



MRM75 / MRM750S HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

A termékhasználataelőtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót, és tartsa meg a jövőbeni felhasználás céljából.

MRM75/MRM75OS






Használati kézikönyv

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Új generációs hűtőközeg-lefejtő állomás, amelyet megbízhatóságot, hatékonyságot és egyszerű kezelhetőséget kereső szakemberek számára terveztek. Dupla dugattyús kialakításával gyors és hatékony hűtőközeg-lefejtést biztosít, miközben megőrzi a magas üzemelési hatékonyságot.

Ez a használati útmutató lényeges biztonsági információkat és figyelmeztetéseket tartalmaz. Kérjük, olvassa el figyelmesen az útmutatót, és tartsa be szigorúan az összes előírást.

SZIMBÓLUMOK ÉS JELÖLÉSEK

	Mindig tartsa be a megfelelő biztonsági szabályokat a lehetséges veszélyek elkerülése érdekében.
	Munka megkezdése előtt ismerkedjen meg alaposan az összes biztonsági és telepítési iránymutatással.
	Ne dobja a készüléket a háztartási hulladékba.
	A termék megfelel az Európai Unióban érvényes egészségügyi, biztonsági és környezetvédelmi szabványoknak.
	A termék megfelel a veszélyes anyagok felhasználásának korlátozására vonatkozó követelményeknek.

INFORMÁCIÓK AZ ELSŐ HASZNÁLAT ELŐTT

Annak érdekében, hogy a termék stabilan és hosszú távon működjön, kérjük, olvassa el az útmutatót a használat előtt. Győződjön meg arról, hogy ismeri a biztonsági iránymutatásokat, a kezelés és egyéb elemek részleteit. Ezután indítsa el a készüléket az útmutató szerint:

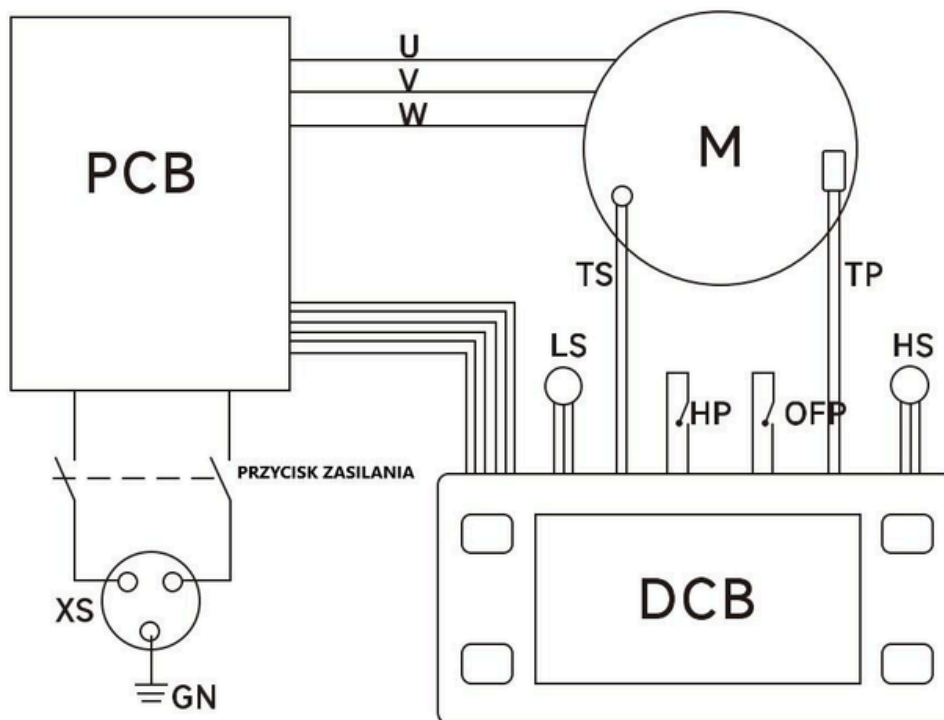
- A hűtőközeg-lefejtő készüléket kizárólag képzett technikusok vagy felügyeletük alatt álló személyek kezelhetik.
- Hűtőközegekkel végzett munka során mindig viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt, hogy megvédje bőrét és szemét a folyékony/gáznemű hűtőközegektől.
- Kizárólag engedélyezett, újratölthető hűtőközeg-tartályokat használjon. Legalább 45 bar (650 psi) üzemi nyomású regenerációs tartályok alkalmazása szükséges. Ne töltse túl a tartályt - legfeljebb a tartály 80%-áig tölthető. Elegendő helyet kell hagyni a folyadék tágulásához - a túltöltés robbanást okozhat.
- Elektromos csatlakozásokat kizárólag képzett villanyszerelők végezhetnek a vonatkozó elektromos előírások szerint; a földelővezetéket is hatékonyan csatlakoztatni kell a készülék beindítása vagy a kábel használata előtt.
- Hosszabbító kábel használata esetén annak minimális keresztmetszetnek 14AWG-nek kell lennie, és nem lehet 7,5 méternél hosszabb, mivel ez feszültségesést és kompresszorkárt okozhat.
- Ne tegye ki a készüléket napfénynek vagy esőnek.
- Győződjön meg arról, hogy minden helyiség, ahol dolgozik, megfelelően szellőztetett.

