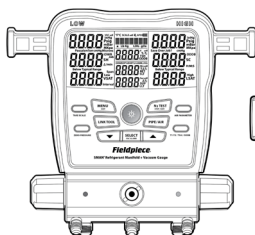


Fieldpiece®

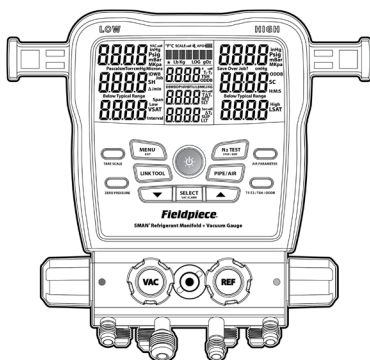
SMAN®

Köldmediefördelare
med inbyggd
vakuummätare

ANVÄNDARHANDBOK



3 portar
Modell SM382VINT



4 portar
Modell SM482VINT

Innehåll

Viktigt meddelande	4
---------------------------	---

Säkerheten framför allt!	5
---------------------------------	---

Snabbstart	10
Vad som ingår	

Beskrivning	12
Funktioner	
SM382VINT Främre vy	
SM382VINT Bakre vy	
SM482VINT Främre vy	
SM482VINT Bakre vy	
Skärm	

Drift	24
Knappar	
Senaste köldmedier	
Välja LINK TOOL (länka verktyg)	
Välja N2 TEST (trycktest)	
Välja PIPE / AIR (rör/luft)	
Välja T1-T2/TSH/ODDB	
Överhettning (SH) och underkylning (SC)	
Målöverhettning (TSH)	
Djupt vakuum (SM382VINT och SM482VINT)	
Test för icke-kondenserbara ämnen	

Meny	35
-------------	----

Dataloggning	
Automatisk avstängning (APO)	
Temperaturkalibrering (CalTemp)	
ToolSet (ställa in verktyg)	
Enheter	
Vakuumlarm	
Timer för bakgrundsbelysning	
Avancerad tryckkalibrering	
Version och uppdatering av inbyggd programvara	
Återställ användarinställningar	
Radera loggfil	
Formatera internt flashminne	

Underhåll	48
------------------	----

Rengöring	
Batteribyte	
Använda olika köldmedier	
Reservdelar	
Byte av slanghållare	
Byte av förvaringsarm för rörklämmor	
Byte av ventil och vred	

Specifikationer	52
------------------------	----

Temperatur	
Tryck	
Djupt vakuum	
Trådlös kompatibilitet	
Fördelardiagram (SM382VINT och SM482VINT)	

Certifieringar	55
-----------------------	----

Begränsad garanti	58
--------------------------	----

Begränsad garanti

Detta är inte en konsumentprodukt. Endast kvalificerad personal med utbildning i service och installation av luftkonditionerings- och/eller kylutrustning ska använda denna produkt.

Läs och förstå denna användarhandbok i sin helhet innan du använder SMAN® köldmediefördelare, så att personskador eller skada på utrustningen förhindras.



Läs

användarhandboken.



6 MPa/60 bar

Maximalt tillåtet tryck.



Brandfarligt köldmedium.

Säkerhet i första hand!

RISK FÖR EXPLOSION. FARA: Detta instrument är endast avsett att användas i ett ofarligt område och enbart av kvalificerade och certifierade tekniker för säker användning, hantering och transport av köldmedier. Se säkerhetsriktlinjer, regionala förordningar och lagar avseende brandfarliga köldmedier för mer information. För att förhindra skador på dig eller utrustningen, läs och se till att du förstår denna användarhandbok i sin helhet innan du använder maskinen.

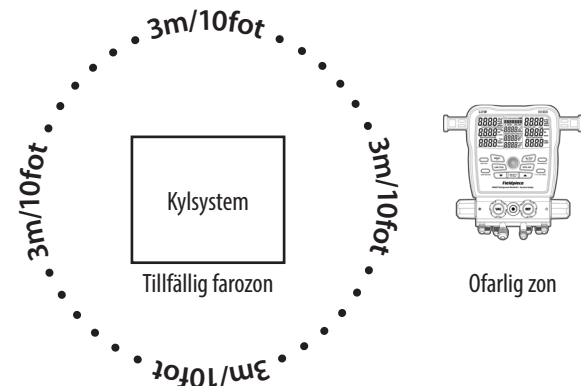
⚠️ WARNING – Underlåtenhet att ta hänsyn till dessa faror och åtgärder under användning av denna enhet kan leda till allvarig skada eller dödsfall:

1. WARNING: EXPLOSIONSRISK. Kontrollera att batterierna är korrekt installerade och att luckan är korrekt försluten.
2. WARNING: EXPLOSIONSRISK. Utsätt inte enheten eller batterierna för alltför höga temperaturer. Olika typer av batterier, eller nya och begagnade batterier, får inte blandas. Denna enhet innehåller icke-uppladdningsbara batterier, och dessa batterier får inte laddas.
3. Applicera inte mer än 870 psig i någon av fördelarens portar.
4. Använd alltid personlig skyddsutrustning (PPE), inklusive handskar, skyddsglasögon och öronproppar.
5. Ta reda på och förstå korrekta säkerhets- och hanteringskrav för köldmediet, inklusive de som anges i säkerhetsdatabladet (SDS).
6. Undvik att andas in ångor från köldmedium och olja. Inandning av höga koncentrationer av köldmedieånga kan blockera syretillförseln till hjärnan och orsaka skada eller dödsfall.
7. Hantera slangar och utrustning försiktigt eftersom köldmediet kan vara under högt tryck. Exponering för köldmedium kan orsaka frostsador.
8. Utför läcksökning i enlighet med rekommenderad praxis för att kontrollera att arbetsmiljön är fri från läckande köldmedium eftersom det kan vara giftigt och/eller brandfarligt.
9. Arbeta endast i ofarliga, väl ventilerade utrymmen (minst 4 luftutbyten per timme).

10. Använd inte enheten i närheten av explosiva ämnen.
11. Denna enhet är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap.
12. Elektrostatisk fara – rengör inte med torr duk, se till att användaren är korrekt urladdad/jordad.
13. Kontrollera denna enhet före användning. Använd inte om det finns uppenbara skador på höljet, så att fingrar eller metallföremål kan komma in i höljet.

⚠ WARNING: EXPLOSIONSRISK. Denna enhet är avsedd att användas endast som en köldmediefördelare. Nedan följer ytterligare säkerhetsanvisningar för hantering av A2L- och A3-köldmedier med annan utrustning.

1. Vid underhålls- och reparationsarbeten på kylsystem med brandfarliga köldmedier (t.ex. kategori A2L, A2 och A3 enligt ISO 817), måste en farlig och explosiv atmosfär alltid förväntas i systemets omedelbara närhet. Denna produkt får endast användas i ofarliga områden och utanför zoner med explosionsrisk som har märkts ut, identifierats eller kan antas vara sådan riskzoner (enligt IEC 60079-10-1).



