



Kétutas digitális csaptelep 1/4" csatlakozókkal 35149100 / 35149102 / 35149104 / 35149105 / 35149107 35149934 / 35149935 / 35149936 / 35165356

A Mastercool bemutatja napjaink legfejlettebb és minden szempontból felhasználó barát digitális csaptelepét. Ez a csaptelep egy nagy, könnyen olvasható LCD kijelző segítségével tájékoztatja használóját minden fontos mért adatról. 65 különböző hűtőközeggel alkalmazható. A kiegészítő berendezései segítségével hőmérsékletek mérésére is kiválóan alkalmas, valamint a mért értékekből automatikusan kiszámolja a túlhevítés és túlűtés mértékét. Vákuum mérője segítségével megjeleníti a mély vákuum értékeket. Mindezeket a remek tulajdonságokat, képességeket egy rendkívül strapabíró műanyag házban, melyet kiegészítő gumi védőburkolat óv meg a sérülésektől, helyezte el a gyártó. Ezzel a műszerrel a felhasználóknak most már rendelkezésre áll egy minden funkciót tudó, gyors és pontos eszköz, ami elengedhetetlenül fontos a jobb munkához.

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Speciális tulajdonságok

- Alacsony elem töltöttségi szint visszajelzés
- 65 különböző hűtőközeg kijelzése
- Telített/ szaturált hőmérséklet
- Pillanatnyi/tényleges hőmérséklet kijelzés csatlakoztatott érzékelő segítségével
- Automatikus túlűtés / túlűtés számítás
- Vákuumérzékelő csatlakoztatásával „mély vákuum” érzékelés
- Háttérvilágítás
- 9V-os akkumulátor opcionális AC/DC adapterrel
- Szabadon úszó dugattyútömítés, alumínium ház nézőüveggel
- Automata kikapcsolás



FIGYELMEZTETÉS!

Viseljen védőszemüveget és kesztyűt!

Tartsa a csaptelepet száraz helyen. Ne jusson nedvesség a műszerbe!

Ne engedje a hűtőközeget a levegőbe!

Amennyiben hűtőközeg jutott a szemébe, azonnal öblítse ki bő vízzel és kérjen orvosi segítséget!

Statikus feltöltődés:

A világ néhány részén uralkodó éghajlati viszonyok előidézhettek statikus feltöltődéseket (ESD).

A csaptelepet úgy tervezték, hogy alapvetően ellenálljon ezeknek a hátrányos fizikai hatásoknak.

Extrém körülmények között azonban előfordulhat, hogy a csaptelep kijelzőjén hibaüzenet

figyelmeztet arra, hogy kapcsolja ki a műszert. Amennyiben ez megtörténik távolítsa el az elemet,

várjon 1 percet, majd tegye vissza. Ezt követően a műszer a bekapcsolás után ismét üzemszerűen fog működni.

Elem üzembe helyezés és védelem

Az elem a készülékben használat nélkül kb. 6 hónapig működőképes.

Megjegyzés:

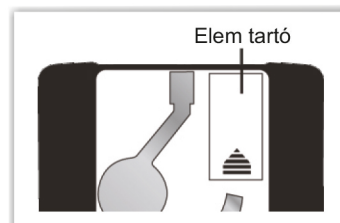
Ez az előírt élettartama egy 9V-os elemnek.

Néhány javaslat az elem működőképességének megtartására:

- Tartsa az automata kikapcsolás funkciót aktív állapotban.
- Ha egy nyomás, hőmérsékletet mérést vagy mély vákuum funkciót használ hosszabb időn keresztül kapcsolja ki a készüléket és kapcsolja vissza ismét amikor az értékek leolvasása esedékessé válik. (kb. 30-45 másodperc szükséges a helyes érték kijelzéséhez.)

Elem behelyezés

- 1., Vegye le az elemtartó fedelét.
- 2., Tegye be az elemet. Ügyeljen a helyes polaritásra.
- 3., Helyezze vissza a fedelet.