8. Használat közben a készüléket vízszintesen kell felállítani. Ha ferdén áll, a kompresszor rezegni fog, a zaj nagyobb lesz, az alkatrészek gyorsabban kopnak, ami rövidíti a készülék élettartamát.
9. Használjon mérleget a tartály túltöltésének elkerülésére, ha a készüléket hűtőközeg-tartállyal együtt használja.
10. Amikor a készülék nincs használatban, minden szelepet zárva kell tartani. A levegő vagy nedvesség ronthatja a készülék teljesítményét és rövidítheti élettartamát.
11. Ha a kábel megsérült, cserélje ki, vagy vásároljon pótlást a gyártótól.
12. A tápfeszültségnek meg kell egyeznie a készülék adatlapján feltüntetett értékkel.
13. A készülék ellenőrzése és javítása előtt áramtalanítani kell; bármilyen művelet elvégzése előtt szüntesse meg az áramellátást.
14. A bemeneti nyomás (alacsony feszültségnél) nem haladhatja meg a 26 bar-t (377 psi)!

BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

1. Ne keverjen különböző hűtőközegeket ugyanabba a tartályba - ezeket ezt követően nem lehet szétválasztani vagy felhasználni.
2. Hűtőközeg lefejtő előtt a tartályban -75 cmHg (-29,6 inHg) vákuumszintet kell elérni a nem kondenzálódó gáz eltávolítása érdekében. Minden tartály gyárilag nitrogénnel van feltöltve, ezért az első használat előtt ürítse ki belőle a nitrogént.
3. Mindig használjon szűrőtisztítót, és cserélje rendszeresen. Minden hűtőközegetípushoz saját szűrő tartozik. A normál működés biztosítása érdekében a gyártó által ajánlott szűrőt kell alkalmazni. A jó minőségű szűrőtisztítók magas minőségű munkát biztosítanak.
4. Amikor a készülék nincs használatban, a kapcsolót "Close" állásba kell helyezni, a be- és kimenet csatlakozóit védőkupakkal kell lefedni, hogy levegő vagy nedvesség ne juthasson be - ez rontaná a visszanyerés eredményét és rövidítené a készülék élettartamát.
5. Égett rendszer lefejtése során különös óvatossággal kell eljárni. Használjon két jó minőségű szűrőtisztítót.
6. Használjon mérleget a tartály túltöltésének elkerülésére, ha a készüléket hűtőközeg-tartállyal együtt használja.
7. A visszanyerési arány maximalizálása érdekében ajánlott 4 mm-nél nagyobb belső átmérőjű és legfeljebb 1,5 méter hosszú tömlőt használni; ellenkező esetben csökken a visszanyerési határfok.
8. Nagy mennyiségű folyadék visszanyerésekor alkalmazza a Push/Pull módszert.
9. A lefejtés befejezése után győződjön meg arról, hogy nem maradt hűtőközeg a készülékben. Olvassa el figyelmesen az automatikus öblítésre (Self-Purging) vonatkozó utasítást. A maradék hűtőközeg kitágulhat és megrongálhatja a készülék alkatrészeit.
10. A készülék belső túlnyomás-lekapcsolóval (Internal Pressure Shut Off) rendelkezik. Ha a rendszer nyomása meghaladja a megengedett értéket, a rendszer automatikusan leáll. Újraindítás előtt győződjön meg arról, hogy a belső nyomás csökkent (amikor a nyomás a manométer jelzése szerint 30 bar alá esik), majd nyomja meg a BE/KI gombot, amikor a kijelzőn "HP" (túlnyomás) felirat jelenik meg.
11. Villogó "HP" (túlnyomás) jelző: ha a készülék túl magas nyomás miatt leállt, az újraindítás előtt keresse meg és szüntesse meg a probléma okát. Lehetséges okok és megoldásai:
12. Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, ajánlott teljesen leszellőztetni és nitrogénnel átöblíteni a maradék hűtőközeg eltávolítása érdekében.
13. Rendszeresen ellenőrizze a légbeömlő csatlakozó állapotát - győződjön meg arról, hogy tiszta és a rögzítőelem szoros. Sérülés esetén azonnal cserélje ki az új csatlakozóra.
14. Az alacsony nyomású manométer a kompresszor bemeneti nyomását, a magas nyomású manométer a kimeneti nyomást mutatja.
15. Munka befejezése után a kapcsolót "zárt" ("close") állásba kell helyezni.

