



# Szerelési útmutató

a Copeland Scroll™ kompresszorokhoz



## Biztonsági előírások Copeland® kompresszorokhoz

Telepítés előtt alaposan tanulmányozza az alábbi útmutatót. A leírtaktól való eltérés személyi sérüléshez vezethet! Az előírásokat a kompresszor teljes élettartama alatt be kell tartani!

A Copeland® kompresszorokat csak „EC Machines Directive”-nek megfelelő rendszerekbe szabad telepíteni! Csak akkor helyezhetők üzembe, ha a telepítés menete megfelel a hatályos törvényi előírásoknak.

### Biztonsági követelmények

- Hűtős kompresszor csak rendeltetésszerűen használható.
- A kompresszor telepítését, beüzemelését, karbantartását csak minősített hűtős szakember végezheti.
- Az elektromos bekötést, csak minősített szakember végezheti.
- Minden elektromos és hűtőberendezésre érvényes szabványt be kell tartani.



**Használjon egyéni védőfelszerelést:** Védőszemüveget, kesztyűt, védőruházatot, munkavédelmi bakancsot, továbbá munkavédelmi sisakot, ahol szükséges.

### Általános irányelvek



#### FIGYELMEZTETÉS

**Felborulás veszély! Személyi sérülések!** A kompresszor mozgatásához tömegének megfelelő eszközt használjon, a kompresszor mindig függőleges helyzetben maradjon. Tárolás során 3, szállítás során 2 palettát helyezhet egymásra, de a teljes tömeg nem haladhatja meg a 300 kg-ot. Dobozokat ne helyezzen egymásra. A csomagolást mindig tartsa szárazon.

**Nyomás alatt levő gáz kiáramlása! Személyi sérülés!** A kompresszorokat a gyárban feltöltik 1,35 – 1,5 bar száraz levegővel, hogy meggátolják a levegő vagy nedvesség bejutását szállítás alatt. A nyomást a csatlakozások megnyitása, illetve a záródugók eltávolítása előtt biztonságos módon le kell csökkenteni.

**Rendszer meghibásodás! Személyi sérülések!** Ha a rendszer nincs teljesen feltöltve, vagy a szervíz szelepek el vannak zárva, és a rendszert felügyelet nélkül hagyja, az egység bekapcsolását elektromosan meg kell akadályozni. A szerelésről információt kell kifüggeszteni! Csak a gyártó által engedélyezett olajat, hűtőközeget használhat.

**Magasnyomás! Szem és bőr sérülésének veszélye!** Nyomás alá helyezett rendszer esetén legyen elővigyázatos.

**Magasnyomás! Személyi sérülések!** Biztonsági lefúvató szelepet az EN 378 szabványnak megfelelően kell beépíteni. A nyomás próba megkezdése előtt, a próbanyomásnak megfelelő, személyi biztonsági feltételeket biztosítani kell.

#### FIGYELMEZTETÉS

**Elektromos csatlakozó kábelek! Áramütés veszélye!** Elektromos szerelés esetén, feszültségmentesítsen, és távolítsa el a biztosítékokat.

#### FIGYELMEZTETÉS

**Diesel effektus! Kompresszor károsodás!** Magas hőmérsékleten az olaj és levegő keveréke robbanó elegyet képezhet, ezért a kompresszort nem szabad levegővel működtetni.

**Robbanásveszély! Személyi sérülések!** Csak engedélyezett ipari gázokat alkalmazzon!

**Lobbanásveszély! Égésveszély!** Az olaj hűtőközeg keverék rendkívül gyúlékony. Távolítsa el az összes hűtőközeget a rendszer megnyitása előtt. Kerülje a nyílt láng használatát hűtőközeggel töltött rendszer esetén.

#### FIGYELMEZTETÉS

**Magas felületi hőmérséklet! Égésveszély!** Ne érintse meg a kompresszort, vagy a vezetékeket mielőtt lehűlnének. Biztosítsa, hogy a kompresszor a környezetében található egyéb anyagokkal ne érintkezhesen.

**Alacsony felületi hőmérséklet! Fagysérülés!** Ne érintse meg a kompresszort, vagy a vezetékeket mielőtt szobahőmérsékletre melegednek.



# Szerelési útmutató a Copeland Scroll™ kompresszorokhoz

Ez a szerelési utasítás minden egymagában beépített Copeland Scroll™ kompresszorra vonatkozik. Célja, hogy biztosítsa a felhasználó számára a Copeland scroll kompresszorok biztonságos beépítését, üzembe helyezését valamint karbantartását. Azonban nem helyettesíti a rendszer megalkotójának szaktudását és ismereteit.

## 1 A termék ismertetése

### 1.1 Engedélyezett hűtőközegek és olajok

Modellek	Hűtőközegek	Copeland® standard olajok	Szervíz olajok
ZP, ZPD	R410A	Emkarate RL32 3MAF	Emkarate RL32 3MAF
ZR, ZH	R407C, R134a		Emkarate RL32 3MAF Mobil Arctic 22CC
ZRD, ZH...KVE	R407C		
ZB, ZS, ZF	R404A, R507, R407A/C/F, R134a		
ZBD, ZFD	R404A, R407F		
ZO, ZOD	R744	Emkarate RL68 HB	Emkarate RL68 HB

1. táblázat: Engedélyezett hűtőközegek és olajok

### 1.2 Alkalmazási határok

Az alkalmazási tartományok megtalálhatók a Copeland® Select kiválasztó szoftverben, ami [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu) honlapról letölthető.

