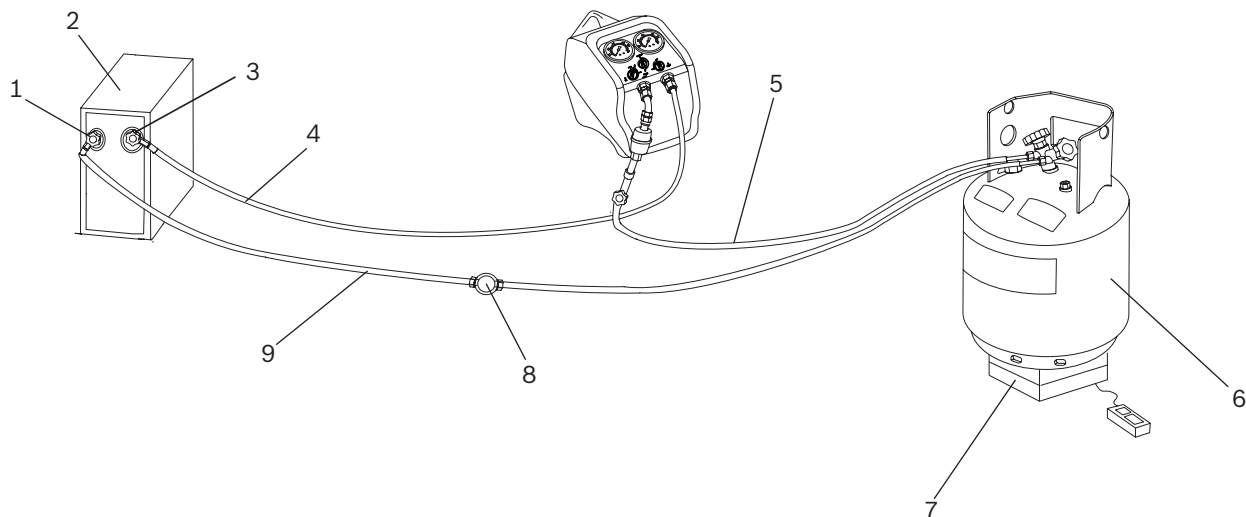


Bild 4: Återvinning med sug och tryckmetod

- 1 Vätskeinlopp/Högtrycksinlopp
- 2 A/C eller kylsystem
- 3 Ånginlopp/Lågtrycksinlopp
- 4 Ånga/Lågtryckssidans slang
- 5 Inloppslang
- 6 Tank för köldmedium
- 7 Våg
- 8 Siktglas
- 9 Vätska/Högtryckssidans slang

i Återvinning med sug och tryckmetoden fungerar bäst på stora system där det finns mängder av köldmedium i vätskeform. Använd inte denna metod på system som innehåller mindre 7 kg (15,4 lbs) köldmedium. Det är inte möjligt att fullständigt tömma ett system med sug och tryckmetoden. När all vätska är ute ur systemet måste man växla till sedvanlig återvinningsmetod för att tömma systemet på ångorna från köldmedium.

! När man använder sig av sug och tryckmetoden måste man använda en våg för att förhindra att återvinningstanken överfylls. När man använder sug och tryckmetoden är det lätt att den fortsätter trots att tanken kan ha en nivåflottör. Flödet fortsätter trots att RG8.0 / RG4.0 är avstängd. Man måste stänga ventilerna på tank och RG8.0 / RG4.0 för hand för att förhindra att återvinningstanken överfylls.