- a) A hűtőközeg-tartály szeleppje nincs kinyitva - nyissa ki.
- b) A készüléket a tartállyal összekötő tömlő légtelenítésre szorul - zárja el a szelepeket a készüléken és a tartályon, majd cserélje ki a tömlőt.
- c) A tartály hőmérséklete túl magas - ha a tartály felmelegszik, a belső nyomás nő; a tartály lehűlése után a hőmérséklet és a nyomás visszatér a normál értékre.



A KÉSZÜLÉK ELEKTROMOS SÉMÁJA

KÓD	Leírás	KÓD	Leírás
HS	Magas nyomású érzékelő (HP sensor)	HP	Túlnyomás-védelem gomb (HP)
LS	Alacsony nyomású érzékelő (LP sensor)	XS	Tápcsatlakozó aljzat
TP	Hővédelem (Temp protection)	M	Motor
TS	Hőmérséklet-érzékelő (Temp sensor)	DCB	Digitális panel
OFP	OFP kapcsoló (opcionális)	PCB	Vezérlőpanel (PCB)

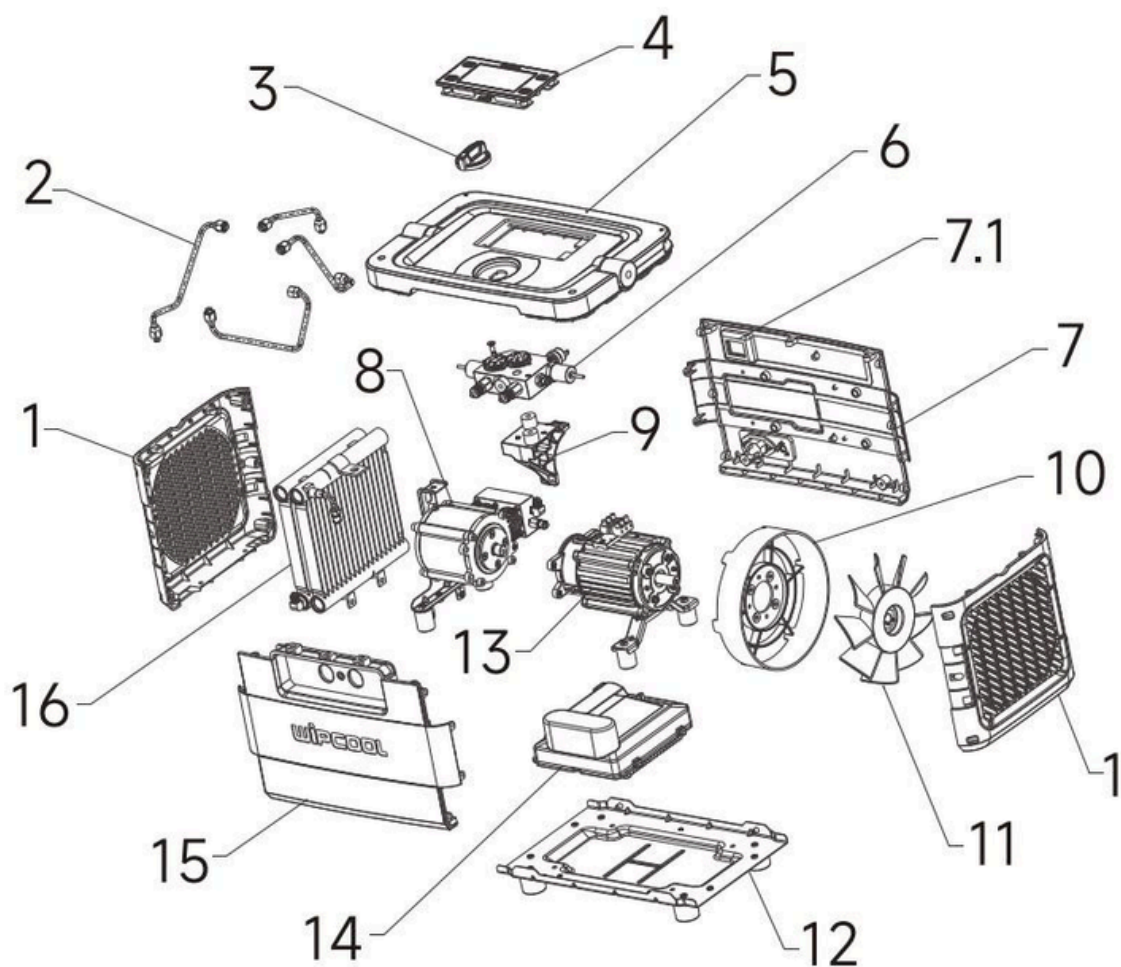
MŰSZAKI ADATOK