2. Utse och övervaka en tillfällig farozon med en omkrets på 3 meter/10 fot. Identifiera och inaktivera alla antändningskällor inom denna zon. Övervaka luften för att kontrollera att köldmedienivåerna håller sig under farliga nivåer enligt säkerhetsdatablad (SDS). Använd en ventilationsfläkt för att upprätthålla 4 luftutbyten per timme inom denna zon.
3. När du använder en vakuumpump eller ett tömningsaggregat, använd alltid ett korrekt jordat uttag. Anslut och lås den medföljande strömkabeln till enheten först. Anslut en förlängningskabel och anslut sedan till eluttaget sist. Följ i omvänd riktning för säker borttagning.
4. När du använder en vakuumpump eller ett tömningsaggregat, se till att ström- och förlängningssladdar är i gott skick för att förhindra stötar och gnistrisker.
5. När ett uttag för en förlängningskabel är inom den tillfälliga farozonen rekommenderas att användarna använder ett kabelskydd, eller liknande enhet, för att minska/eliminera risken för att oavsiktligt koppla ur vakuumpumpen eller tömningsaggregatet från förlängningskabeln medan kretsen är strömförande.
6. Använd INTE vakuumpumpar eller tömningsaggregat i mycket dammiga miljöer eller miljöer där ledande damm kan förväntas.
7. Koppla INTE in eller ut nätkabeln från vakuumpumpen, tömningsaggregatet eller förlängningskabeln när den är strömförande.
8. Se till att området runt vakuumpumpen eller tömningsaggregatet är fritt från skräp som kan komma in i luftventiler eller fläkt och orsaka oavsiktlig gnistbildning.
9. Risk för elektrostatisk chock. Vid hantering av A3- eller A2L-köldmedier, se till att utrustningen och användaren är ordentligt jordade för att sprida eventuell uppbyggd laddning och förhindra ackumulering av statisk laddning på isolerade metalldelar.
10. Stöt inte till utrustningen när den används med brandfarliga köldmedier. Stötar kan orsaka gnistbildning som kan resultera i risk för explosion. Använd endast utrustningen på avsett sätt och följ alla instruktioner. Se till att utrustningen är skyddad från stötar under användning.
11. Följ lokala bestämmelser för arbets säkerhet och se till att ha detaljerade kunskaper och färdigheter vid hantering av brandfarliga köldmedier.
12. Se till att ha nöd-, evakuerings- och brandskyddsplaner.

13. Var alltid närvarande och uppmärksam när utrustningen är i drift.
14. Blanda INTE brandfarliga köldmedier med luft.
15. Använd en evakuerad tömningstank som uppfyller lokala föreskrifter.
16. Undvik att överfylla tömningstankarna genom att följa köldmedietillverkarens fyllningsanvisningar och använda en våg för köldmedium.
17. Efter tömning, rensa systemet med 100 % kväve innan du öppnar systemet för reparation.

Avsiktligt tom

 WARNING – Underlåtenhet att följa dessa villkor kan orsaka skador på utrustningen.

1. Se till att all utrustning är i gott skick.
2. Förhindra långvarig exponering för direkt solljus. Förvara inomhus.
3. Enheten måste skyddas mot kraftiga stötar. Fasta föremål får INTE falla på enheten.

Snabbstart

1. Installera de sex medföljande AA-batterierna i det bakre batterifacket.
2. Tryck på den blå knappen i mitten i 2 sekunder för att slå på din nya SMAN®-fördelare.
3. Anslut slangarna och rörlämnarna till SMAN®-fördelaren och till systemet.
4. Visa pågående tryck och temperaturer.
5. Använd pilknapparna för att bläddra igenom tillgängliga köldmedier och visa beräkningar i realtid!

Vad som ingår

- SMAN® köldmediefördelare (3 portar), eller
- SMAN® köldmediefördelare (4 portar)
- (1) ANC82 vadderat, lättöppnat fodral
- (2) TC24 typ K termoelement med rörlämma
- (1) ATA1 typ K termoelement med kula, med klämma
- (2) Reservlock till klämma
- (2) reservkopplingar till slanghållare, 5/16" (tum)
- (6) AA alkaliska batterier
- (1) års garanti
- Användarhandbok på engelska och tyska

**Skanna QR-koden för att besöka
din Fieldpiece-webbplats och
registrera din produkt.**



US, CA, MX



EN, DE, FR, IT, ES, PT,
NL, NO, SE, DK, FI

Beskrivning

SMAN® köldmediefördelare ger den tillförlitlighet som behövs för att göra jobbet rätt från början.

Den nya Fieldpiece-fördelaren har det skydd och den trådlösa kommunikation med lång räckvidd som krävs av yrkesverksamma inom området. Det slagtåliga höljet försluter och skyddar mot damm, stötar och regn. Använd den kraftiga kroken för att hänga upp enheten i ditt arbetsfordon, samtidigt som enheten skyddas av det lättöppnade vadderade mjuka fodralet.

SMAN® är ditt testnav på arbetsplatsen. Förutom de medföljande termoelementen kan du ansluta trådlöst till psykrometrar, rörlämmor samt även till en köldmedievåg. Tilldela t.ex. en psykrometer (modell JL3RH) för returluft och en annan för lufttillförsel för att se pågående temperatur fördelad över förångaren.

Visa allt tydligt, i alla ljusförhållanden, på den extra stora LCD-skärmen eller på distans på din mobila enhet. En rullande lista över de 10 senast använda köldmedierna, angivna med en ★, lagras högst upp på huvudlistan med köldmedier för snabbt val.

Kontrollera korrekt fyllning genom att jämföra faktisk överhettning (SH) med målöverhettning (TSH). Ett termoelement inkluderas för trådbunden torr termometer utomhus. Du kan länka valfria trådlösa verktyg för våt termometer inomhus och torr termometer utomhus för pågående mätning!

Trycksensorer kompenserar automatiskt för höjd- och väderförändringar. Använd den interna vakuummätaren för snabb och bekväm övervakning av dina evakueringar, eller länka till en trådlös vakuummätare för bättre kontroll.

Funktioner

Job Link®-system

- Lång trådlös räckvidd (305 meter/1000 fot)
- Anslut till din mobila enhet (sidan 54)
- Anslut Job Link-verktyg (sidorna 25 och 54)

Beräkningar i realtid

- Överhettning och underkyllning
- Ångmättnad och vätskemättnad
- Målöverhettning (kräver modell JL3RH för realtid)
- T1-T2

(3) Typ K termoelementuttag

- Sugledning
- Vätskeledning
- Utomhusmiljö

Robust portdesign

- SM382VINT: (3) 1/4"
- SM482VINT: (3) 1/4" + (1) 3/8"

Inbyggd vakuummätare med grafiska indikatorer

Kvävetest (täthetstest)

Senaste köldmedielista

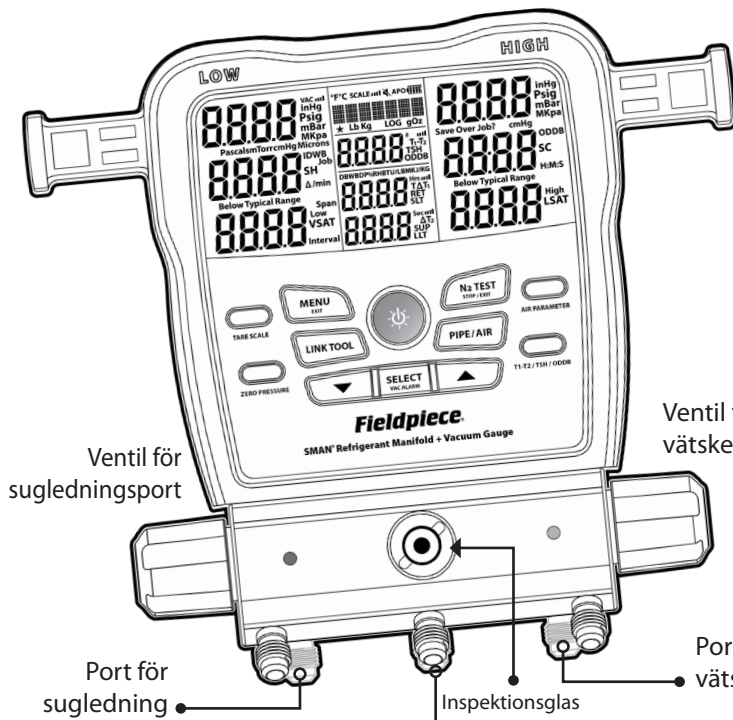
Tätat siktaglas

Kraftig konstruktion med gummi

Robust hängkrok

Drift i regn (IP55)