## 2 Beépítés

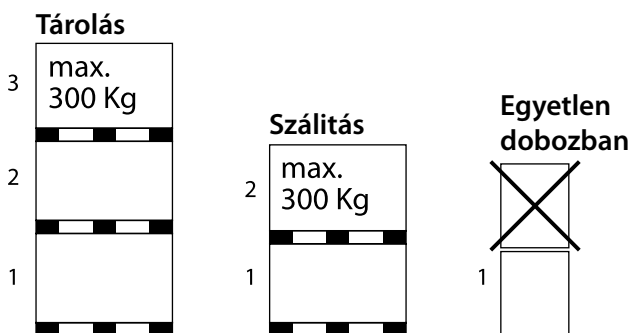
### 2.1 A kompresszor mozgatása

#### 2.1.1 Szállítás és tárolás



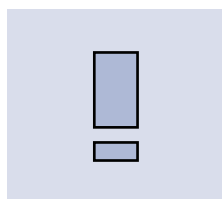
#### VIGYÁZAT

**Dőlésveszély! Személyi sérülés!** A kompresszor mozgatásához tömegének megfelelő eszközt használjon. Tartsa mindig függőleges helyzetben. Paletták egymásra helyezése 300kg-ig megengedett. Dobozokat ne helyezzen egymásra. A csomagolást mindig tartsa szárazon.



1. ábra

#### 2.1.2 Pozicionálás és rögzítés



#### FONTOS

**Sérülés emeléskor! Kompresszor meghibásodás!** A kompresszor mozgatásához az emelőszemeket használja. A szívó és nyomóoldali csatlakozások használata meghibásodáshoz, szivárgáshoz vezethet.

Lehetőség szerint a kompresszort mozgassuk függőleges pozícióban. A nyomócsonk záródugóját távolítsuk el elsőnek, hogy a védőgáz erre távozzon és csak azután a szívócsonkét. A záródugók eltávolításának ez a sorrendje biztosítja, hogy ne telepedjen olajkód a szívócsonkra, ott forrasztási problémát okozva. A réz bevonatos acél szívócsonkot forrasztás előtt meg kell tisztítani. Ne nyúljunk 51mm-nél mélyebbre a szívócsonkba, mert megsérülhet a szűrő és a motor.

### 2.1.3 A beépítés helye

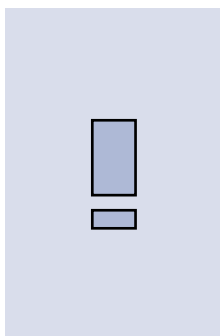
Győződjön meg arról, hogy a kompresszor szilárd talapzatra kerül.

### 2.1.4 Rögzítő alátétek

A kompresszorral rendszerint négy rezgéscsökkentő alátéttel kerül szállításra. Ezek csillapítják az indításkor fellépő elmozdulást és működés közben minimálisra csökkentik a zaj és rezgés átjutását a kompresszor alapra. A fém hüvely pozícionálja a rezgéscsökkentő alátétet. Ez nincs nagy terhelésre méretezve, a csavarok túlzott meghúzása károsíthatja. Belső átmérője 8,5 mm M8 csavar illik bele. A meghúzási nyomaték  $13 \pm 1$  Nm legyen. Nagyon fontos hogy az alátét ne nyomódjon össze.

**MEGJEGYZÉS: A rögzítő alátétekre vonatkozó információ a C7.11.2 Műszaki információk-ban található [www.emersonclimate.eu](http://www.emersonclimate.eu).**

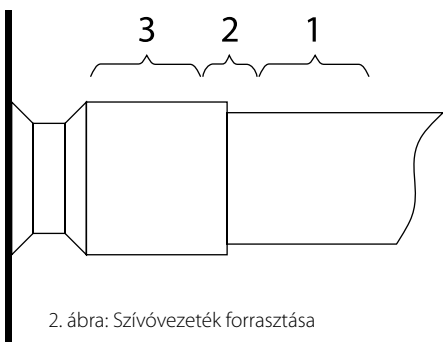
## 2.2 Forrasztás



### FONTOS

**Eltömődés! Kompresszor tönkremenetel!** A forrasztás alacsony nyomású nitrogén-áramban történjen. A nitrogén kizárja az oxigén jelenlétét meggátolva rézoxid képződését a rendszer belsejében. Ellenkező esetben a keletkezett rézoxid továbbjutna a rendszerbe, eltömítené a kapillárcsőket, adagolószelepeket, valamint a szívóoldali cseppleválasztók olajnyílását védő szűrőket.

**Elszennyeződés, nedvesség! Csapágy meghibásodás!** A beépítésig ne távolítsa el a védőkupakokat. Így minimális a szennyeződés és nedvesedés veszélye.



2. ábra: Szívóvezeték forrasztása

A Copeland Scroll™ kompresszoroknak rézbevonatú acél szívó és nyomócsövei vannak. Ezek sokkal robusztusabbak és kevésbé hajlamosak szivárgásra, mint a rézcsövek. Az acél és réz eltérő hőfizikai tulajdonsága miatt a forrasztás módja eltérhet a hagyományostól.

A 2. ábra mutatja a scroll kompresszor szívó és nyomóvezeték szakszerű forrasztásának menetét.