Általános áttekintő ábra az opcionális kiegészítőkkel



Nyomás beállítás a tengerszint feletti értékhez.

A pontos méréshez és kijelzéshez fontos a csaptelep értékeinek barometrikus beállítása. Kövesse a következő lépéseket a helyi adottságokhoz történő beállításhoz.

1. Nyomja meg a „POWER” gombot a készülék bekapcsolásához.
2. Ezután a készülék 10-15 másodpercig beállítja magát.
A folyamat alatt a következő karaktereket fogja látni a kijelzőn: 99999, 88888, 77777...)

Amikor a beállítás készen van a kijelzőn csak a nyomás és a hőmérséklet olvasható.

MEGJEGYZÉS

Bizonyos hűtőközegeknek adott nyomáson nincs kijelzhető hőmérséklete. A pontos nyomás és hőmérséklet mérés érdekében nyomja meg és tartsa nyomva az „ENTER” gombot 8-10 másodpercig és aztán engedje el. A nyomásérték így valóban nulla lesz. A környezeti tényezők miatt, mint a hőmérséklet és a páratartalom ezt a műveletet minden alkalommal végezze el. Ne végezze el ezt a műveletet, mialatt a műszer nyomás alatt van.



FIGYELMEZTETÉS!

Amikor műszer valamilyen nyomás, vagy vákuum forráshoz van kapcsolva, ne kísérelje meg a nyomás beállítást az „ENTER” gomb megnyomásával, mert elronthatja a mérést.

Hűtőközeg, nyomás, hőmérséklet és automata kikapcsolás beállítás

Nyomja meg a „POWER” gombot a készülék bekapcsolásához. Ekkor a készülék kalibrálja magát és a művelet végén kijelvez egy hűtőközeget fajtát, hőmérsékletet és nyomást.

Nyomja meg a „SELECT” gombot, hogy elérje a hűtőközeg menüt.
Nyomja meg a „SELECT” gombot ismét a hűtőközeg típusok megjelenítéséhez.
(a típusokat a „select↑” vagy a „vacuum↓” gombokkal görgetheti.)

R11,R12,R13,R21,R22,R23,R32,R113,R114,R115,R116,R123,R124,R125,R134,R134a,
R141B,R143,R143A,R152A,R176,R218,R290,R401A,R401B,R401C,R402A,R402B,
R403A,R403B,R404A,R405A,R406A,R407A,R407B,R407C,R407D,R408A,R409A,
R410A,R410B,R411A,R411B,R412A,R413A,R414A,R414B,R417A(ISCEON Mo59),
R422A(ISCEON MO79),R422D(ISCEON MO29),R427A(FX100),R501,R502,R503,
R504,R507,R508B,R509A,R600,R600A,R601,R601A,R717

A választás megerősítéséhez nyomja meg az „ENTER”-t

Következő beállítandó paraméter a nyomás mértékegységének beállítása. Nyomja meg a „SELECT” gombot a nyomás mértékegységének kiválasztásához. Ezt követően erősítse meg a választást az „ENTER” gomb ismételt megnyomásával.

Következő beállítandó paraméter a hőmérséklet mértékegységének beállítása. Nyomja meg a „SELECT” gombot a hőmérséklet mértékegységének (°F vagy °C) kiválasztásához. Ezt követően erősítse meg a választást az „ENTER” gomb ismételt megnyomásával.

A soron következő eldöntendő beállítás, ami megjelenik a kijelzőn az automata kikapcsolás funkció. Nyomja meg a „SELECT” gombot a szolgáltatás kikapcsolásához. (Az „auto-off” ikon eltűnik a kijelzőről) Ha az „auto-off” ikon látszik a kijelzőn a csaptelep végrehajtandó feladat hiányában 15 perc után automatikusan kikapcsol. Ezek után, ha ismét használni akarja a készüléket kapcsolja be az „POWER” gomb segítségével. A bekapcsolás után a műszer 15-20 másodpercig teszti, inicialja magát.