Dataloggning med USB-C för export



Förvaringsarmar
för rörklämmor

SM382VINT Främre vy

Ventil för
sugledning

Ventil för
vätskeledningsport

Port för
sugledning

Inspektionsglas

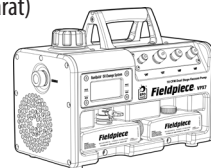
Port för
vätskeledning

Köldmedieport

Anslut direkt till en köldmediecylinder,
återhämtningsmaskin eller
vakuumpump.

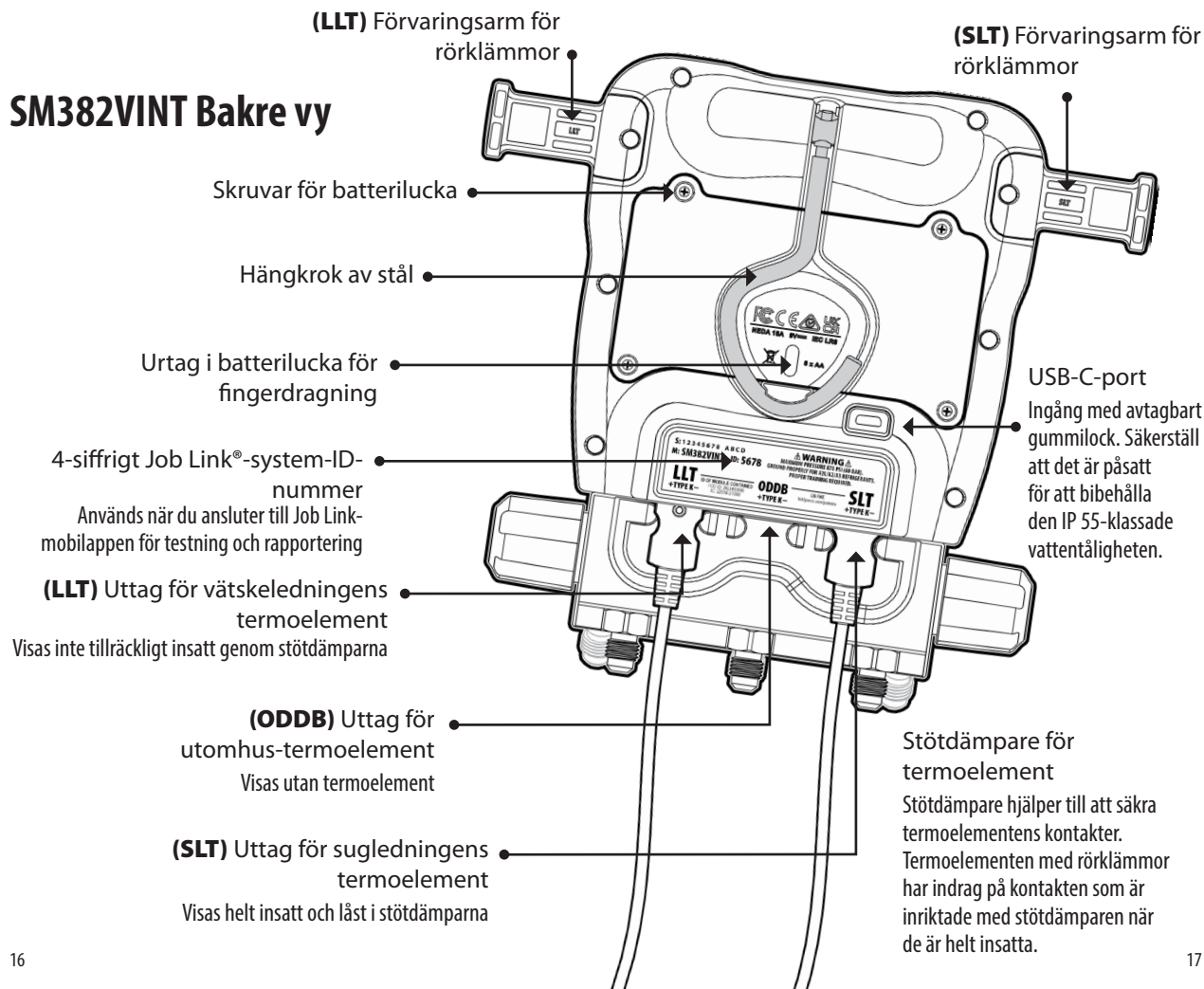
OBS! Använd de främre portarna som slanghållare
och de bakre portarna som fördelarportar.

Fieldpieces vakuumpumpar finns i
modellerna 6 CFM, 8 CFM och 10 CFM
(säljs separat)



Fieldpieces återhämtnings-
maskin modell MR45
(säljs separat)

SM382VINT Bakre vy



Förvaringsarmar
för rörklämmor

SM482VINT Främre vy

OBS! Använd de främre portarna som slanghållare
och de bakre portarna som fördelarportar.

Ventil för
vätskeledningsport

Ventil för köldmedieport

Port för
vätskeledning

Köldmedieport

Anslut direkt till en
köldmediecylinde eller till
en återhämtningsmaskin
såsom Fieldpiece-modell
MR45