1. Bryt strömmen till A/C eller kylsystemet.
2. Anslut RG8.0 / RG4.0 till ett strömuttag med rätt spänning för RG8.0 / RG4.0.
3. Se till att ventilerna för system, grenrör, sytrning och återvinningstank är stängda innan du ansluter några slangar. Var noga med att ventilen för återvinning / tömning är i läget **RECOVER** (Återvinning) (pekar upp). Se bild 2.
4. Koppla RG8.0 / RG4.0 till systemet som skall servas. Se bild 4. Utför arbetet i den ordning som anges nedan. Använd bara godkända slangar. Eftersom man måste växla slangar för att fullständigt tömma köldmedium ur systemet måste man ha slangar med ventiler i båda ändar, och dessa instruktioner är skrivna med sådana slangar i åtanke.
 - Se till att det inte finns någon luft i slangar och RG8.0 / RG4.0.
 - Koppla en blå slang till inloppet för ånga (blå) på en godkänd återvinningstank och den andra ändan till inloppet på RG8.0 / RG4.0.
 - Koppla en röd slang till inloppet för vätska (röd) på en godkänd återvinningstank och den andra ändan till högtryckssidan på A/C kylsystemet. Det är lämpligt att ha ett siktglas (Bild 4, Pos. 8) i slangen för övervakning av vätskeflödet.
 - Koppla en annan slang från lågtryckssidan på A/C kylsystemet till utloppet på RG8.0 / RG4.0. i denna slang för att övervaka flödet med köldmedium.
5. Samtidigt öppnar man serviceuttagen på systemets högtrycks- och lågtryckssidor samt ventilerna i slangarna. Öppna alltid ventilerna långsamt, samtidigt som du kontrollerar att det inte läcker någonstans!
6. Öppna återvinningstankens ångventil, öppna sedan styrventilen på inloppet på RG8.0 / RG4.0 genom att vrida ratten (blå) moturs till läget **VAPOUR** (ÅNGA).
7. Öppna styrventilen för utloppet och återvinningstankens vätskeventiler på RG8.0 / RG4.0.
8. Slå på RG8.0 / RG4.0.
 - ⇒ Nu bör köldmedium i vätskeform börja att rinna in i tanken. Det bör kunna observeras i siktglaset (Bild 4, Pos. 8). Se bild 4.
9. Forsätt att köra RG8.0 / RG4.0 tills dess att all flytande köldmedium är ute ur systemet. När all vätska har överförts från RG8.0 / RG4.0 till återvinningstanken och enbart ångor återstår, måste man växla till det normala återvinningsförfarandet med inkoppling och procedur enligt kapitel 6.1.2.
10. Öppna inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0 och ventilen (röd) till återvinningstankens vätskeingång. RG8.0 / RG4.0 bör stängas av utav tryckvakten.
11. Stäng av RG8.0 / RG4.0 och stäng samtliga ventiler – utloppsventil på RG8.0 / RG4.0, systemets serviceventiler och återvinningstankens ventil för köldmedium i ångform.
12. Stäng alla ventiler på slangarna och gå vidare genom att återansluta och följa proceduren i kapitel 6.1.2.

5.3 Fullständig tömning av återstående köldmedium

När man är klar med återvinning enligt kapitel 6.1.2, måste RG8.0 / RG4.0 tömmas fullständigt.