SEGÍTSÉG:

Az automata kikapcsolás funkciót ajánlott bekapcsolva tartani, mert így kíméli az elemet.

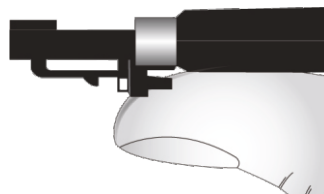
Vákuum beállítás

- Csatlakoztassa a vákuumérzékelőt a csaptelephez és kapcsolja be a készüléket.
- Nyomja meg a „VACUUM” gombot. Ebben a fázisban a hőmérséklet kijelző nem mutat értéket. A kijelzőn csak a vákuum egységet fogja mutatni. Nyomja meg a „SELECT” gombot a kívánt vákuum szint beállításához. Ezután nyomja meg az „ENTER”-t a beállítás megerősítéséhez. A vákuum kijelzés automatikusan kikapcsol 15 perc után. Nyomja meg az „POWER” és a „VACUUM” gombot a készülék bekapcsolásához. Ezt követően az érzékelő 30 - 45 másodperc alatt felmelegszik és a pontos érték leolvashatóvá válik a kijelzőn.

(Ha hosszabb időt vesz igénybe egy nyomás, hőmérséklet, vagy mély vákuum érték mérése, tartsuk a műszert kikapcsolt állapotban és csak akkor kapcsoljuk be, amikor a leolvasás szükséges.)

MEGJEGYZÉS:

A vákuumérzékelő leválasztása előtt győződjön meg arról, hogy a kábel nincs nyomás alatt. Ne húzza a kábelt a kioldó kilincs használata nélkül, mert ez a kábel sérüléséhez vezet. Az ilyen jellegű hiba nem tartozik a garanciálisan javítható hibák kategóriájába



Fontos megjegyzés klíma rendszerek javításához

Azokat a rendszereket, melyeket megbontottak, vagy amelyekben alacsony a hűtőközeg szint valamilyen szivárgásból kifolyólag teljesen ki kell üríteni lefejtéssel, mély vákuum segítségével. A teljesen kiürített rendszert meg kell javítani, nyomás próbát kell alkalmazni, és ismét teljesen kiüríteni. Amennyiben a teszt alapján a rendszer jól tömített, újra tölthető

Rendszer nyomás és hőmérséklet megállapítása

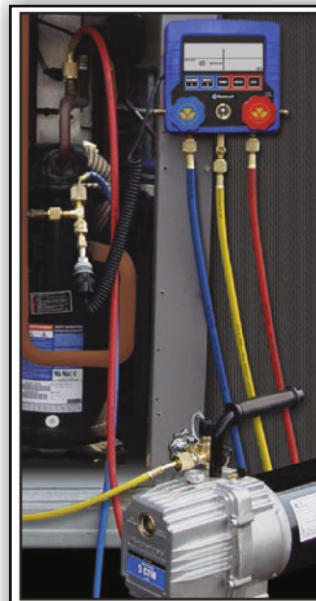
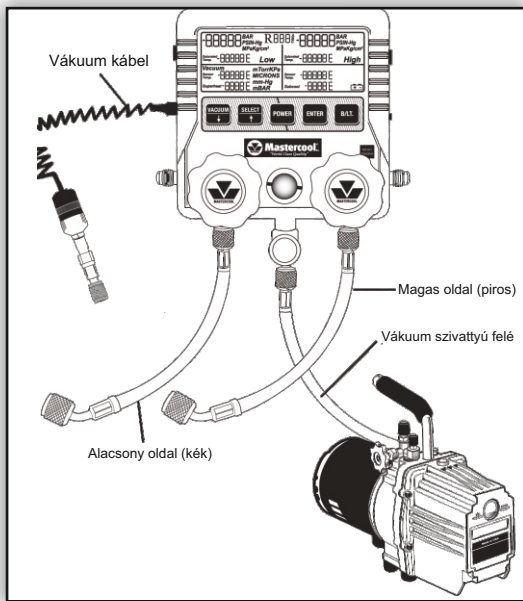
1. Győződjön meg arról, hogy a csaptelep mindkét csapja zárva van. (Forgassa a csapokat az óramutató járásával megegyező irányba)
2. Csatlakoztassa a piros és kék tömlőket a csaptelep és a rendszer magas, illetve alacsony nyomású csatlakozói közé.
3. Indítsa el a rendszert és ezt követően rövid időn belül megjelenik és stabilizálódik a valóságos nyomás értéke a kijelzőn.