Ventil för
sugledningsport

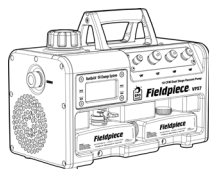
Ventil för
vakuumpport

Port för
sugledning

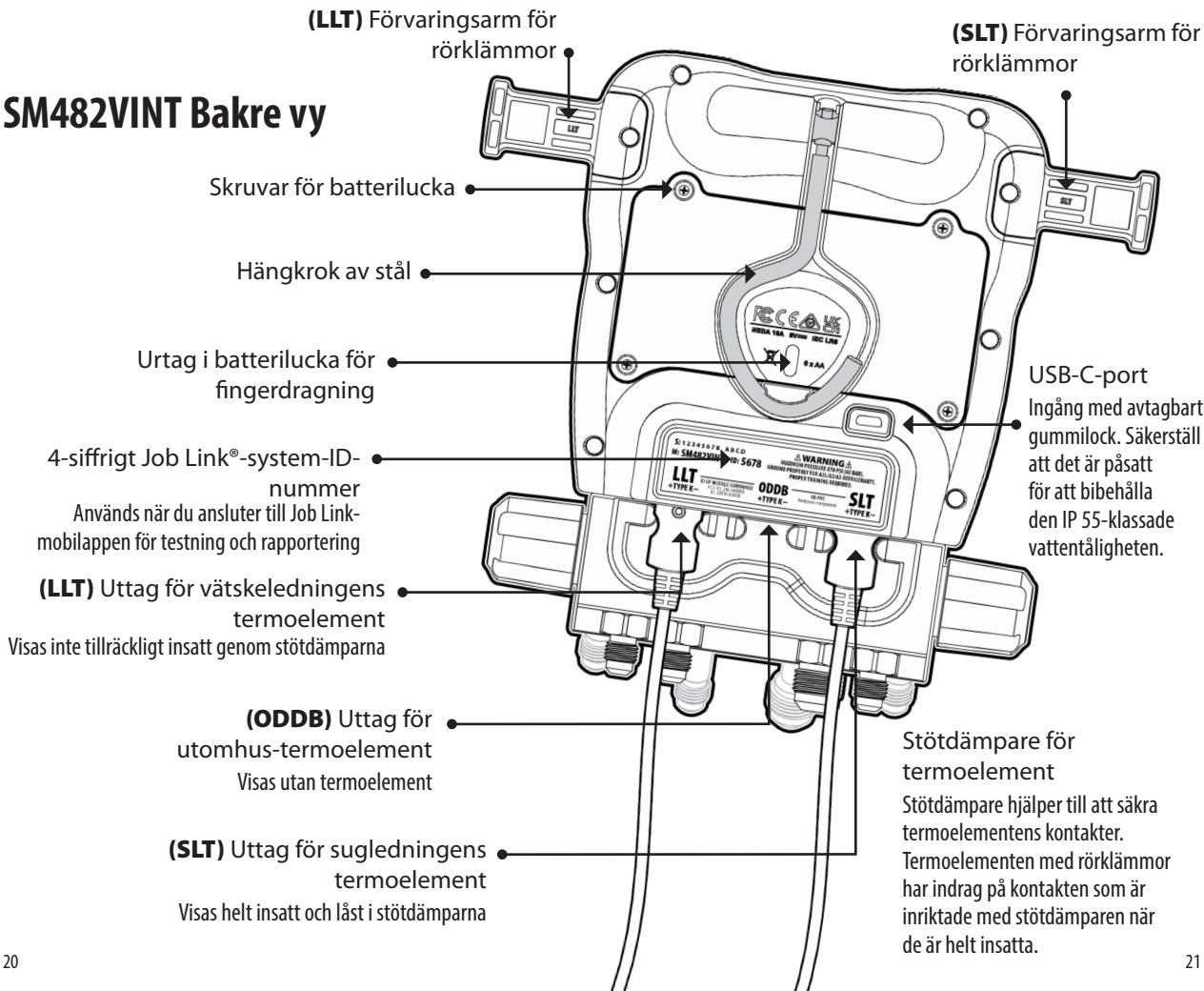
Inspektionsglas

Vakuumpport

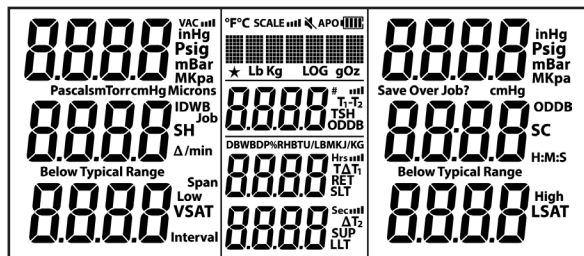
Stor port som passar perfekt till
Fieldpiece-vakuumpumpar



SM482VINT Bakre vy



Skärm



°F: Temperatur (Fahrenheit)

°C: Temperatur (Celsius)

Psig: Tryck (pund/tum²)

Bar: Tryck/negativt tryck

MPa: Tryck (megapascal)

kPa: Tryck (kilopascal)

inHg: Negativt tryck (tum kvicksilver)

cmHg: Negativt tryck (centimeter kvicksilver)

Microns: Vakuum (mikron kvicksilver)

Pascals: Vakuum

mBar: Vakuum (millibar)

mTorr: Vakuum (millitorr)

Torr: Vakuum (ekivalent med mmHg)

Δ/min: Vakuumhastighet (skillnad per minut)

H:M:S: timmar:minuter eller minuter:sekunder

SH: Överhettning (sugledning - ångmättnad)

SC: Underkylning (vätskemättnad - vätskeledning)

VSAT: Ångmättnadstemperatur (från P-T-diagram)

LSAT: Vätskemättnadstemperatur (från P-T-diagram)

TSH: Målöverhettning (beräknat från IDWB och ODDB)

T1-T2: Mätskillnad

SLT: Sugledningstemperatur (låg sida)

LLT: Vätskeledningstemperatur (hög sida)

ODDB: Temperatur utomhus torr termometer

IDWB: Temperatur inomhus våt termometer

LOG: Dataloggning pågår

Job: Jobbplats (1-9) i datalogg

Span: Timmar av dataloggning

Interval: Sekunder (sek) mellan loggade mätningar

Low: Vakuumlarmets lägsta mikronnivå

High: Vakuumlarmets högsta mikronnivå

RET: Psykrometer för retur

SUP: Psykrometer för tillförsel

DB: Torr termometer från psykrometer

WB: Våt termometer från psykrometer

DP: Daggpunkt från psykrometer

%RH: Relativ fuktighet från psykrometer

BTU/LBM: Entalpi från psykrometer (BTU per pund massa)

KJ/KG: Entalpi från psykrometer (kilojoule per kilogram)

TAT: Måltemperatur från torr termometer fördelat från psykrometrar (mål-delta T)

ΔT: Torr termometer fördelat från psykrometrar (delta T)

Lb: Pund (från trådlös våg)

Oz: Uns (från trådlös våg)

Kg: Kilogram (från trådlös våg)

g: Gram (från trådlös våg)

VAC: Trådlös vakuummätare ansluten

SCALE: Trådlös våg ansluten

APO: Automatisk avstängning aktiverad

★ : Topp 10 valda köldmedier

⏏ : Högstälaren avstängd

🔋 : Återstående batteritid

📶 : Trådlös signal - styrka

Drift

Knappar

Ett pip hörs när en knapp trycks in. Ett dubbelpip hörs när en knapp trycks in och funktionen är inte möjlig vid den tidpunkten. Högtalaren kan tystas helt (sidan 35).

 Tryck 2 sek för att slå på och av. Tryck för att växla bakgrundsbelysning.
▲ ▼ Bläddra igenom köldmedier, ändra värden eller visning av vakuum.

SELECT: Bekräfta ett ändrat värde eller aktivera ett VAC ALARM (vakuumlarm) (sidan 40).

MENU: Öppna menyn (sidan 35) eller EXIT (avsluta) ett läge.

LINK TOOL: Anslut trådlösa verktyg (sidan 25).

N₂ TEST: För att testa kvävetryck (sidan 26).

PIPE / AIR: Visa SLT/LLT eller olika mätningar av returluft och lufttillförsel från valfria psykrometrar (sidan 27).

TARE SCALE: Tryck 2 sek för att nollställa vikten från en trådlös våg.

ZERO PRESSURE: Tryck 2 sek för att nollställa de visade trycken.

AIR PARAMETER: Växla för att visa DB, WB, DP, %RH, BTU/LBM, ΔT och ΔT (sidan 29).

T1-T2/TSH/ODDB: Visa T1-T2, TSH eller ODDb (sidan 27).