Hűtőközegek	III: R12, R134A, R401C, R406A, R500, R1234yf IV: R22, R401A, R401B, R402B, R407C, R407D, R408A, R409A, R411A, R411B, R412A, R502, R509 V: R402A, R404A, R407A, R407B, R410A, R507, R32
Feszültség	230V~/50-60Hz
Motor	1/3 HP
Motor fordulatszáma	3000 ford./perc (RPM)
Áramfelvétel	6,5 A
Kompresszor típusa	Olajmentes, levegőhűtéses, dugattyús
Nyomáskapcsoló	38,5 bar / 3850 kPa (558 psi)

Lefejtési sebesség:

	III	IV	V
GÁZ	0,5 kg/perc	0,7 kg/perc	0,7 kg/perc
FOLYADÉK	2,6 kg/perc	3,0 kg/perc	3,9 kg/perc
Push/Pull	8,2 kg/perc	9,3 kg/perc	10,5 kg/perc

Üzemi hőmérséklet	0°C ~ 40°C
Méretek	386 mm (H.) × 255 mm (Sz.) × 276 mm (M.)
Tömeg	12 kg

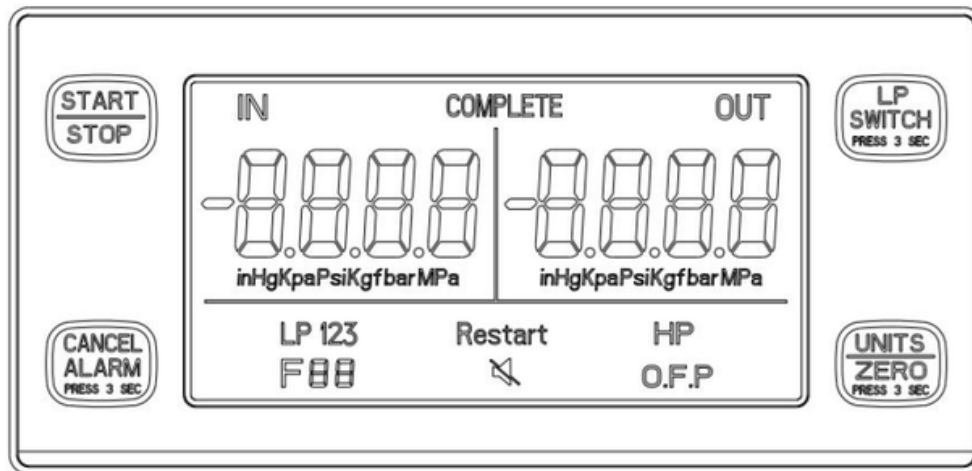


A KÉSZÜLÉK VÁZLATA

1.	Oldalsó borítás	9.	Vezérlőszelep fogantyú
2.	Rézcső	10.	Légterelő burkolat
3.	Kapcsoló	11.	Ventilátor
4.	Digitális panel	12.	Alsó tartólemez
5.	Felső borítás	13.	Motor