Töltés

1. Ellenőrizze le, hogy mindkét szelep zárt állapotban van-e.
2. Indítsa el a klímarendszert és kapcsolja be a csaptelepet.
3. Csatlakoztassa a sárga tömlő segítségével a hűtőközeg tartályt a rendszerhez
4. Nyissa ki lassan a csaptelep alacsony nyomású szelepét (Kék) és kezdje el a töltést. (Kövesse a hűtőközeg gyártójának utasításait és használjon digitális töltőmérleget)
5. Amikor a töltés befejeződött, zárja el a hűtőközeg tartály szelepét. Várjon néhány perccel. Ez alatt a rövid idő alatt a hűtőközeg a rendszer irányába kiürül a tömlőből és a csaptelepből.
6. Zárja el a csaptelep szelepét (Kék) és válassza le a csaptelepet a rendszerről.

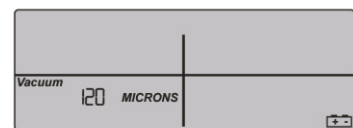
Vákuum mérő művelet

- Nyomja meg a „POWER” gombot a készülék bekapcsolásához. A következő 10 másodpercben a készülék iniciálja magát.
- Zárja el mindkét szelepet.
- Csatlakoztassa a piros és kék tömlők segítségével a csaptelepet a rendszer magas és alacsony nyomású csatlakozóihoz, majd a sárga segítségével a vákuum szivattyúhoz. Lehetséges, hogy a csatlakoztatáshoz szükségessé válik a 99333 cikkszámú 'T' fitting, vagy egy elzárószelep.
- Nyomja meg a „VACUUM” gombot és válassza ki a kívánt mértékegységet.
- Nyomja meg az „ENTER”-t a választás megerősítéséhez



R12, R13, R21, R22, R23, R32, R113, R114, R115, R116, R123, R124, R125, R134, R134a, R141B, R142B, R143, R143A, R152A, R176, R218, R290, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R403A, R403B, R404A, R405A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R408A, R409A, R410A, R410B, R411A, R411B, R412A, R413A, R414A, R414B, R417A (ISCEON M059), R422A (ISCEON M079), R422D (ISCEON M029), R427A (FX100), R501, R502, R503, R504, R507, R508B, R509A, R600, R600A, R601, R601A, R717

- Indítsa el a vákuum szivattyút és nyissa ki mindkét szelepet a csaptelepen. A vákuum mérés visszaszámlálásként a légköri nyomásról indul '00000'. A rendszer méretétől függően a kijelzőn egymás után vonalak jelennek meg. Amikor minden vonal megjelent, feltűnik az érték a kijelzőn numerikus karakterek formájában. Az érték 25000 Mikronról, vagy ennek megfelelő más mértékegységben mért értékről kezd esni.



MEGJEGYZÉS:

A vákuum kijelzés automatikusan kikapcsol 15 perc után. Nyomja meg az „POWER” gombot a készülék bekapcsolásához. Ezt követően az érzékelő 30 - 45 másodperc alatt felmelegszik és a pontos érték leolvashatóvá válik a kijelzőn. Amikor a vákuum szint elérte a célzott értéket, zárja el az alacsony nyomású szelepet és válassza le a vákuum portot a csaptelepről. Nyomja meg a „POWER” gombot a készülék kikapcsolásához.