- A scroll kompresszorok rézbevonatú acélcsövei a többi rézcsővel megközelítőleg azonos módon forraszthatók.
- Javasolt forrasztanyagok: bármely Silfos minimum 5% ezüsttartalommal. Mindamellet 0% ezüsttartalom is elfogadható.
- Győződjön meg róla, hogy a fitting belső és a cső külső felülete az összeillesztés előtt meg lett tisztítva.
- Hevítse kettős lánggal az 1. területet.
- Amint a cső eléri a forrasztási hőmérsékletet, irányítsuk át a fáklyát a 2. területre.
- Amíg a 2. terület el nem éri a forrasztási hőmérsékletet mozgassuk a fáklyát fel és le és körbe a cső körül szükség szerint, hogy a hőeloszlás egyenletes legyen. Adjon forrasztanyagot a csatlakozáshoz közben mozgassa körbe a lángot hogy a forrasztanyag mindenütt megfolyjon a csatlakozás területén.
- Miután a forrasztanyag mindenütt megfolyt a csatlakozás peremén irányítsa a fáklyát a 3. területre. Ezzel a körben megfolyt forrasztanyagot bevezeti a csatlakozás belsejébe. A 3. terület hevítési ideje minimális legyen.
- Mint minden forrasztás esetében a túlhevítés káros a végeredmény szempontjából.

#### Kiforrasztáskor:

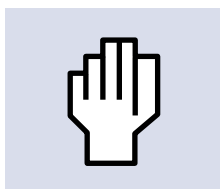
- Melegítse lassan, egyenletesen a 2. és 3. területet, amíg a forrasztanyag meg nem lágyul. Ekkor a cső kihúzható.

#### Visszaforrasztáshoz:

- Javasolt forrasztanyagok: Minimum 5% ezüsttartalmú Silfost vagy ezüstforraszt használnak más kompresszoroknál. Az acél és réz eltérő hőfizikai tulajdonságai miatt a forrasztási eljárás eltérhet a szokványostól.

**MEGJEGYZÉS: Mivel a nyomócsőnk egy visszacsapó szelepet tartalmaz, ügyeljünk rá, hogy ne hevítsük túl, mert a forrasztanyag belefolyhat.**

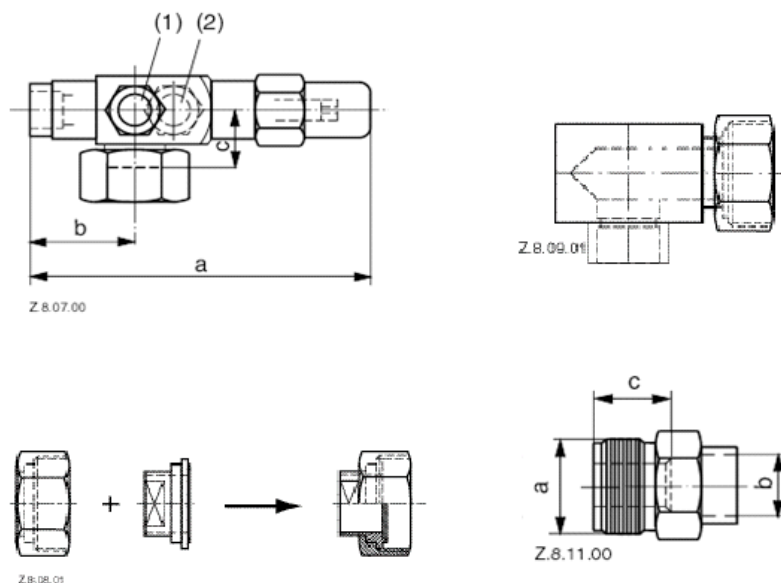
## 2.3 Elzárószelepek és adapterek



### FIGYELEM

#### Rendszerszivárgás! Rendszer meghibásodás!

Erősen ajánlott a csatlakozásokat a rendszer üzembe helyezése után is időről időre meghúzni az előírt nyomatéknak megfelelően.



3. ábra

A Copeland Scroll™ kompresszorok forraszvéges, vagy rotalock csatlakozással rendelhetők. Opcionálisan alkalmazható Rotalock szelep, adapter, vagy forraszvéges csatlakozás.

	Nyomaték [Nm]
Rotalock 3/4"-16UNF	40-50
Rotalock 1"-14UNF	70-80
Rotalock 1"1/4-12UNF	110-135
Rotalock 1"3/4-12UNF	135-160
Rotalock 2"1/4-12UNF	165-190

**MEGJEGYZÉS:** Az adapterekről és elzárószelepekről további információk a „tartalék alkatrész listában” található.

2. táblázat: Megfelelő meghúzási nyomatékok

## 3 Elektromos csatlakozás

### 3.1 Általános javaslatok

A kompresszor kapcsolódoboz fedelének belsejében van egy kapcsolási rajz. A kompresszor csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség, fázis és frekvencia megfelel a névtáblán szereplőnek.

### 3.2 Elektromos telepítés

Az elektromos kapcsolási rajzok (erősáram és szabályzókör) a 11 és 12. oldalon található.

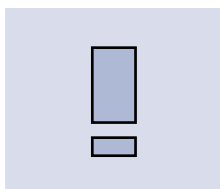
**MEGJEGYZÉS:** AC és HP alkalmazásokhoz javasolt egy K2 mágneskapcsoló beépítése az EN 60335 előírásnak megfelelően.