6.	Vezérlőszelep	14.	PCB panel
7.	Hátsó borítás	15.	Elülső borítás
7.1	Kapcsoló	16.	Kondenzátor
8.	Kompresszor		

KIJELZŐ



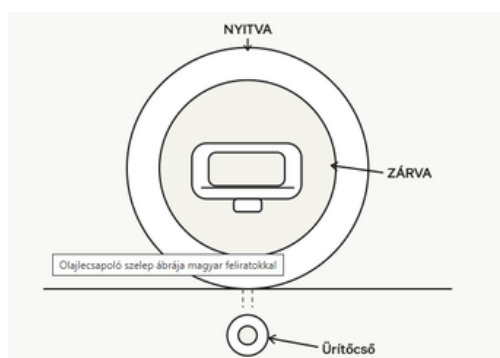
1. START/STOP: A készülék be-/kikapcsolása.
2. LP SWITCH: Programkapcsoló. Nyomja meg és tartsa 3 másodpercig az LP1 és LP2 módok közötti váltáshoz.
3. UNITS/ZERO:
 - a) Rövid nyomással válthat a mértékegységek között: inHg, kPa, Psi, Kgf, bar, MPa.
 - b) Hosszan tartva (3 másodpercig) - visszaállítja a kijelzést nullára.
4. CANCEL ALARM:
 - a) Rövid nyomással törölheti az ébresztőt.
 - b) Hosszan tartva (3 másodpercig) - a készülék MUTE (néma) módba lép, és a néma ikon bekapcsol.
5. LP1:
 - a) Ha a bemeneti nyomás 20 másodpercnél tovább -14 inHg alá esik, a készülék aktiválja az alacsony nyomású védelmet és automatikusan leáll. Hangjelzés (ha nincs bekapcsolva a néma mód) és "COMPLETE" felirat a kijelzőn.
 - b) Amikor a bemeneti nyomás eléri a ≥ 0 inHg értéket, az ébresztő kikapcsol, eltűnik a "COMPLETE" felirat, és az "LP1" és "RESTART" jelzők villogni kezdenek. Ekkor megnyomhatja a "START" gombot a készülék újraindításához. Az újraindítás után az "LP1" abbahagyja a villogást és folyamatosan világít.
6. LP2: A készülék folyamatosan működik, függetlenül a bemeneti nyomástól.
7. HP (túlnyomás-védelem):
 - a) Ha a kimeneti nyomás meghaladja a 38,5 bart, a készülék automatikusan leáll, a kijelzőn megjelenik a "HP" felirat, és az ébresztő megszólal.
 - b) Amikor a nyomás 29 bar alá csökken, az ébresztő elhallgat, de a "HP" és "RESTART" villogni fognak. Ekkor megnyomhatja a "START" gombot a működés folytatásához.
8. RESTART: Újraindítási lehetőség. A hiba elhárítása után a kijelzőn megjelenik a megfelelő hibaüzenet, és egyszerre villogni kezd a "RESTART" felirat. Ekkor nyomja meg a "START" gombot a készülék újraindításához. Az újraindítás után a "RESTART" felirat eltűnik.

9. "F" hiba:

F1	Nyomásérzékelő lecsatlakozva	F5	Hőmérséklet-érzékelő védelme
F2	Túlterhelés elleni védelem	F6	Lecsatlakoztatott hővédő
F3	Túl alacsony feszültség elleni védelem	F7	Motor fázishiba
F4	Túl magas feszültség elleni védelem	F8	Fő jelzés meghibásodása

GOMBFUNKCIÓK ÉS KONFIGURÁCIÓ

OLAJLEVÁLASZTÁS

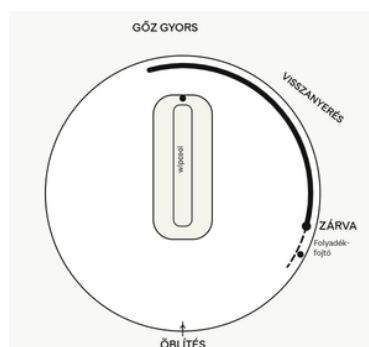


Az első használat alkalmával csatlakoztassa az üritőcsövet az olaj- és gázleválasztó kimenetéhez, és rögzítse rugalmas szorítóval.