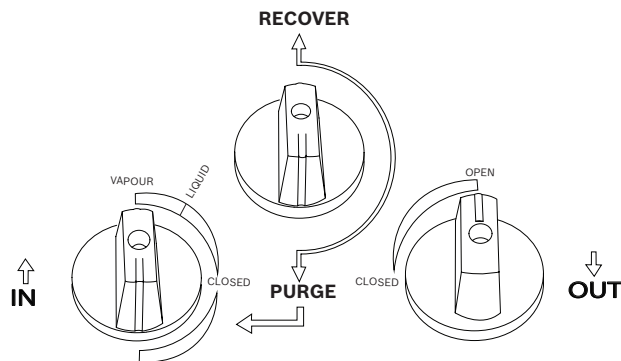


Bild 5: Ventilernas lägen vid fullständig tömning av återstående köldmedium

1. Se till att uttagen på systemet som servas är stängda.
2. Se till att styrventilen till inloppet på RG8.0 / RG4.0 är i läge **CLOSED** (STÄNGD).
3. Se till att RG8.0 / RG4.0 är avstängd.
4. Vrid ratten för återvinning / tömning (svart) på RG8.0 / RG4.0 till läge **PURGE** (tömning) (pekar ned) enligt bild 5.
5. Sätt på RG8.0 / RG4.0 och vrid långsamt styrventilen till inloppet (blå) på RG8.0 / RG4.0 till läge **PURGE** (tömning) som i bild 5.
 - ⇒ RG8.0 / RG4.0 startar automatiskt tömningsprocessen.
6. Låt apparaten gå till dess att du har önskat vakuum eller tills dess att tryckvakten stänger av RG8.0 / RG4.0.
7. Stäng ventilen på återvinningstanken och därefter styrventilen på utloppet från RG8.0 / RG4.0.
8. Stäng av RG8.0 / RG4.0.
9. Vrid styrventilen för inloppet till stängt läge.
10. Stäng alla ventiler på slangarna. Koppla loss och lägg undan slangarna.

6.2 Fullständig tömning av icke-kondenserande gaser

 Denna procedur är inte tillåten i alla länder. Kontrollera gällande bestämmelser och riktlinjer om det är tillåtet att utföra fullständig tömning innan du börjar med proceduren.

1. Tanken skall förvaras ostört i minst 24 timmar så att de icke-kondenserande gaser lägger sig överst.
2. Anslut ett grenrör till tanken.
3. Öppna den ventil på tanken till vilken du har kopplat en manometer. Avläs trycket.
4. Bestäm lufttemperaturen i lokalen.
5. Jämför med en tabell för köldmedium som visar tryck i förhållande till temperatur. Hitta den gällande temperaturen i tabellen och motsvarande tryck för det köldmedium som finns i tanken. Jämför med vad manometern visar.
6. Om trycket visar ett högre värde än vad som anges i tabellen; öppna långsamt ventilen för ånga. Kontrollera att trycket hela tiden faller. För att förhindra urluftning skall man lägga till 0,3 - 0,35 bar (4 - 5 psi) till det tryck som anges i tabellen. Stäng ventilen för ånga när trycket motsvarar det värdet.
7. Låt tanken vila i 10 minuter och avläs värdet igen.
8. Vid behov upprepas återvinningsproceduren.

7. Felsökning

7.1 Grundläggande funktionskontroll

! Grundläggande funktionskontroll skall bara göras om det finns en felfunktion i apparaten eller ett fel i en systemkomponent.

Det finns ett enkelt test som visar att RG8.0 / RG4.0 fungerar på rätt sätt och som dessutom pekar på externa orsaker om man upplever att det är fel på apparaten. RG8.0 / RG4.0 skall inte vara anslutet till något kylsystem. Ventilen för återvinning / tömning (Bild 1, Pos. 3) skall vara i läget **RECOVER** (ÅTERVINNING). Öppna styrventilen för inloppet (Bild 1, Pos. 2) och styrventilen för utloppet (Bild 1, Pos. 10). Slå på RG8.0 / RG4.0 och stäng ventilen för inloppet. RG8.0 / RG4.0 bör stängas av utav tryckvakten. RG8.0 / RG4.0 skall starta automatiskt när man öppnar ventilen för inloppet. Stäng utloppsventilen, RG8.0 / RG4.0 börjar att bygga upp tryck på högtryckssidan (röd) manometer (Bild 1, Pos. 6). Tryckvakten skall stänga av RG8.0 / RG4.0 när trycket 38,5 bar. Öppna långsamt utloppsventilen. RG8.0 / RG4.0 skall sätta igång när trycket har fallit under 28 bar. Proceduren är en kontroll att alla funktioner fungerar som de skall.