Senaste köldmedier (★)

En rullande lista över de 10 senast använda köldmedierna, angivna med en ★, lagras högst upp på huvudlistan. När du stänger av fördelaren läggs det aktuella köldmediet automatiskt till i denna dynamiska lista med de 10 senaste.

LINK TOOL (länka verktyg)

Tilldela trådlösa Job Link®-systemverktyg för centrala fördelarmätningar såsom rörtemperatur eller till mer omfattande mätningar såsom köldmedievikter och psykrometrik.

1. Tryck på **LINK TOOL (länka verktyg)** för att söka efter trådlösa Fieldpiece-verktyg som stöds.
2. Slå på alla trådlösa källor som du vill tilldela.
Om ditt Job Link®-systemverktyg har en väljaromkopplare, se till att den är inställd för att matcha mätningen.
3. Använd **PILARNA** för att automatiskt söka ja eller nej.
Job Link®-systemverktyg visas med sina 4-siffriga ID-nummer, som vanligtvis finns på verktygets baksida.
4. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och återgå till listan med mätningar.
 - Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
 - De flesta Job Link®-systemverktyg har en omkopplare som väljer en sida av systemet. Ställ in den så att den matchar den mätning som du tilldelar verktyget till.
 - En trådlös psykrometer för returluft tilldelas till både returluft och IDWB (sidan 29) när den väljs.

OBS! När du lägger till JL3PC- eller JL3LC-rörklämmor måste du koppla bort TC24 typ K-rörklämmorna från fördelaren.

N2 TEST (trycktest)

Efter arbete på en komponent på köldmediesidan av ett tömt system är det en bra idé att trycksätta systemet med torrt kväve och kontrollera om det förekommer tryckfall före evakuering.

1. Trycksätta systemet med torrt kväve. *Trycknivåerna varierar beroende på utrustningen du testar. Kontrollera alltid med tillverkaren.*
 2. Anslut den låga sidoporten (sugledningen) till systemet och vänta tills trycket har stabiliserats. *Du kan också ansluta den höga sidoporten (vätskeledningen) för att bidra till att övervaka stabiliteten, men vid beräkning av tryckdifferentialen (P.dIF) används endast den låga sidosensorn.*
 3. Fäst SLT-klämman på det rör som du ska trycksätta. *Denna temperatur används för att kompensera för eventuella temperaturförändringar mellan början och slutet av testet. Välj **"Comp. OFF" (kompensation AV)** i MENU (meny) för att inaktivera temperaturkompensation.*
 4. Tryck på **N2 TEST** för att förbereda testet.
 5. Tryck på **N2 TEST** för att starta testet. *Stoppuret startar. Kompenserad tryckförändring i realtid är märkt Δ . Realtidstemperatur är märkt SLT. Temperaturförändring i realtid är märkt ΔT .*
 6. Tryck på **N2 TEST** för att stoppa testet. *Stoppuret, Δ och ΔT stannar. Om Δ är negativt kan det finnas en läcka i systemet. Om Δ är positivt kan SLT- eller kvävetemperaturen vara instabil. Höga och låga sidotryck och SLT fortsätter att visas, men de används inte längre.*
 7. Tryck på **N2 TEST** för att avsluta testet.
- För att spara batteritid stängs skärmen av efter 3 timmars testning, men testningen fortsätter. Tryck på valfri knapp för att slå på skärmen.

PIPE / AIR (rör/luft)

Tryck på **PIPE / AIR (rör/luft)** för att visa olika beräkningar och mätningar från Job Link®-systempsykrometrar som du har tilldelat (sidan 25). Parametern visas kortvarigt när den trycks in och visas sedan högst upp på LCD-skärmen.

Tryck på **PIPE / AIR (rör/luft)** i >1 sekund för att visa SLT/LLT.

SLT: Pågående avläsning av sugledningstemperatur.

LLT: Pågående avläsning av vätskeledningstemperatur.

RET: Pågående avläsning från psykrometer för returluft.

SUP: Pågående avläsning från psykrometer för lufttillförsel.

TAT: Pågående mätning av torr måltemperatur (torr termometer) fördelad från psykrometrar.

ΔT : Pågående mätning av torr faktisk temperatur (torr termometer) fördelad från psykrometrar.

T1-T2 / TSH / ODDB

Tryck på **T1-T2 / TSH / ODDB** för att bläddra igenom ODDB (utomhus torr termometer), TSH (målöverhettning) och T1-T2 (mittersta skärmen – nedre skärmen).

ODDB: Pågående avläsning av det bakre ODDB-termoelementuttaget. ODDB visas inte om det är inställt på manuellt värde (sidan 29).

TSH: Pågående målöverhettning beräknad från ODDB och IDWB. Var och en av dessa mätningar kan vara pågående eller matas in manuellt (sidan 29).

T1-T2: Pågående enkel subtraktion av innehållet på nedre skärmen (T2) från innehållet på mittersta skärmen (T1). *Med SLT- och LLT-visning kan du kontrollera om det finns ett temperaturfall över en filtertorkare. Med RET- och SUP-visning kan du kontrollera effekten av inomhusenheten. Med TAT- och ΔT -visning kan du se hur nära den faktiska ΔT -temperaturen är måltemperaturen.*

Överhettning (SH) och underkylning (SC)

Överhettning är mängden värme som adderas till köldmediet efter omvandling till en ånga i förångaren. Underkylning är mängden värme som dras bort från köldmediet efter omvandling till en vätska i kondensorn. Se båda live samtidigt!

1. Använd **PILARNA** för att välja systemets köldmedium.
2. Stäng alla fördelarventiler.
3. Anslut EPA-godkända köldmedieslangar till sidoportarna LOW (låg) och HIGH (hög).
4. Anslut de trådlösa rörlämmor som stöds, eller koppla in termoelement med rörlämmor helt i de bakre uttagen SLT och LLT. Se LINK TOOL (länka verktyg) på sidan 25.
5. Dra åt för hand både sidoslangen LOW (låg) till sugledningens serviceport och sidoslangen HIGH (hög) till vätskeledningens serviceport.
6. Kläm fast SLT-termoelementet på sugledningen mellan förångaren och kompressorn, minst 6 tum från kompressorn.
7. Kläm fast LLT-termoelementet på vätskeledningen mellan kondensorn och mätenheten, så nära serviceporten som möjligt.
8. Rensa slangarna när du öppnar fördelarventilerna HIGH (hög) och LOW (låg).
9. Visa överhettning och underkylning i realtid.

- Se till att systemet har stabiliserats innan du använder överhettning eller underkylning för att justera systemets fyllning.
- För att tillsätta eller avlägsna köldmedium, anslut tanken/cylindern/maskinen till porten REF (köldmedium). Använd fördelarventilerna för att exakt fylla eller återhämta köldmedium, efter behov. Följ rekommenderade metoder från utrustningstillverkaren och utbildning för fyllning och återhämtning.
- När överhettning och/eller underkylning inte kan beräknas visas "----". Om överhettning och/eller underkylning är negativ visas "Below Typical Range" (under typiskt intervall). I sällsynta fall är detta normalt, men vanligtvis har ett termoelement kopplats bort eller det valda köldmediet är felaktigt.

Målöverhettning (TSH)

Jämför målöverhettning (TSH) med faktisk överhettning (SH) vid fyllning av luftkonditioneringssystem med fast öppning. TSH beräknas kontinuerligt från temperaturer från våt termometer inomhus (IDWB) och torr termometer utomhus (ODDB).