(Ha hosszabb időt vesz igénybe egy nyomás, hőmérséklet, vagy mély vákuum érték mérése, tartsuk a műszert kikapcsolt állapotban és csak akkor kapcsoljuk be, amikor a leolvasás szükséges.)



FIGYELMEZTETÉS

Soha ne állítsa le a vákuum szivattyút, mielőtt leválasztja a vákuum portot a rendszerről, mert ellenkező esetben olaj kerülhet az érzékelő kamrájába, mely hibát okozhat!

Vákuumos szivárgás vizsgálat

Amikor kevesebb, mint 1000mikronos vákuummal kíván tesztelni egy rendszert, a vákuum mérőt közvetlenül csatlakoztassa a rendszerhez. Ha kiegészítő csatlakozás szükséges, használjon réz csöveket (ne gumitömlőt) és magas vákuumhoz alkalmas elzáró szelepet. A normál tömlőknél és elzáró csapoknál jelentkezhet egy alacsony szintű szivárgás a magas vákuumnál. Mikor a vákuum teszt elkezdődik a mérőórán olvasható egy nagyobb fokú szivárgás, amíg a rendszer kiegyenlítődik. Ezután a rövid kiegyenlítődési időt követően (5 perc) a vákuum értékek állandónak kell lennie. A mérőórán olvasható nagyobb mértékű szivárgás rosszul tömített rendszert jelez.

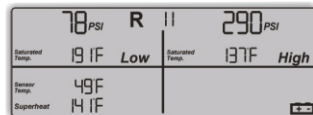
Felcsíptethető hő érzékelő kalibrálás (párosítás)

Minden érzékelő szonda gyárilag kalibrált az adott csaptelephez. Az érzékelő esetleges cseréjekor azonban szükséges a kalibrálás, párosítás. Kérjük kövesse a következő utasításokat.

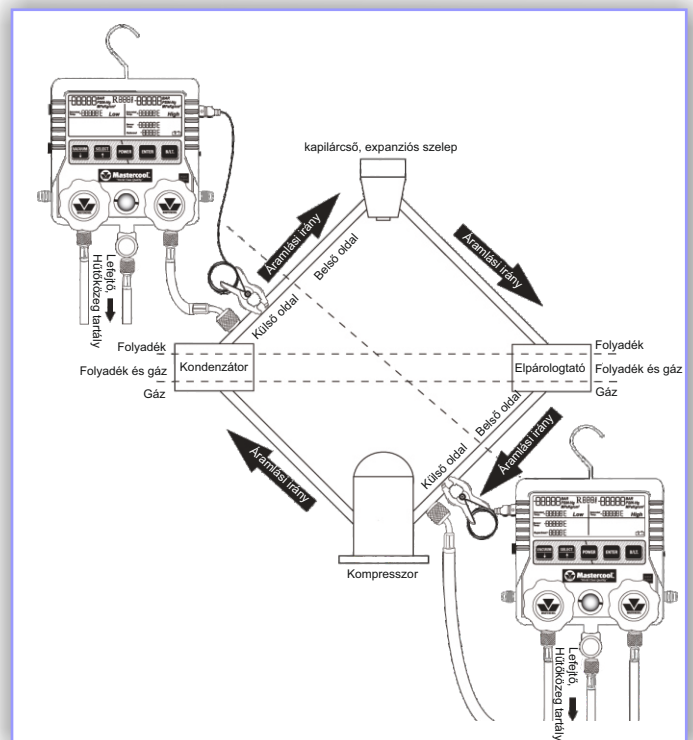
1. Csatlakoztassa az érzékelőt a csaptelephez és csíptesse rá a szondát pontos hőmérsékletű hőforrásra.
2. Vegye ki a gumi kupakot a csaptelep hátuljából (ez az elemtartó közelében van elhelyezve a védőgumi alatt.)
3. A beállításhoz használjon egy kis lapos csavarhúzó.
4. Tegye vissza a gumi kupakot