Symptom / Problem	Checklista	Orsak/Åtgärd
RG8.0 / RG4.0 startar inte / går inte när huvudströmbrytaren är i läge ON (TILL).	Är RG8.0 / RG4.0 ansluten till rätt strömkälla?	Kontrollera strömkällan till RG8.0 / RG4.0
	Finns det spänning i strömuttaget?	Kontrollera strömkällan till RG8.0 / RG4.0
	Har säkring / automatsäkring löst ut?	Byt krets brytaren
	Visar den blå manometern "0" eller mindre tryck?	- Lågtrycksvakten har löst ut Öka trycket i inloppet. - Kontrollera trycket i A/C - kylsystemet. - Öppna inloppsventil.
RG8.0 / RG4.0 genererar inget vakuum.	Visar den röda manometern ett tryck över 38,5 bar?	Högtrycksvakten har trigats, se kapitel 8.3 Om RG8.0 / RG4.0 inte startar efter det att man har vidtagit ovanstående åtgärder skall man kontakta Bosch för service.
	Kontrollera apparatens grundfunktioner	Stäng inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0. Om RG8.0 / RG4.0 genererar ett vakuum och sedan stänger av, fortsätt med nästa steg. Om inte, utför provning för intern läcka enligt beskrivning i avsnitt 7.2.
	Kontrollera slangar och kopplingar för evt. läckage	Öppna inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0. Stäng bara serviceventilerna på A/C eller kylsystem. Om RG8.0 / RG4.0 genererar ett undertryck till vakuum, gå till nästa steg.
	Sök efter läckor i A/C eller kylsystem	Stäng inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0. Öppna serviceventilerna på A/C eller kylsystem. Ge akt på manometrarna i 15 min. Om trycket stiger finns det köldmedium kvar i A/C eller kylsystem. Om inte, så finns det en läcka i A/C eller kylsystem.
	Testet för intern läcka ger inget resultat	Kontakta Bosch kundservice.

Symptom / Problem	Checklista	Orsak/Åtgärd
Dålig effekt på återvinningen	Kontrollera trycket (A/C - kylsystem)	Kontrollera inlopps tryck i manometern (blå). Om A/C eller kylsystem visar normalt tryck, gå till nästa steg.
	Kontrollera apparatens grundfunktioner	Stäng inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0. Om RG8.0 / RG4.0 genererar ett vakuum och sedan stänger av, fortsätt med nästa steg.
	Kontrollera slangar och kopplingar för evt. läckage	Öppna inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0, stäng A/C eller kylsystemets serviceventiler. Om RG8.0 / RG4.0 genererar ett undertryck till vakuum, gå till nästa steg.
	Kontrollera evt. inre läckage.	Utför provning för intern läcka enligt beskrivning i avsnitt 7.2
	Testet för intern läcka ger inget resultat.	Kontakta Bosch kundservice.

Symptom / Problem	Checklista	Orsak/Åtgärd
RG8.0 / RG4.0 återvinner inget köldmedium trots att den är igång.	Se till att den svarta ratten på RG8.0 / RG4.0 är i läge RECOVER (ÅTERVINNING) (pekar uppåt).	Om inte, stäng inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0, och när RG8.0 / RG4.0 stänger av (Lågtrycksvakten aktiveras), vrid ratten långsamt till läge RECOVER (ÅTERVINNING).
	Kontrollera att inget blockerar/fastfruset i ledningen.	Stäng inloppsventilen och låt RG8.0 / RG4.0 stängas av (Lågtrycksvakten aktiveras). Följ instruktionerna i kapitel 6.2 för fullständig tömning av köldmedium
	Kontrollera tryckskillnaden mellan inloppets manometer och grenrörets manometer.	Om det finns en tryckskillnad så är inloppets filter eller sil igensatt. Det kan vara isbildning eller smutspartiklar. Följ instruktionerna för fullständig tömning av RG8.0 / RG4.0, fortsätt sedan till nästa steg
	Gör en okulärbesiktning av inloppsfilter och filtertorkare rörande eventuell blockering	Byt och återmontera filtren. Utför grundläggande funktionskontroll enligt avsnitt 7.1.
	Slangarna som är kopplade till RG8.0 / RG4.0 är inte blockerade - det grundläggande provet misslyckades.	Kontakta Bosch kundservice.

7.2 Kontroll av evt. inre läckage

Om man misstänker en intern läcka, kan följande test användas.