IDWB: Som standard är detta ett manuellt inställt värde på 15,6 °C (60,0 °F).

För en pågående mätning, tilldela den valfria modellen JL3RH trådlös psykrometer. Se LINK TOOL (länka verktyg) på sidan 25.

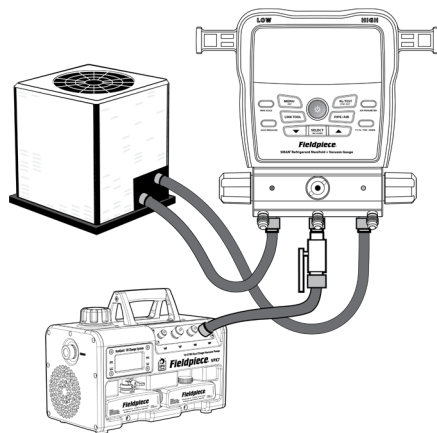
ODDB: Som standard är detta den pågående mätningen av ODDB-termoelementuttaget. Om du föredrar en statisk mätning, tilldela ett manuellt värde. OBS! Använd din trådlösa psykrometer (JL3RH eller PRH3) genom att trycka på MENU > ToolSet > Outdoor (ODDB blinkar) > SELECT > Arrows between Type K / Manual / ID-#### > SELECT.

1. Anslut det medföljande typ K termoelementet med kula till uttaget för ODDB-termoelement. Använd alligatorklämmen för att placera kulan i ett skuggat område av kondensorn för att mäta temperaturen på luft som kommer in i kondensorn.
2. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom detekterade mätkällor. *Job Link®-systemverktyg visas med sina 4-siffriga ID-nummer som vanligtvis finns på verktygets baksida.*
3. Slå på alla trådlösa källor som du vill tilldela. *Om ditt Job Link®-systemverktyg har en väljarkopplare, se till att den är inställd för att matcha mätningen.*
4. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och avsluta eller gå till nästa tills du är klar.
5. Tryck på **T1-T2 / TSH / ODDB** tills ODDB visas. *Om du ändrade ODDB till ett manuellt inställt värde kommer det att användas för att beräkna TSH, men det kommer inte att visas.*
6. Mät IDWB efter filtret, precis framför inomhusspolen. Om en psykrometer är tilldelad kan du trycka på **AIR PARAMETER (luftparameter)** tills våt termometer visas för att verifiera mätningen.
7. Tryck på **T1-T2 / TSH / ODDB** tills TSH visas.

Djupt vakuum - modell SM382VINT

Följ rekommenderade evakueringsmetoder från utrustningstillverkaren och utbildning. Larm kan justeras i MENU (meny) (sidan 40).

1. Stäng alla fördelarventiler.
2. Ställ in dina verktyg och din utrustning (se diagram).
*Anslut fördelarens 1/4" port HIGH (hög) till vätskeledningens serviceport.
Anslut fördelarens 1/4" port LOW (låg) till sugledningens serviceport.
Anslut fördelarens 1/4" mittersta port till vakuumpumpen med en avstängningsventil emellan.*
3. Slå på vakuumpumpen.
4. Öppna avstängningsventilen.
Vakuumsensorn exponeras nu för din pump, men visas inte förrän fördelarens ventiler HIGH/LOW (hög/låg) har öppnats. Detta säkerställer att mätning av systemet görs och inte bara av fördelaren.
5. Öppna fördelarventilerna HIGH och LOW (hög och låg).
6. Tryck på **VAC ALARM (vakuumlarm)** för att aktivera det låga larmet. Se detaljer på sidan 40. *Stoppuret startar. Förändringshastigheten visas i enheter per minut. Tryck på **PILARNA** för att växla mellan visning av hastighetsmätare och stapeldiagram. Ju mindre förändringshastighet, desto närmare är du till stabilisering. Du kan behöva förbättra dina inställningar om hastigheten saktar ned långt innan du når önskat vakuum (se Tips för bättre evakueringar). Obs! Hastighetsmätaren visar vakuumsfallet och eliminerar osäkerhet med en dynamisk visning. Staplarna som visas på vänster sida visar minskande vakuum, staplar i mitten visar ett stabilt vakuum och staplar på höger sida visar ökande vakuum. Stapeldiagrammet är statiskt och icke-linjärt för ökad upplösning vid djupare vakuum.*
7. När den låga larmnivån har uppnåtts blinkar bakgrundsbelysningen och larmet hörs. Tryck på vilken knapp som helst (förutom **SELECT (välj!)**) för att tysta larmet.
8. Stäng avstängningsventilen mellan mittersta porten och pumpen för att blockera pumpen. Stäng inte ventilerna HIGH (hög) och LOW (låg), annars blockerar du systemet och mäter bara fördelaren!
9. Stäng av vakuumpumpen.
10. Tryck på **VAC ALARM (vakuumlarm)** för att aktivera det höga larmet och starta stoppuret.
11. När den höga larmnivån har uppnåtts blinkar bakgrundsbelysningen, larmet hörs och stoppuret stannar. Tryck på vilken knapp som helst (förutom **SELECT (välj!)**) för att tysta larmet.
12. Stäng fördelarventilerna HIGH (hög) och LOW (låg).
Vakuumsensorn är nu blockerad från systemet (sidan 55).



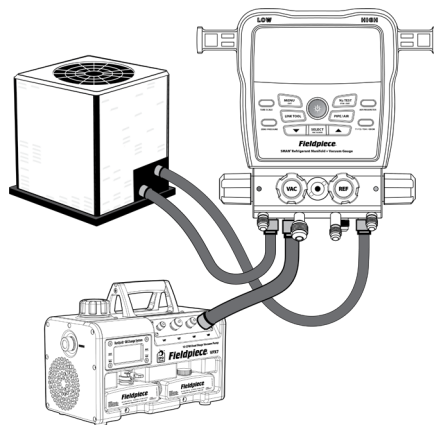
Tips för bättre evakueringar

- Ta bort Schrader-ventilkärnor och depressorer med ett verktyg avsett för borttagning av kärnor.
- Använd kortast möjliga vakuumklassade slangar med största tillgängliga diameter.
- Töm inte genom slangar som har lågförlostkopplingar.
- Kontrollera gummitätningarna i båda ändarna av slangarna för att upptäcka skador.
- Applicera en liten mängd vakuumlj på serviceportfattningarna innan du fäster slangarna för att bidra till att bibehålla en vakuums tät försegling.
- Byt pumpolja före och under jobbet. Byt pumpolja snabbt utan att tappa vakuum med Fieldpieces vakuumpumpar.
- När vakuumpumpen är blockerad kan en långsam stigning som stabiliseras innebära att fukt fortfarande finns i systemet. En kontinuerlig ökning till atmosfärstryck indikerar en läcka. Kontrollera slangar, verktyg eller själva systemet.
- Mätningarna är mindre representativa för hela systemet när vakuumpumpen är på eftersom pumpning skapar en tryckgradient. Blockera pumpen och låt systemet stabiliseras innan du antar att mätningen omfattar hela systemet.

Djupt vakuum - modell SM482VINT

Följ rekommenderade evakueringsmetoder från utrustningstillverkare och utbildning. Larm kan justeras i MENU (meny) (sidan 40).