Aktuális túlhevítés és túlhűtés mérés

Túlhevítés: Az a fokban mért hőmérséklet, ami az elpárolgatót elhagyó aktuális (érzékelővel mért) hűtőközeg hőmérséklet és az elpárolgatóban található hűtőközeg elpárolgási hőmérséklete között mérhető. A túlhevülés folyamán a hűtőközeg elpárolgási hőmérséklete fölé melegszik. A legrosszabb körülmények között (kevés töltetű fix szállítású rendszerek) a hűtőközeg csak az elpárolgató legvégén párolog el. Biztosnak kell abban lenni, hogy a legrosszabb esetben sem jut folyadék a kompresszorba. A klímarendszer gyártók kiadtak listákat, melyek tartalmazzák a túlhevülés belső nedves gőz értékét és a hozzátartozó külső hőmérsékletet. A túlhevülés mérése a legjobb visszajelzés egy fix szállítású rendszer töltöttségéről és működési körülményeiről. Ha egy ilyen rendszerben minden tökéletes, de a túlhevülés magas, hűtőközeget kell adnunk hozzá. Amennyiben a túl alacsony, hűtőközeget kell lefejtenuk a rendszerből



Túlhűtés: Az a fokban mért hőmérséklet, ami a kondenzátorban lévő hűtőközeg elpárolgásának hőmérséklete és a kondenzátorból kilépő hűtőközeg aktuális (érzékelővel mért) hőmérséklete között mérhető. A túlhűtés folyamán a hűtőközeg hőmérséklete az elpárolgási hőmérséklet alá csökken. A legrosszabb forgatókönyv szerint egy alacsony töltöttségi szintű expanzions szelepes rendszerben a túlhűtés folyamatos. Ha a túlhűtés folyamatosan túl magas, folyadék juthat vissza a kompresszorba, ami így súlyosan károsodhat. Az expanzions szelepes rendszerekben a túlhűtés a legjobb ismertető jele a töltöttség hibáinak. Ezekben a rendszerekben túlhevítést tartanak fenn. A megfelelő töltöttség a rendszernek maximális hatékonyságot és hosszabb élettartamot biztosít.



**FIGYELMEZTETÉS:**

Mindig legyen óvatos, amikor elektromossággal, nagy nyomású folyadékkal, vagy gázzal dolgozik. Viseljen védőszemüveget!

Javítás, vagy telepítés esetén kövesse a gyártók előírásait!

Cél túlhevítés és túlhűtés

Kövesse a termékek gyártójának műszaki leírásait, figyelmeztetéseit és javaslatait. A cél túlhűtés és túlhevítés (állandó szállítású rendszerek) meghatározásánál (A listák egymástól a rendszerektől függően drámaian eltérhetnek.) jellemzően három dologra lesz szüksége. A külső szárazgőz (külső levegő) hőmérsékletre, a belső nedves gőz hőmérsékletre és a gyártók cél túlhevítés és túlhűtés táblázataira. Remekül alkalmazhatja a száraz és nedves gőz hőmérsékletének mérésére a 52232 cikkszámú Mastercool műszert.



Szükséges túlhűtés °F

Nedves gőz hőmérséklet °F

	57	59	61	63	65	67	69	71	73
75	25	24	23	22	21	20	19	18	17
80	24	23	22	21	20	19	18	17	15
85	23	22	21	20	19	18	16	15	14
90	22	21	20	19	18	16	15	14	12
95	21	20	19	18	17	15	13	12	10
100	20	19	18	17	15	13	12	10	8
105	19	18	17	16	14	12	10	8	6
110	17	16	15	13	12	10	8	6	4
115	15	14	13	12	10	8	6	4	2