1. Utan att något är kopplat till RG8.0 / RG4.0, se till att ventilen för återvinning / tömning är i läget **RECOVER** (ÅTERVINNING).
2. Öppna inloppsventilen och stäng utloppsventilen.
3. Sätt igång RG8.0 / RG4.0 och låt den gå tills dess att högtrycksvakten stänger av den.
4. Stäng inloppsventilen. Den blå manometern skall visa noll bar och den andra omkring 38,5 bar.
5. Vrid långsamt ventilen för återvinning / tömning från läge **RECOVER** till läge **PURGE**.
 - ⇒ Trycket som indikeras av den röda manometern skall falla, och trycket som indikeras av den blå skall stiga tills dess att trycken är i stort sett desamma.
 - ⇒ Notera trycken och kontrollera om de ändrar sig de närmaste 30 sekunderna. Om det inte sker någon tryckminskning i någon manometer kan man anse att apparaten är tät.

8. Underhåll

8.1 Reserv- och slitagedelar

Beskrivning	Beställningsnummer
Torkfilter	100343
Filterslang	100345

8.2 Byte av filtertorkaren

1. Se till att RG8.0 / RG4.0 är avstängd och att strömmen är bruten innan du fortsätter.
2. Se till att allt kvarvarande köldmedium i RG8.0 / RG4.0 är borta. Se avsnitt 6.2
3. Se till att trycket vid både inlopps- och utloppsventilerna är noll.
4. Koppla loss slangen till inloppet om den fortfarande är kopplad till A/C kylsystemet.
5. Demontera filtertorkaren.
6. Sätt dit en ny filtertorkare (best. nr.: 100343).

8.3 Återställning av högtrycksvakten

1. Se till att RG8.0 / RG4.0 är avstängd.
2. Stäng ventilerna på återvinningstanken, ventiler på slang kopplad till tanken samt styrventilerna på inlopp och utlopp på RG8.0 / RG4.0.
3. Lossa slangar på återvinningstanken. Låt slangarna sitta kvar på RG8.0 / RG4.0.
4. Anslut slangarna till en annan återvinningstank som du vet är tom.
5. Koppla slangarna till en annan återvinningstank som du vet är tom.
6. Öppna styrventilen till utloppet på RG8.0 / RG4.0.
7. Öppna avstängningsventilen i slangen som är kopplad till återvinningstankens vätskekoppling och låt köldmedium flöda och trycket i utloppsidan på RG8.0 / RG4.0 att falla.
8. När trycket i RG8.0 / RG4.0 faller under 28 bar (400 psi), kommer RG8.0 / RG4.0 automatiskt att starta igen.
9. När trycket i utloppet på RG8.0 / RG4.0 sjunker under 28 bar, slå på RG8.0 / RG4.0.
10. När RG8.0 / RG4.0 startar igen, öppna långsamt inloppsventilen på RG8.0 / RG4.0 och fortsätt med återvinningen. När man använder sug och tryckmetoden måste man även öppna ventilen på slangen som är kopplad till tankens ånginlopp.

 När tryckvakten har aktiverats blir den kvar i det läget tills dess att trycket i RG8.0 / RG4.0 sjunker under 28 bar (400 psi), varvid den automatiskt återställs. Man kan inte använda RG8.0 / RG4.0 innan återställningen har skett.

9. Skrotning

9.1 Skrotning av elektroniska komponenter

För produkten gäller det europeiska direktivet 2002/96/EG (WEEE).

- Uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning, inklusive kablar och tillbehör samt batterier måste lämnas till återvinning skilt från hushållsavfall.
- Använd de återvinningssystem som finns i din närhet.
- Man kan minska riskerna för skador på miljö och personlig hälsa genom lämpligt förfarande vid återvinning.
- Följ de bestämmelser som gäller för återvinning av elektronisk utrustning.

9.2 Avyttring av köldmedium och smörjmedel

Köldmedium som inte längre kan användas skall återlämnas till leverantören för destruktions. Smörjmedel som har återvunnits från A/C system måste lämnas på godkänd miljöstation.