	Egyfázisú PF*	Háromfázisú TF*	Háromfázisú TW*	
			INT69SC2 -vel	INT69SCY2 -vel
<b>Erősáram</b>	5. ábra	6. ábra	7. ábra	7. ábra
<b>Szabályzókör</b>	9/10. ábra		11. ábra	12. ábra

3. táblázat

Egyfázisú kompresszorok csatlakozásai: (C) közös, (S) start, (R) üzem, háromfázisú kompresszorok csatlakozásai: T1, T2 és T3 (lásd 8. ábra).

### 3.3 Karterfűtés



#### FONTOS

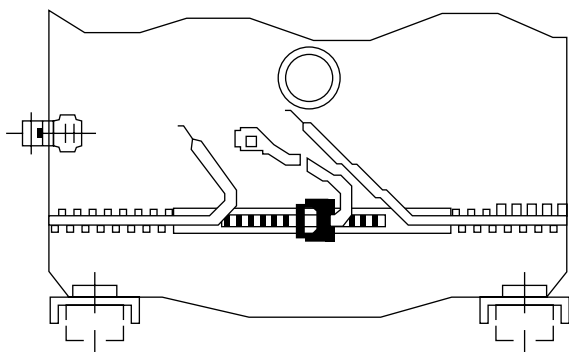
**Olajoldódás! Csapágy meghibásodás!** A kompresszor indítása előtt 12 órával kapcsoljuk be a karterfűtést.

A karterfűtés használatával állásidőben meggátolhatjuk a hűtőközeg kompresszorba vándorlását. A Copeland scrollok sajátossága hogy kibíriák a folyadék hűtőközeggel való elárasztást ezért ha a rendszer töltete nem haladja meg a határokat (**4. táblázat**), karterfűtés használata nem szükséges.

**ZO kompresszoroknál** mindig szükséges karterfűtés.

Modell				Hűtőközeg tölthetőség
Közepes hőmérséklet	Alacsony hőmérséklet	A/C	Hőszivattyú	
		ZR18K*		2,7 kg
ZB15K* ... ZB26K* ZS21K* ... ZS26K*	ZF06K* ... ZF11K*		ZH15K* ... ZH26K* ZH09KVE	3,6 kg
ZB30K* ... ZB45K* ZS30K* ... ZS45K*	ZF13K* & ZF18K*	ZR22K* ... ZR81K* ZP24K* ... ZP83K*	ZH30K* ... ZH45K* ZH13KVE ... ZH18KVE	4,5 kg
		ZR94K* ... ZR190K* ZP24K* ... ZP91K*		7,0 kg
ZB56K* ... ZB11M* ZB50K* ... ZB114K* ZS56K* ... ZS11M*	ZF24K* ... ZF48K*		ZH56K* ... ZH11M* ZH24KVE ... ZH48KVE	7,5 kg
ZB220K*		ZR250K* & ZP235K*		11,3 kg
		ZR310K* ... ZR380K* ZP295K* ... ZP385K*		13,6 kg
		ZP485K*		16,0 kg

4. táblázat: Hűtőközeg tölthetőségek



Karterfűtés alkalmazásakor, azt a minimum **12 órával** a kompresszor indítása előtt javasolt bekapcsolni. Ez megvédi az olajoldódástól és kíméli a csapágyakat a rendszer indulásakor. A karterfűtés a kompresszor kiállásaikor maradjon bekapcsolva.

A karterfűtést az olaj schrader-szelep alá kell felszerelni a kompresszorburkolat alsó részén.

4. ábra: Karterfűtés elhelyezése

### 3.4 Biztonsági nyomáskapcsolók

Kézi nyugtázású nyomó és szívóoldali nyomáshatárolók alkalmazása javasolt a rendszer védelme érdekében. Az **alábbi 5.** táblázat tartalmazza a szükséges beállításokat:

	HP bar(g)	LP bar(g)
<b>ZB, ZBD</b>	28	2,6
<b>ZS</b>		
<b>ZF</b>		
<b>ZFD</b>		
<b>ZH</b>		
<b>ZR</b>	28,8	2 - 0,5*( R407C), 2,3 (R134a), 2,8 (R22)
<b>ZRD</b>		
<b>ZP, ZPD</b>	43	4,4 - 2*
<b>ZO, ZOD</b>		

\* Hőszivattyús rendszereknél javasolt

5. táblázat

### 3.5 Motorvédelem

A motorvédelem jellegét a motorkód középső betűje azonosítja:

- „F” konvencionális belső hőkioldó motorvédelem
- „W” elektronikus motorvédelem

### 3.6 Nyomóoldali hőmérsékletvédelem

Egyes extrém üzemviszonyoknál (pl. hűtőközeg befecskendezés kimaradása magas kompresszióánál) a nyomógáz hőmérséklete olyan értéket érhet el, ami a kompresszor meghibásodásához vezethet.

A **6. táblázat** foglalja össze a scroll kompresszoroknál alkalmazott nyomógáz védelmeket.

További információk az Alkalmazási segédletekben találhatóak.