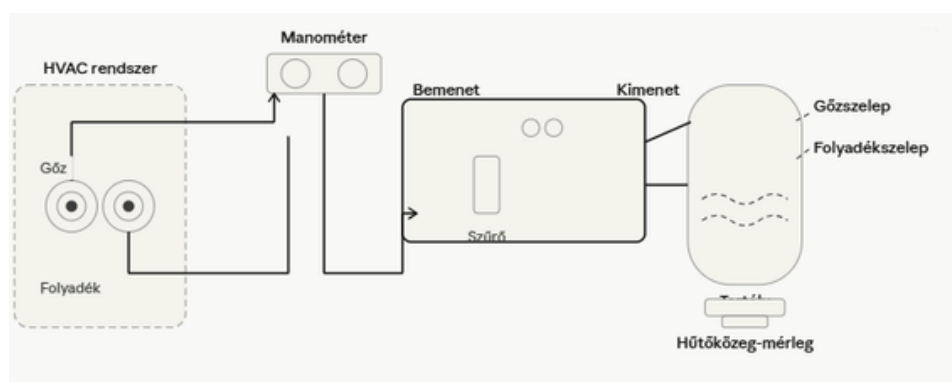
Amikor a készülék készenléti módban van és nincs benne hűtőközeg, lehetőség nyílik az olaj eltávolítására.

Az olaj eltávolítása után a tárcsát állítsa vissza a kiindulási helyzetbe.

FOLYADÉK/GŐZ HŰTŐKÖZEG LEFEJTÉSI MÓDSZER



1. Fordítsa a kapcsolót a "LIQUID THROTTLE" (folyadékfojtó) állásba.
2. Csatlakoztassa helyesen és biztonságosan a tömlőt (lásd az alábbi ábrát).



3. Csatlakoztassa a készüléket a megfelelő hálózati feszültségre, nyomja meg a be/ki gombot.
4. Nyissa ki a palack szelepjét.
5. Nyissa ki a folyadékportot a manométerkészleten, és kezdje meg a visszanyerési folyamatot.
6. A folyadék visszanyerésének befejezése után fordítsa a kapcsolót "FAST" állásba a maradék közeg (levegő/hűtőközeg) visszanyerésének felgyorsítása érdekében.

Megjegyzés:

1. Ha a kompresszor "kopogó" hangot ad, fordítsa a kapcsolót a "Liquid Recovery" állásba. Ha a zaj továbbra is fennáll, lassan forgassa az óramutató járásával megegyező irányba, amíg az alacsony nyomás értéke csökkeni nem kezd. Ne szakítsa meg a munkát, amíg a zaj el nem múlik.

Megjegyzés: Az alacsony nyomás értéke nem csökkenhet 0-ra, különben a szívóport nem szívja a közeget.

2. Ha a készülék nem indul el vagy nehezen indul, fordítsa háromszor a kapcsolót "Liquid Recovery" állásba, majd kapcsolja be a készüléket.

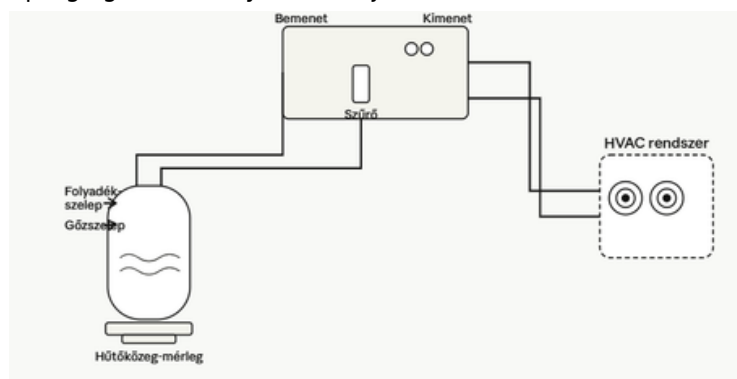
7. A készüléknek addig kell működnie, amíg el nem éri a megfelelő vákuumszintet, vagy amíg az alacsony feszültség elleni védelem automatikusan le nem kapcsolja. A visszanyerés befejezése után a készülék megkezdi az automatikus öblítést (self-purging).