Okänt köldmedium måste tillvaratagas enligt gällande bestämmelser. Tag kontakt med leverantör av köldmedium eller din lokal miljövårdande myndighet för information rörande uttjänt köldmedium och smörjmedel.

9.3 Återvinning av filtertorkare

Filtertorkare skall lämnas vid godkänd miljöstation enligt gällande bestämmelser.

10. Tekniska data

Variant	RG4.0B	RG4.0A	RG8.0B	RG8.0A
Märkspänning	115 VAC +/- 10%	230 VAC +/- 10%	115 VAC +/- 10%	230 VAC +/- 10%
Nominell frekvens	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Strömförsörjning	1/2 HP	1/2 HP	3/4 HP	1 HP
Markstrom	9 A	5 A	13 A	5 A
Kompressor	Enkel cylinder, utan olja	Enkel cylinder, utan olja	Dubbel cylinder, utan olja	Dubbel cylinder, utan olja
Vikt	14.6 Kg	14.9 Kg	14.5 Kg	16.7Kg
Automatsäkring	12 A	8 A	15 A	8 A
Max. arbetstryck	38.5 bar (550 psi)			
Storlek LxBxH mm	450 x 250 x 350			
Säkerhetsanordning	Tryckvakt med automatisk återställning (38,5 bar / 550 psi)			
Temperaturområde vid användning	0 - 50 °C			
Lämpligt köldmedium	- Köldmedium AHRI kategori III, IV och V som: - R12, R22, R134A, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R407A, R407B, R407C, R407D, 408A, R409A, R410A, R417A, R422A, R422D, R427A, R500, R502, R507, R509, R290, R600a - Ej avsedd för användning med Kategori I (exempel R11, R123) - Ej avsedd för användning med Kategori II (exempel R114) - Ej avsedd för användning med Kategori VI (exempel R13, R23)			