1. Stäng alla fördelarventiler.
2. Ställ in dina verktyg och din utrustning (se diagram).
*Anslut fördelarens 1/4" port (HIGH) (hög) till vätskeledningens serviceport.
Anslut fördelarens 1/4" port LOW (låg) till sugledningens serviceport.
Anslut fördelarens 3/8" port VAC (vakuum) till vakuumpumpen.*
3. Slå på vakuumpumpen.
4. Öppna VAC-ventilen (vakuumventilen).
Vakuumsensorn exponeras nu för din pump, men den visas inte förrän fördelarens ventiler HIGH/LOW (hög/låg) har öppnats. Detta säkerställer att mätning av systemet görs och inte bara av fördelaren.
5. Öppna fördelarventilerna HIGH och LOW (hög och låg).
6. Tryck på **VAC ALARM (vakuumlarm)** för att aktivera det låga larmet. Se detaljer på sidan 40. Stoppuret startar. Förändringshastigheten visas i enheter per minut. Tryck på **PILARNA** för att växla mellan visning av hastighetsmätare och stapeldiagram. Ju mindre förändringshastighet, desto närmare är du stabilisering. Du kan behöva förbättra dina inställningar om hastigheten saktar ned långt innan du når önskat vakuum (se Tips för bättre evakueringar). Obs! Hastighetsmätaren visar vakuumförloppet och eliminerar osäkerhet med en dynamisk visning. Staplar som visas på vänster sida visar minskande vakuum, staplar i mitten visar ett stabilt vakuum och staplar på höger sida visar ökande vakuum. Stapeldiagrammet är statiskt och icke-linjärt för ökad upplösning vid djupare vakuum.
7. När den låga larmnivån har uppnåtts blinkar bakgrundsbelysningen och larmet hörs. Tryck på vilken knapp som helst (förutom **SELECT (välj)**) för att tysta larmet.
8. Stäng ventilen VAC (vakuum) för att blockera pumpen.
Stäng inte ventilerna HIGH (hög) och LOW (låg), annars blockerar du systemet och mäter bara fördelaren!
9. Stäng av vakuumpumpen.
10. Tryck på **VAC ALARM (vakuumlarm)** för att aktivera det höga larmet och starta stoppuret.
11. När den höga larmnivån har uppnåtts blinkar bakgrundsbelysningen, larmet hörs och stoppuret stannar. Tryck på vilken knapp som helst (förutom **SELECT (välj)**) för att tysta larmet.
12. Stäng fördelarventilerna HIGH (hög) och LOW (låg).
Vakuumsensorn är nu blockerad från systemet (sidan 55).



Tips för bättre evakueringar

- Ta bort Schrader-ventilkärnor och depressorer med ett verktyg avsett för borttagning av kärnor.
- Använd kortast möjliga vakuumklassade slangar med största tillgängliga diameter.
- Töm inte genom slangar som har lågförlustkopplingar.
- Kontrollera gummitätningarna i båda ändarna av slangarna för att upptäcka skador.
- Applicera en liten mängd vakuumolja på serviceportfattningarna innan du fäster slangarna för att bidra till att bibehålla en vakuums tät försegling.
- Byt pumpolja före och under jobbet. Byt pumpolja snabbt utan att tappa vakuum med Fieldpieces vakuumpumpar.
- När vakuumpumpen är blockerad kan en långsam stigning som stabiliseras innebära att fukt fortfarande finns i systemet. En kontinuerlig ökning till atmosfärstryck indikerar en läcka. Kontrollera slangar, verktyg eller själva systemet.
- Mätningarna är mindre representativa för hela systemet när vakuumpumpen är på eftersom pumpning skapar en tryckgradient. Blockera pumpen och låt systemet stabiliseras innan du antar att mätningen omfattar hela systemet.

Test för icke-kondenserbara ämnen

Om huvudtrycket verkar högt även efter rengöring av spolar, optimering av luftflödet och annat rutinunderhåll, kan du ha icke-kondenserbara ämnen inne i systemet eller en låg fyllning av köldmedium. Icke-kondenserbara ämnen kan minska effektiviteten, prestandan och utöva extra belastning på systemkomponenter. Icke-kondenserbara ämnen kan komma in i systemet på många sätt, och din första systemservice sker eventuellt efter årtal av dålig service som fört in de icke-kondenserbara ämnena.

1. Använd **PILARNA** för att välja systemets köldmedium.
2. Stäng av kompressorns strömtillförsel, men låt kondensorfläkten gå.
3. Anslut den höga sidoporten till systemet för att se systemtrycket.
4. Kläm fast ett termoelement på utloppsledningen.
5. Kläm fast det andra termoelementet på vätskeledningen.
6. Kläm fast ODDB-termoelementet för att mäta den luft som kommer in i kondensorn.
7. *Övervaka alla tre temperaturerna tills de har stabiliserats och visar samma värde.*
8. Visa beräkningen av underkylning (SC) på skärmen.
Ju närmare SC är 0,0°, desto färre icke-kondenserbara ämnen finns inuti. Beroende på systemet kan en negativ underkylning (SC) innebära behov av att återhämta, evakuera och fylla på med nytt köldmedium.

Meny

Tryck på MENU för att öppna menyn där de flesta inställningarna finns. Använd pilarna för att bläddra igenom menyn och tryck på SELECT (välj) för att välja ett av menyalternativen nedan. OBS! Startar från den MENU-funktion som senast användes.

LogData: Öppna inställningsläge för dataloggning (sidan 36).

(StopLog): Om data loggas, stoppa loggen (sidan 36).

AutoOff: Öppna inställningsläge för automatisk avstängning (sidan 37).

CalTemp: Öppna kalibreringsläge för typ K-uttag (sidan 38).

- 3] Disable: Välj detta för att stänga av (OFF) trådlös funktion.

- 3] Enable: Välj detta för att slå på (ON) trådlös funktion.

ToolSet: Öppna inställningsläge för trådlös källa (sidan 39).

Units: Öppna inställningsläge för enheter (sidan 40).

VacAlarms: Öppna inställningsläge för vakuumlarm om mätare är tilldelad (sidan 40).

Mute: Tysta högtalaren om högtalarljudet är på.

(Unmute): Om högtalaren är tystad, slå på högtalarljudet.

Backlight Timer: Öppna inställningsläge för timer för bakgrundsbelysning (sidan 41).

Enable N2 Temp. Comp.: Aktivera N2-testparametrar om avstängt (OFF).

(Disable N2 Temp. Comp.): Inaktivera N2-testparametrar om på (ON).

Adv Pressure Cal: Öppna avancerat kalibreringsläge för trycksensor (sidan 42).

F Ware: (inbyggd programvara) Version av inbyggd programvara och uppdateringsläge (sidan 44).

Language: Välj språk (engelska, tyska, franska, portugisiska, italienska, spanska, danska, nederländska, finska, svenska, turkiska eller norska).

Restore Settings: Öppna läget för att återställa till fabriksinställningarna (sidan 45).

(Delete Log File): Om en .csv-loggfil för ett jobb sparas på det interna flashminnet öppnas läget för borttagning av loggfil (sidan 46).

Format Drive: Öppna läget för formatering av flashminnet (sidan 47).

Dataloggning

Logga mätningar och resulterande beräkningar, såsom överhettning, vid valda spann och intervall. Spara upp till 9 jobb (loggar) på det interna flashminnet.