	ZR	ZP	ZB	ZF	ZS	ZH	ZO
<b>Belső hővédelem "Klixon"</b>	ZR18K* tol ZR81K*	ZP24K* tol ZP83K*	ZB15K* tol ZB45K*				
<b>Belső hővédelem "ASTP"</b>	ZR94K* tol ZR190K*	ZP90K* tol ZP182K*	ZB50K* tol ZB114K*				
<b>Belső termostor + Elektronikus modul</b>	csak TW.. motorváltozatnál						
<b>Külső termostát</b>	ZRD / ZRH	ZPD	ZBD / ZBH	csak TF.. / PF..			összes
<b>NTC szonda</b>	ZRD	ZPD	ZBD	ZFD			összes

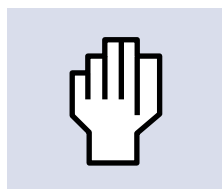
6. táblázat: Nyomóoldali hőmérsékletvédelmek

### 3.7 Átütés vizsgálat



#### VIGYÁZAT

**Vezetékek! Elektromos áramütés!** Átütés vizsgálat előtt kapcsolja le a tápfeszültséget.



#### FIGYELEM

**Belső ívkisülés! Motor tönkremenetel!** Ne végezzen átütés vizsgálatot, vagy szigetelés vizsgálatot vákuum alatt levő kompresszoron.



Az Emerson Climate Technologies minden Scroll kompresszoron az összeszerelés után elvégzi az átütés vizsgálatot. Minden motortekercset az EN 0530 vagy VDE 0530 1.rész szerint, 1000V plusz a névleges feszültség kétszeresével ellenőriz le. Mivel az átütés vizsgálat a szigetelés idő előtti öregedéséhez vezet, további hasonló vizsgálat nem javasolt.

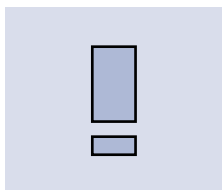
Ha valamely okból mégis el kell végezni a vizsgálatot, alacsonyabb feszültséget kell hozzá alkalmazni. Válasszon le minden elektronikus eszközt pl. motorvédőt, ventilátor fordulatszám szabályzót stb. a vizsgálat megkezdése előtt.

## 4 Elindítás & üzemelés



### VIGYÁZAT

**Diesel effektus! Kompresszor tönkremenetel!** Magas hőmérsékleten az olaj levegő keverék berobbanhat. Kerülje el a levegővel való működést.



### FONTOS

**Olajhígulás! Csapágy meghibásodás!** A kompresszor indítása előtt 12 órával kapcsolja be a karterfűtést.

### 4.1 Szilárdsági nyomásvizsgálat

A kompresszort a gyárban alávetik szilárdsági vizsgálatnak. A vevőnek nem szükséges újra szilárdsági illetve szivárgás vizsgálatot végezni a kompresszoron, habár a rendszer ellenőrzésekor ez újra megtörténik.

### 4.2 Tömörség/nyomás vizsgálat



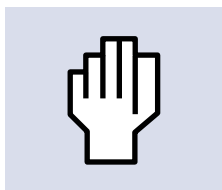
### VIGYÁZAT

**Magas nyomás! Személyi sérülés!** Vegye figyelembe a biztonsági követelményeket és a vonatkozó nyomásokat a vizsgálat megkezdése előtt.



### VIGYÁZAT

**Rendszerrobbanás! Személyi sérülés! NE HASZNÁLJON** egyéb ipari gázokat.



### FIGYELEM

**Rendszerszennyeződés! Csapágy meghibásodás!** Csak száraz nitrogént vagy száraz levegőt használjon nyomatáshoz.

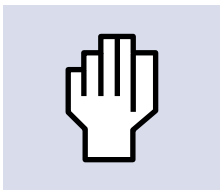
Ha a nyomatáshoz száraz levegőt használ, előbb a kompresszort válassza le. Soha ne adjon hűtőközeget (pl. mint szivárgásjelzőt) a vizsgálat közeghez.

### 4.3 Rendszer vákuumolása

A rendszert beüzemelés előtt vákuumszivattyúval vákuumolni kell. Megfelelő vákuumolás 50ppm alá csökkenti a visszamaradó nedvességet. Kezdetben a kompresszor szívó és nyomóoldali elzáró szelepe legyen zárva. Célszerű megfelelő méretű szervizszelepeket elhelyezni a szívó és folyadékvezetékek kompresszortól legtávolabbi pontján.



#### 4.4 Feltöltés



##### FIGYELEM

**Alacsony szívónyomásonál üzemelés! Kompresszor meghibásodás!** Ne működtesse a kompresszort, ha a szívás akadályozva van. Ne üzemeljen kiiktatott szívóoldali nyomásvédelemmel. Ne üzemeltesse a kompresszort megfelelő rendszertöltet nélkül, ami legalább 0,5 bar szívónyomást biztosít. Ha a nyomás néhány másodpercen túl 0,5 bar alá kerül, a scroll túlhevülhet és ez a vezetőcsapágy korai meghibásodásához vezet.

A rendszert folyadék hűtőközeggel kell feltölteni a folyadéktartály elzárószelepeén, vagy egy a folyadékvezetékben levő szelepen keresztül. A töltővezetékét nyomatékosan javasolt szűrő-száritóval ellátni. Mivel a scrollban nyomóoldali visszacsapó szelep van, a kis és nagynyomású oldalon egyaránt tölteni kell folyadékkal a rendszert, hogy a kompresszorban megfelelő nyomások legyenek indítás előtt. A töltet nagy részét a nyomóoldalon kell betölteni, hogy a csapágyak ne mosódjanak le az első indításkor.