11. Beskrivning av komponenter

11.1 Komponentlista - RG8.0

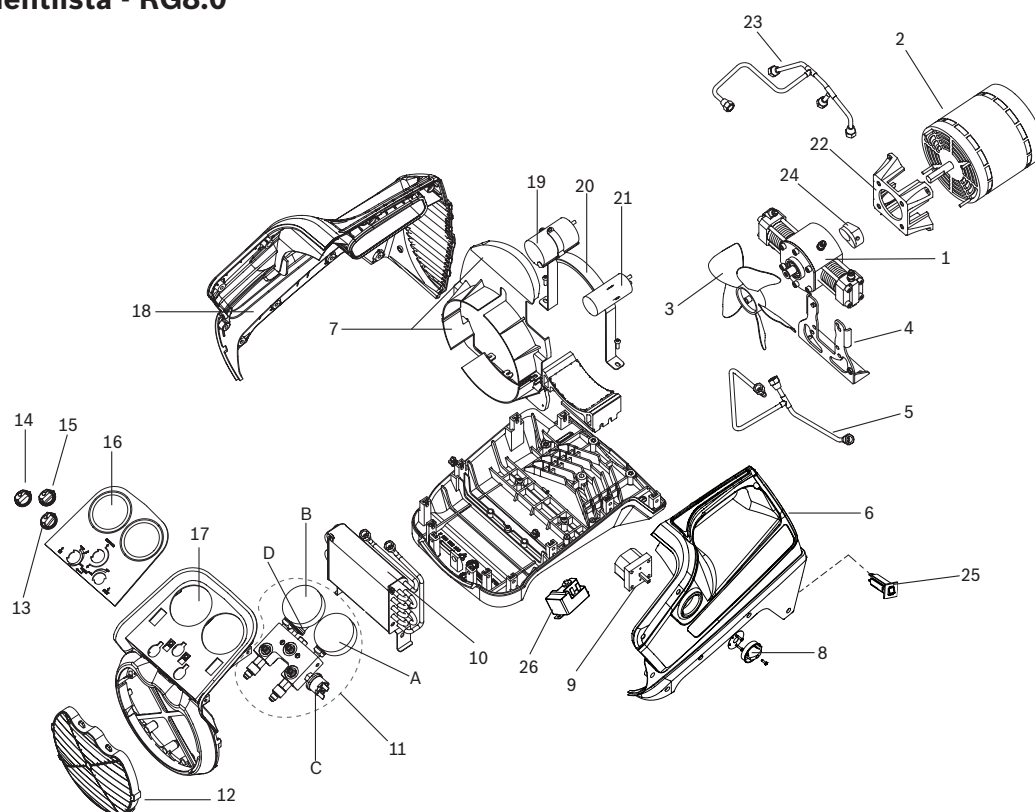


Bild 6: Sprängskiss RG8.0

Position nummer	Katalognummer	Del beskrivning
1	RGB800100	Kompressor
2	RGB800120	Motor 230 V
	RGB800110	Motor 115 V
3	RGB800130	Fläktblad
4	RGB480130	Pumpfäste
5	RGB800140	Rör - Grenrör till kompressorns utlopp
6	RGB800270	Vänster kåpa
7	RGB800150	Fläktbladets kåpa
8	RGB480120	Ratt - huvudströmbrytare
9	RGB480140	Huvudströmbrytare
10	RGB480250	Kondensor
11	RGB480150	Grenrör
A	RGB480160	Manometer - Högtryck
B	RGB480170	Manometer - Lågtryck
C	RGB480180	Strömställare - Högtryck
D	RGB480190	Strömställare - Lågtryck
12	RGB800160	Galler - Svart
13	RGB480200	Ratt - Kulventil (Röd)
14	RGB480210	Ratt - Kulventil (Blå)
15	RGB480220	Ratt - Kulventil (Svart)
16	RGB480230	Kåpa - Gränssnitt
17	RGB480240	Frontpanel
18	RGB480260	Höger kåpa

Position nummer	Katalognummer	Del beskrivning
19	RGB800170	Kondensator
20	RGB800280	Motorfäste, enhet 230 V
	RGB800290	Motorfäste, enhet 115 V
21	RGB800180	Startkondensator (endast för 230 V)
22	RGB800190	Gränssnitt - Motor & kompressor
23	RGB800200	Rör - Grenrör till kompressorns inlopp
24	RGB800220	Koppling (Motvikt)
25	RGB480310	Jordfelsbrytare 8 A, 230 V
	RGB800320	Jordfelsbrytare 15 A, 115 V
26	RGB800300	Relä 230 V
	RGB800310	Relä 115 V