ÖNTISZTÍTÁSI MÓDSZER (SELF-PURGING)

1. A hűtőközeg visszanyerésének befejezése után ne kapcsolja ki a tápfeszültséget, hanem fordítsa a forgókapcsolót "Purge" (Öblítés) állásba.
2. A készülék addig működik, amíg el nem éri a megfelelő vákuumszintet – ekkor az öntisztítási folyamat befejeződött. Az öntisztítás befejezése után végezze el a következő lépéseket:
 - a) Zárja el a palackszelepjét.
 - b) Zárja el a kimeneti légvezeték elzárószelepjét (ha fel van szerelve).
 - c) Zárja el a folyadékportot és a gőzportot a manométerkészleten.
 - d) Zárja el a hűtőrendszert a manométerkészlettel összekötő szelepet.
 - e) Kapcsolja ki a készüléket, óvatosan és lassan csatolja le az összes tömlőt.
 - f) Szerelje fel a védőkupakot a bemeneti (input) és kimeneti (output) portra.

PUSH/PULL MÓDSZER

1. Nyomja meg a be/ki gombot a készülék elindításához.
2. Nyissa ki a visszanyerő palack folyadék- és gőzszelepjét.
3. Fordítsa a kapcsolót "FAST" állásba a PUSH/PULL módban való munkához.
4. Ha a mérleg kijelzése nem változik vagy nagyon lassan változik, ez azt jelenti, hogy a PUSH/PULL módszer befejeződött. Ebben az esetben váltson gőz-visszanyerési módra (VAPOR Recovery). (Kérjük, csatlakoztassa újra az összes tömlőt a "Vapor Recovery" módszer szerint, majd nyerje vissza a maradék gőz halmazállapotú közeget a készülékből és a tömlőkből.)
5. Zárja el a palack levegőszelepjét, majd kapcsolja ki a visszanyerő készüléket.
6. Az összes szelep lezárása után csatolja le a tömlőket, majd folytassa a visszanyerést a folyadék/gőz visszanyerési módszer szerint.
7. Végezzen öntisztítást (self-purging) a visszanyerés befejezése után.



PUSH/PULL MÓDSZER AZ EGÉSZ RENDSZERHEZ

⚠ Figyelmeztetés

A PUSH/PULL módszer kizárólag nagy rendszerekhez ajánlott, ahol a folyékony hűtőközeg mennyisége meghaladja a 10 kg-ot.

1. A "Push/Pull" módszer alkalmazása során kötelező mérleget használni a tárolótartály túltöltésének elkerülésére. A szifonfeltöltési folyamat megkezdése után az még akkor is folytatódhat és túllöltheti a tartályt, ha a tartály úszókapcsolóval rendelkezik. A szifonfeltöltés a készülék kikapcsolása után is folytatódhat. A palack és a készülék szelepeit kézzel kell lezárni a tartály túltöltésének megakadályozása érdekében.

Lépésről lépésre:

1. Fordítsa a forgókapcsolót a "Liquid Recovery" (folyadék-visszanyerés) állásba.
2. Csatlakoztassa a rendszer tömlőit, győződjön meg arról, hogy helyesen és szorosan vannak csatlakoztatva (a csatlakoztatás részleteit lásd a sémán).
3. Nyomja meg a be/ki gombot a készülék elindításához.
4. Nyissa ki a visszanyerő palack folyadék- és gőzszelepjét.
5. Fordítsa a kapcsolót "FAST" állásba a PUSH/PULL módban való munkához.
6. Ha a mérleg kijelzése nem változik vagy nagyon lassan változik, ez azt jelenti, hogy a PUSH/PULL módszer befejeződött. Ebben az esetben váltson gőz-visszanyerési módra (VAPOR Recovery).
7. Zárja el a palack levegőszelepjét, majd kapcsolja ki a visszanyerő készüléket.
8. Az összes szelep lezárása után csatolja le a tömlőket, majd folytassa a visszanyerést a folyadék/gőz visszanyerési módszer szerint.
9. A visszanyerés befejezése után végezzen öntisztítást (self-purging).

CSOMAG TARTALMA

Nyissa ki a csomagolást, és ellenőrizze alaposan, hogy hiányzik-e valamelyik alkatrész, vagy sérült-e.