#### 4.5 Indítás előtti ellenőrzés

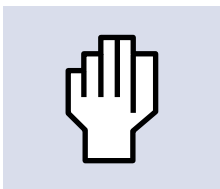
Elemesse a rendszert részletekbe menően a kivitelezővel. Ha lehetséges szerezzen be telepítési és kapcsolási rajzokat stb. Használjon ellenőrzőlistát, de a következőket mindenképpen ellenőrizze:

- Elektromos rendszer, bekötések, biztosítékok stb. szemrevételezése
- Szivárgás, laza kötések, (pl. TXV patron) vizuális ellenőrzése
- Kompresszor olajszint
- HP, LP nyomáskapcsolók és a nyomásvezérelt szelepek beállítása
- Védelmek beállítási értékeinek, működésének ellenőrzése
- Szelepek üzem szerinti állásának ellenőrzése
- Műszerek (nyomásmérők, stb.) ellenőrzése
- Hűtőközeg töltetmennyiség ellenőrzése
- Kompresszor elektromos leválasztójának helye és pozíciója

#### 4.6 Forgásirány

A scroll kompresszorok sok más kompresszorhoz hasonlóan csak egy forgásirányban szállítanak. A forgásirány egyfázisú kompresszoroknál nem okoz problémát, mivel ezek mindig a megfelelő irányban indulnak el. A háromfázisú kompresszorok mindkét irányban foroghatnak az L1, L2, L3 tápkábelek fázissorrendjétől függően. Mivel a forgás iránya 50-50% eséllyel lehet ellentétes a csatlakozás fázissorrendjétől függően, **a berendezés megfelelő pontjain meg kell jeleníteni a helyes forgásirány szerinti beüzemelésre és üzemeltetésre vonatkozó figyelmeztetést és instrukciókat.**

#### 4.7 Üzemelés mély vákuumban



##### FIGYELEM

**Vákuumban üzemelés! Kompresszor meghibásodás!** Soha ne használjon Copeland Scroll™ kompresszort rendszer vákuumoláshoz.

A Scroll kompresszor hűtőközeg leszíváshoz addig használható, amíg a nyomás az alkalmazási tartományon belül marad. Az alacsony szívónyomás hatására a scroll csigák túlmelegednek és ez a vezetőcsapágy meghibásodásához vezet. A Scroll kompresszorok belső mély vákuum védelemmel rendelkeznek. A lebegő tömítés tehermentesít, ha a nyomásviszony eléri a 20:1 arányt ZS és ZF kompresszoroknál valamint 10:1 arányt a ZB, ZH, ZO, ZP és ZR kompresszoroknál.

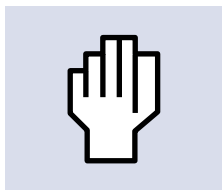
## 5 Karbantartás & javítás

---

### 5.1 Rotalock szelepek

A rotalock szelepeket időnként után kell húzni a szivárgást kizáró megfelelő gáztömörség biztosítására.

### 5.2 Kompresszorcsere



#### FIGYELEM

**Elégtelen kenés! Csapágy tönkremenetel!** A szívóoldali cseppleválasztót cserélje, ha új kompresszort épít be leégés után. A leégés miatti szennyeződés eltömítheti a cseppleválasztó szűrőjét és olajdúznijét. Ez az új kompresszornál olajhiányhoz és ismételt meghibásodáshoz vezet.

### 5.3 Rendszerelemek kiforrasztása



#### VIGYÁZAT

**Lobbanásveszélyes láng! Égés!** Az olaj-hűtőközeg keverék nagyon robbanásveszélyes. Távolítsa el az összes hűtőközeget a rendszer megnyitása előtt. Feltöltött rendszernél ne használjon nyílt lángot.

## 6 Szétszerelés & ártalmatlanítás

---



Olaj és hűtőközeg eltávolítása:

- Ne dobja ki a környezetbe.
- Az eltávolításhoz alkalmazza a megfelelő eszközt és eljárást.
- Megfelelő módon ártalmatlanítsa az olajat és hűtőközeget.
- Megfelelő módon ártalmatlanítsa a kompresszort.