11.2 Komponentlista - RG4.0

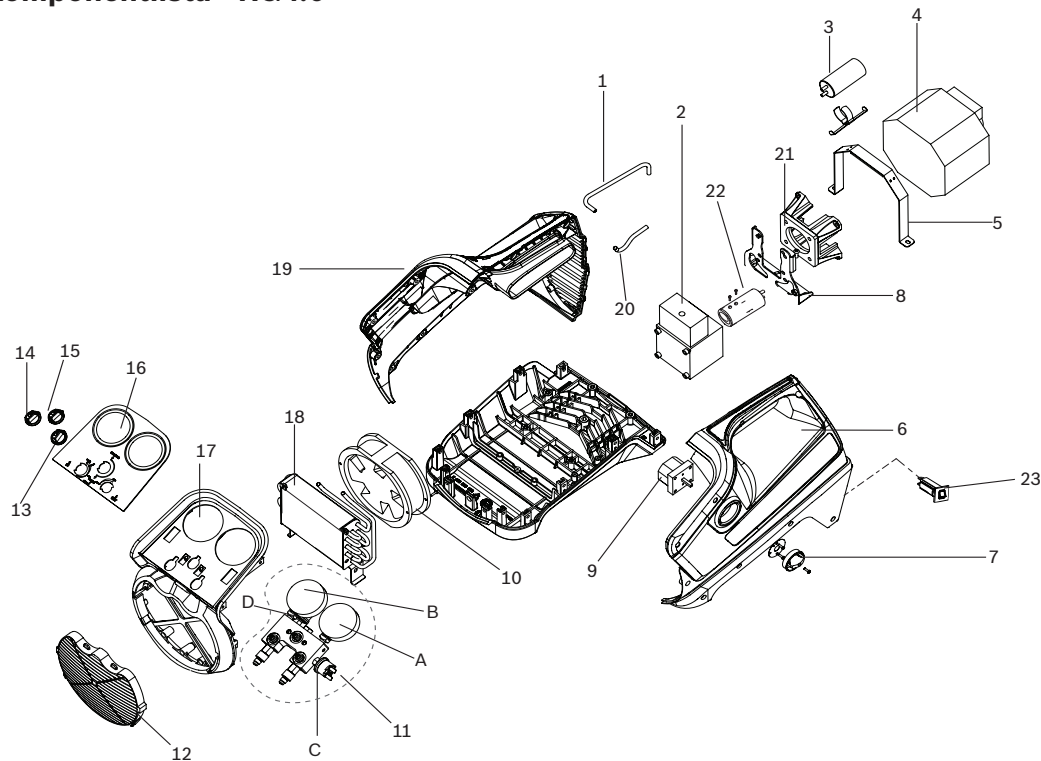


Bild 7: Sprängskiss RG4.0

Position nummer	Katalognummer	Del beskrivning
1	RGB400100	Rör - Grenrör till kompressorns inlopp
2	RGB400120	Kompressor
3	RGB400130	Startkondensator (endast för 115 V)
4	RGB400140	Motorfäste 115 V
5	RGB400150	Motorfäste 230 V
6	RGB400160	Motor bracket 115 V
7	RGB480290	Motor bracket 230 V
8	RGB480110	Vänster kåpa RG4
9	RGB480120	Ratt - huvudströmbrytare
10	RGB480130	Pumpfäste
11	RGB480140	Huvudströmbrytare
12	RGB400170	Elektrisk fläkt 115 V
13	RGB400180	Elektrisk fläkt 230 V
14	RGB480150	Grenrör
15	A	Manometer - Högtryck
16	B	Manometer - Lågtryck
17	C	Strömställare - Högtryck
18	D	Strömställare - Lågtryck
19	RGB480190	Galler - grå
20	RGB480200	Ratt - Kulventil (Röd)
21	RGB480210	Ratt - Kulventil (Blå)
22	RGB480220	Ratt - Kulventil (Svart)
23	RGB480230	Kåpa - Gränssnitt
	RGB480240	Frontpanel
	RGB480250	Kondensor
	RGB480260	Höger kåpa
	RGB400200	Rör - Grenrör till kompressor utlopp

Position nummer	Katalognummer	Del beskrivning
21	RGB400210	Interface - Motor & compressor
22	RGB400220	Koppling
23	RGB480310	Jordfelsbrytare 8 A, 230 V
	RGB400300	Jordfelsbrytare 12 A, 115 V

11.3 Ytterligare delar / Kits

11.3.1 För RG8.0

Katalognummer	Del beskrivning
RGB800230	Ventil Reparationssats
RGB800240	Kompressor reparationssats
RGB800250	Kolv ersättningssats
RGB480270	Filterdriven
RGB480280	Filterslang
RGB480290	Filter / slangats
RGB480300	Inloppsanslutning med filterskärm

11.3.2 För RG4.0

Katalognummer	Del beskrivning
RGB800230	Ventil Reparationssats
RGB800240	Kompressor reparationssats
RGB800250	Kolv ersättningssats
RGB400260	Reparationssats för axeltätning
RGB400270	axelbyte kit
RGB480270	Filterdriven
RGB480280	Filterslang
RGB480290	Filter / slangats
RGB480300	Inloppsanslutning med filterskärm

Bosch Automotive Service Solutions GmbH

Luerriper Strasse, 62
Moenchengladbach 41065
DEUTSCHLAND
www.atp-europe.de
info@atp-europe.de

F 002 DG9 H00 | 2018-08-17