Száraz gőz hőmérséklet °F

Szükséges túlhevítés °F

Nedves gőz hőmérséklet °F

	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
55	9	12	14	17	20	23	26	29	32	35	37	40	42	45
60	7	10	12	15	18	21	24	27	30	33	35	38	40	43
65		6	10	13	16	19	21	24	27	30	33	36	38	41
70			7	10	13	16	19	21	24	27	30	33	36	39
75				6	9	12	15	19	21	24	28	31	34	37
80					5	8	12	15	18	21	25	28	31	35
85							8	12	15	19	22	26	30	33
90							5	8	13	16	20	24	27	31
95								5	10	14	18	22	25	29
100									8	12	15	20	23	27
105									5	9	13	17	22	26
110										6	11	15	20	25
115											8	14	18	23

Száraz gőz hőmérséklet °F

Általános cél túlhevítés és túlhűtés*

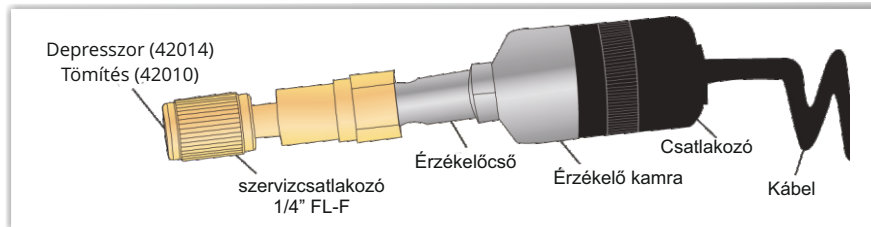
*A szükséges túlhevítés és túlhűtés táblázat egy példa az állandó szállítású és az expanziós szelepes rendszerekhez. Ezt a táblázatot ne használja töltéshez. Ez csak egy példa arra, hogyan néz ki egy gyártók által kiadott táblázat. Minden esetben kövesse a gyártók jelzéseit, utasításait, figyelmeztetéseit, ahogyan azokat leírták az kézikönyvben.

A belső nedves gőzt mérje, amilyen közel csak lehet az elpárologtató bevezetéséhez. A külső száraz gőzt mérje, amilyen közel csak lehet a kondenzátor levegő bevezetéséhez.

Az érzékelő tisztítása

Minden mérést követően ellenőrizze a tömítést. Ha olajat lát a tömítésnél elképzelhető, hogy az érzékelő kamrába is bejutott. Ekkor kövesse a következő utasításokat.

1. Vegye le az érzékelő kamrát a csatlakozóról.
2. Szedje ki a tömítést és a szeleptűt az egységből a tisztításhoz.
3. Tisztítsa meg a tömítést. Öblítse ki az érzékelő kamrát acetonnal. Ezt addig ismételje, amíg olaj nyomai láthatóak az alkatrészen. Ezt követően szárítsuk az alkatrészeket 2 - 4 órán keresztül
4. Építse vissza a részegységeket és próbálja ki a műszert.



Alkatrész és kiegészítő lista (a. ábra)

34219	Komplett műszertörzs gombokkal (2db)
42010	Tömítés 1/4"FL
42016	Csavar típusú depresszor
85211	Alacsony oldali (kék) gomb
85212	Magas oldali (piros) gomb
85215	Dugattyú tömítőgyűrű (4db)
85216	Tömítő készlet "o"-gyűrűvel (2db)
85217	Műszertörzs "o"-gyűrű (2db)
85218	Műszertörzs, csavar "o"-gyűrű
98061-sensor	Érzékelő egység
98062-001	Vákuum érzékelő kábel
99332	1/8" NPT x 1/4"F adapter

Opcionális kiegészítő lista (b. ábra)

52232	Páratartalom és hőmérő
52336	Csíptethető hőérzékelő szonda
98062	Komplett vákuum érzékelő és kábel
98210-A	Digitális töltőmérleg
99333	1/4"FL x 1/4"FL-M x 1/4"FL (T) elágazó fitting
99334-220	220V-os adapter