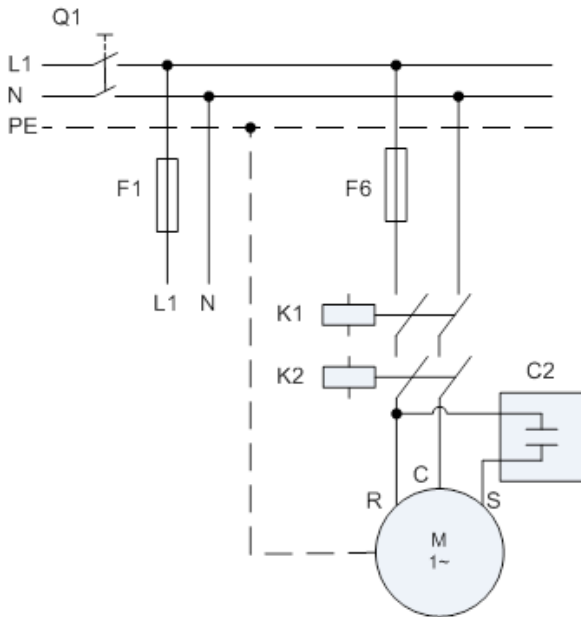
## 7 Kapcsolási rajzok

### 7.1 Jelmagyarázat a kapcsolási rajzokhoz

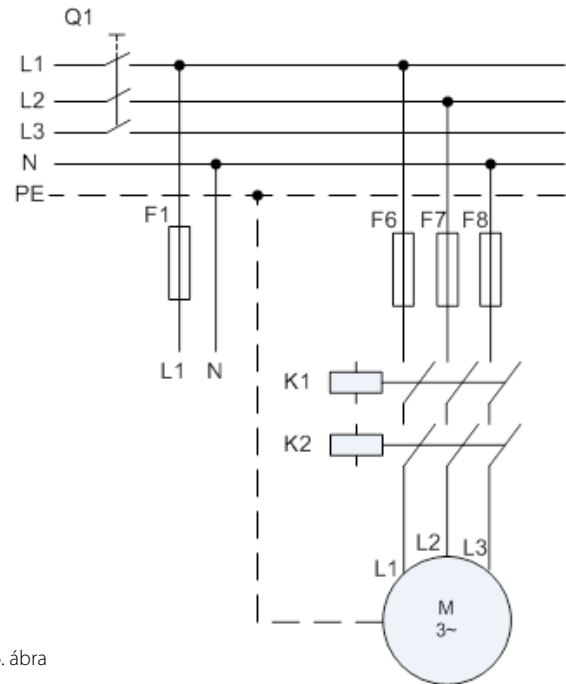
B1 ..... Helyiség termosztát  
 B3 ..... Nyomógáz termosztát  
 C2 ..... Üzemi kondenzátor  
 F1, F6 . Biztosítékok  
 F3 ..... HP nyomáskapcsoló  
 F4 ..... LP nyomáskapcsoló  
 K1 ..... Mágneskapcsoló

K2 ..... Javasolt mágneskapcsoló EN 60335, AC/HP  
 K35 .... Áramrelé (ha szükséges)  
 Q1..... Főkapcsoló  
 R2 ..... Karterfűtés  
 S1 ..... Tartalék kapcsoló  
 Y5 ..... Mágnesszelep befecskendezéshez (ha van)