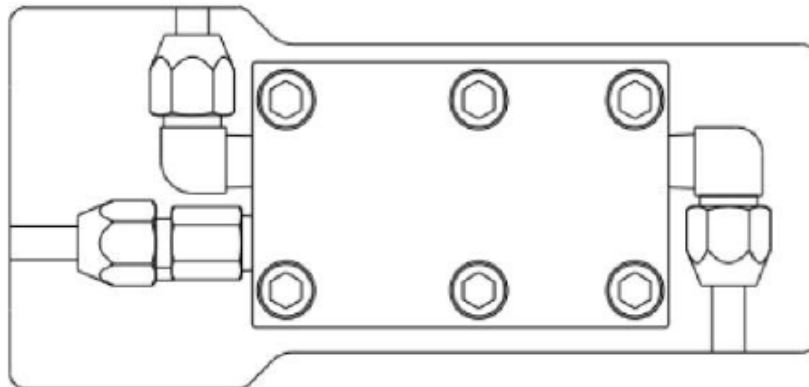
1. Készülék
2. Tartozékok: 1,8 m-es tápkábel, szűrő, válltáska szíj, szerviz tömlő.
3. Használati útmutató

SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

- A sérülések elkerülése érdekében az eredeti csomagolásban szállítsa a készüléket.
- Száraz helyen tárolja, közvetlen napfénytől és hőforrásoktól távol.
- Kerülje a készülék tárolását olyan helyen, ahol a hőmérséklet -20°C alá csökkenhet vagy 60°C fölé emelkedhet.

KARBANTARTÁS

A karbantartáshoz szükséges gyorselérési port a készülék hátulján található. A hosszú műanyag burkolat eltávolítása után kényelmesen le lehet szerelni a hengerfej, és gyorsan meg lehet javítani, illetve ki lehet cserélni a kompresszor dugattyúgyűrűit.



Hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
A kijelző nem világít bekapcsolás után	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a tápkábelt 2. Laza belső vezetékek 3. Kommunikációs hiba 4. Sérült PCB panel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cserélje ki a tápkábelt 2. Ellenőrizze a belső vezetékeket 3. Ellenőrizze a jelcsatlakozókat és kábeleket 4. Vegye fel a kapcsolatot a gyártó szervizcégével
Bekapcsolás után nincs reakció	<ol style="list-style-type: none"> 1. F3 vagy F4 2. F2 3. F5 4. F6 5. F7 6. F8 7. Egyéb elektromos alkatrész sérülése 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a tápfeszültséget; ha rendben van – cserélje ki a PCB-t 2. Ha csak indításkor lép fel: állítsa "CLOSE" vagy "PURGE" állásba, nyomja meg "START", majd állítsa "FAST"-ra. Ha bemeneti/kimeneti nyomás magas, váltson "SLOW"-ra. Ha üresjáratban lép fel, ellenőrizze a motort 3. Ellenőrizze a TS érzékelő és DCB panel csatlakozását 4. Ellenőrizze a TP védelem és DCB csatlakozását 5. Ellenőrizze a motor és PCB kimenet csatlakozását 6. Ellenőrizze a PCB és DCB csatlakozást 7. Lépjen kapcsolatba a Wipcool szervizcégével
A készülék egy idő után leáll	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helytelen kezelés, túlnyomás-védelem kioldása 2. Hővédelem aktiválása (F6) 3. Visszanyerés befejeződött, alacsony nyomású védelem aktiválódott – kijelzőn "COMPLETE" 4. Elektronikus alkatrészek meghibásodása 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Olvassa el az útmutatót, ellenőrizze a készülék és palack szelepeit 2. Visszaállítás és "F6" megjelenése után a készülék újraindítható 3. Lásd az "Öntisztítási módszer" fejezetet 4. Lépjen kapcsolatba a Wipcool szervizcégével
F1 hiba	Gyenge csatlakozás vagy a LS és HS nyomásérzékelő zárlata	Ellenőrizze az LS és HS érzékelő csatlakozását a DCB panelhez; ha az érzékelő sérült, cserélje ki
Visszanyerés túl lassú	<ol style="list-style-type: none"> 1. Túl magas nyomás a visszanyerő palackban 2. Túl kis szelepníválás 3. Kompresszortömítés kopása 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hűtse le a visszanyerő palackot a nyomás csökkentéséhez 2. Fordítsa a tárcsát a "FAST" állás felé 3. Lépjen kapcsolatba a gyártó szervizcégével
Nem sikerül vákuumot elérni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laza tömlőcsatlakozás 2. Tömítetlenség a rendszerben 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Húzza meg a tömlőket 2. Lépjen kapcsolatba a Wipcool szervizcégével