### 7.2 Kapcsolási rajzok

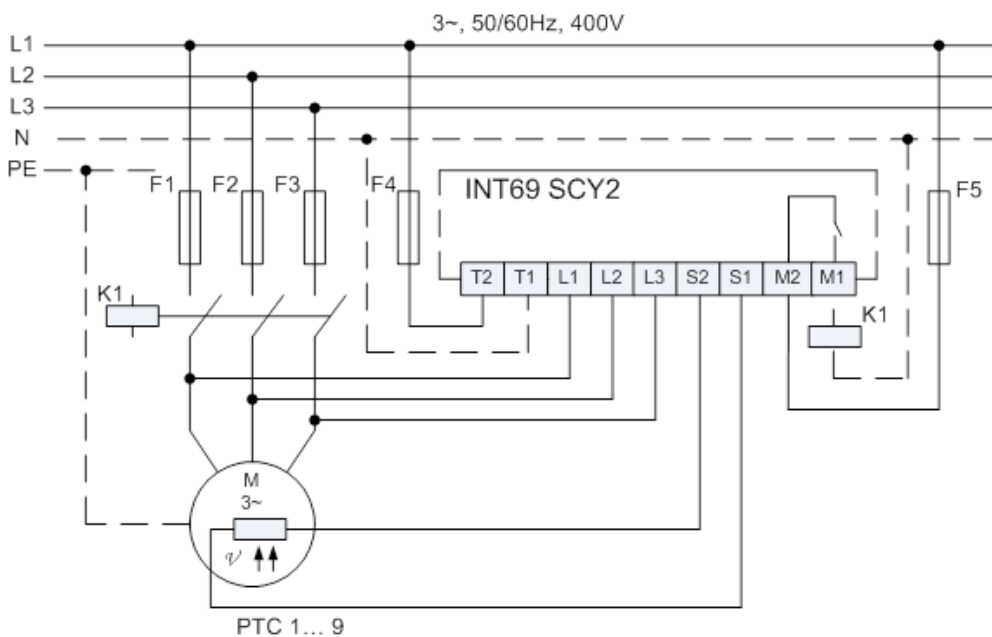


5. ábra

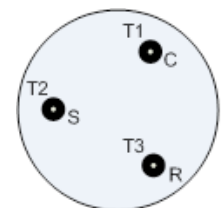


6. ábra

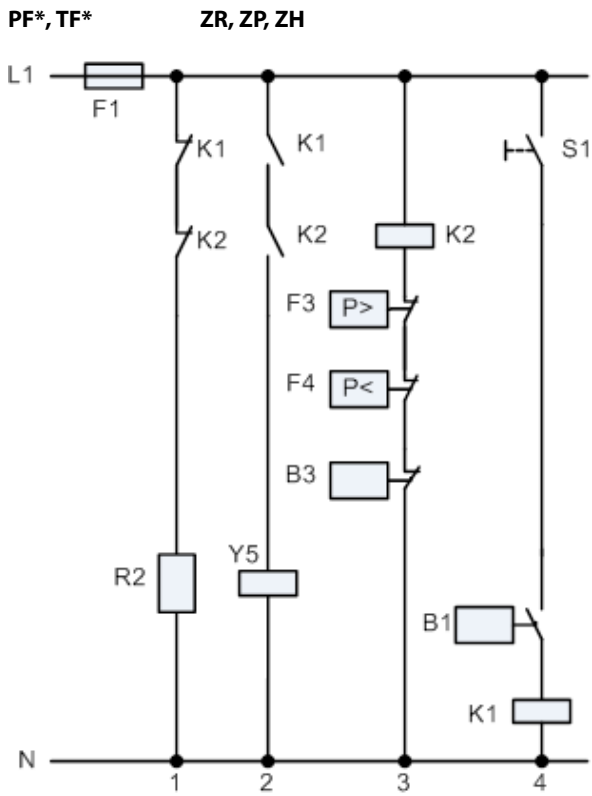
### TW\* - INT69SCY2



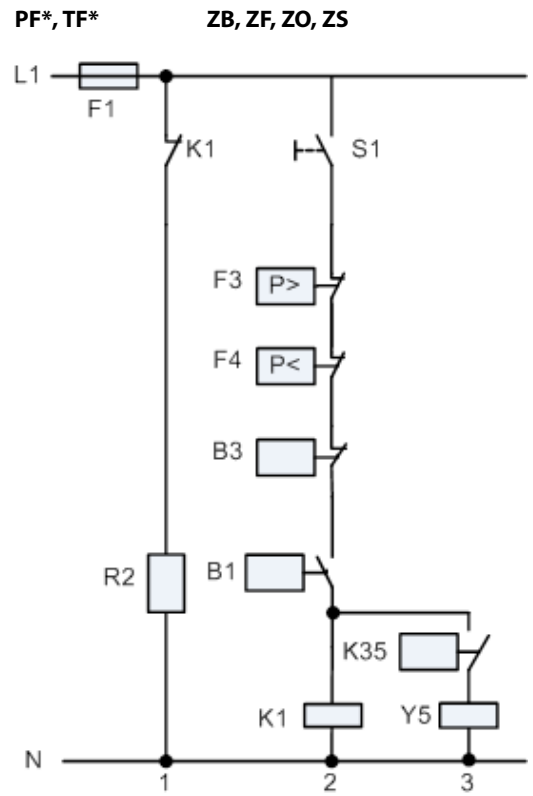
7. ábra



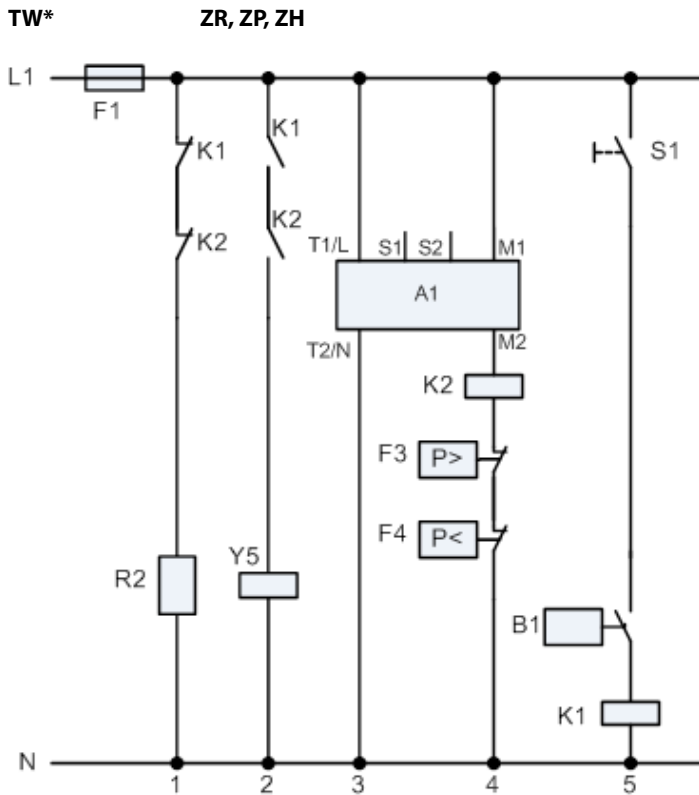
8. ábra



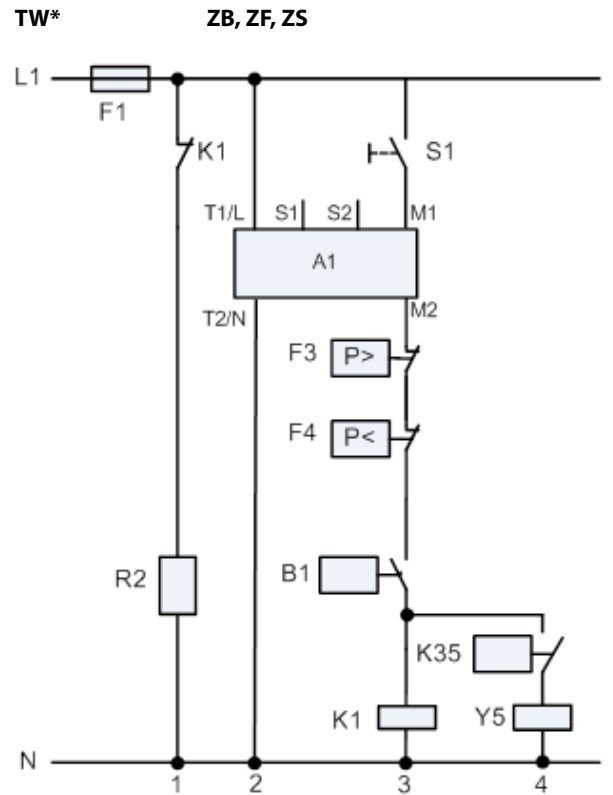
9. ábra



10. ábra



11. ábra



12. ábra