MENU/LogData (logga data)

1. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom jobb.
Skärmen växlar mellan % ledigt utrymme på flashminnet och % utrymme som det valda jobbet använder.
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja.
Om ett jobb redan finns på den platsen använder du PILARNA och sedan SELECT (välj) för att välja om du vill ersätta det jobbet eller inte.
 3. Använd **PILARNA** för att ställa in Span (spann; total tid).
Det är en god idé att använda nya batterier om du ställer in ett långt spann. Om batterierna tar slut under ett jobb stoppas loggen automatiskt och sparas, och sedan stängs SMAN®-fördelaren av.
 4. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja.
 5. Använd **PILARNA** för att ställa in Interval (intervall; tid mellan mätningar).
 6. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och börja logga data tills spannet är avslutat.
LOG blinkar för att indikera att loggen fortfarande är aktiv.
- Tryck på **MENU (meny)** för att stänga inställningarna när som helst.
 - Tryck på **MENU (meny)** och välj **StopLog (stoppa loggning)** för att stoppa jobbet och återgå till standarddrift. Jobbet kommer att sparas.
 - För att spara batteritid stängs skärmen av efter 3 timmars loggning, men loggningen fortsätter. Tryck på valfri knapp för att slå på skärmen.
 - Vissa knappar och funktioner (inklusive automatisk avstängning) är inaktiverade tills jobbet har avslutats.
 - Jobb sparas som .csv-filer.
 - Anslut till din dator via USB-C-porten under det avtagbara gummilocket. Granska dess interna flashminne precis som för alla andra USB-enheter.

Auto Power Off (APO, automatisk avstängning)

För att spara batteritid stängs SMAN®-fördelaren automatiskt av efter en inställd tid utan knapptryckningar.

MENU/AutoOff (autoavstängning)

1. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom tider (30 minuter är inställt som standard).
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och avsluta. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
 - *APO inaktiveras automatiskt i lägena djupt vakuum, N2-test, uppdatering av inbyggd programvara och dataloggning.*

Temperature Calibration (CalTemp)

Termoelement (T/C) kalibreras inte direkt. Istället måste varje termoelementuttag (LLT, ODDB, SLT) kalibreras för det specifika termoelement som är anslutet till det. Även om det är möjligt för en kalibrering att hålla i flera år, är bästa praxis att kalibrera regelbundet, om bara för att verifiera noggrannheten.

Kalibreringen är snabb och enkel och kräver bara en känd temperatur att kalibrera mot. Isvatten är det rekommenderade mediet för fältkalibrering på grund av dess kända temperatur (32,0 °F, 0,0 °C) och lättillgänglighet.

MENU/CalTemp (temperaturkalibrering)

1. Stabilisera en stor kopp isvatten genom omrörning. Rent, destillerat vatten är mest exakt.
 2. Sänk ner termoelementets sensorände i isvattnet.
 3. Använd **PILARNA** för att välja den temperatur du vill kalibrera (ODDB, SLT eller LLT).
 4. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja.
 5. Använd **PILARNA** för att justera temperaturen så att den matchar 32,0 °F (0,0 °C) och säkerställ att isvattnet rörs om kontinuerligt.
Kalibreringsområdet är begränsat till $\pm 7^\circ\text{F}$ ($\pm 3,8^\circ\text{C}$) för att bidra till att förhindra misstag.
 6. Tryck på **SELECT (välj)** för att spara och återgå till temperaturlistan.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
 - Om du har tilldelat ett trådlöst termoelement (modell JL3PC) och trådlös funktion är på, görs kalibreringen för det trådlösa termoelementet.
 - Kalibrering av ett trådlöst termoelement (modell JL3PC) åsidosätter inte en trådbunden termoelementkalibrering. Du kan växla mellan trådbundet och trådlöst utan att behöva kalibrera om.

ToolSet (ställa in verktyg)

Tilldela trådlösa Job Link®-systemverktyg för centrala fördelarmätningar såsom rörtemperatur eller till mer omfattande mätningar såsom köldmedievikter och psykrometrik.

Wireless OFF (trådlöst AV): Trådlöst är inaktiverat som standard. Ledningstemperaturer (SLT och LLT) tilldelas automatiskt till deras typ K-uttag.

Wireless ON (trådlöst PÅ): Typ K SLT- och LLT-uttag åsidosätter INTE en tilldelad trådlös källa. Om trådlösa klämmor är länkade är SLT- och LLT-portarna inaktiverade.

MENU/ToolSet (ställa in verktyg)

1. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom listan över mätningar.
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja.
 3. Slå på alla trådlösa källor som du vill tilldela.
Om ditt Job Link®-systemverktyg har en väljaromkopplare, se till att den är inställd för att matcha mätningen.
 4. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom detekterade mätkällor.
Job Link®-systemverktyg visas med sina 4-siffriga ID-nummer som vanligtvis finns på verktygets baksida.
 5. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och återgå till mätlistan.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.
 - De flesta Job Link®-systemverktyg har en omkopplare som väljer en sida av systemet. Ställ in den så att den matchar den mätning som du tilldelar verktyget till.
 - Beroende på det trådlösa verktyget, välj **Unlink (ta bort länk)**, **Type K (typ K)** eller **Onboard (integrering)** för att ställa in en källa på dess fabriksinställda källa. Detta är användbart när du vill använda ett tidigare tilldelat verktyg på arbetsplatsen, men inte vill använda det med SMAN®-fördelaren.
 - En trådlös psykrometer för returluft tilldelas till både returluft och IDWB (sidan 29) när den väljs.

Enheter

Varje mätning kan ha sin egen måttenhet.

MENU/Units (enheter)

1. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom listan över mätningar.
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja.
 3. Använd **PILARNA** för att bläddra igenom måttenheter.
 4. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och återgå till mätlistan.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om en ändring gjordes innan du tryckte på SELECT (välj), välj om du vill spara ändringen eller inte.*

Vakuumlarm

Ställ in larm för högt och lågt vakuum så att du vet när du har nått ett lämpligt vakuum (Low – lågt) och hur lång tid det tar för det att stiga efter att pumpen blockerats från systemet (High – högt).

MENU/Vac Alarms (vakuumlarm)

1. Använd **PILARNA** för att växla mellan högt och lågt larm.
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja.
 3. Använd **PILARNA** för att justera larmutlösaren i steg på 25 mikron.
 4. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och avsluta eller gå till nästa.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
 - Det låga larmet kan inte gå högre än det höga larmet.
 - Det höga larmet kan inte gå lägre än det låga larmet.
 - Tryck på **SELECT (ALARM) (välj larm)** samtidigt som du är i djupt vakuum för att aktivera nästa larm (None (inget) >> Low (långt) >> High (högt) >> None (inget)).

Timer för bakgrundsbelysning

Bakgrundsbelysningen stängs av automatiskt efter en viss inställd tid utan knapptryckningar.

MENU/Backlight Timer (timer för bakgrundsbelysning)

1. Använd **PILARNA** för att bläddra genom tiderna (standard är 2 min).
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och avsluta. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*

Avancerad tryckkalibrering

Typisk HVACR-service kräver inte denna procedur, men du kan ibland kalibrera trycksensorerna för att bibehålla högsta noggrannhet.

Det fungerar genom att mäta temperaturen på nytt köldmedium (inte återhämtat köldmedium) och applicera en förskjutning för att matcha trycket med det köldmediets P-T-diagram.

1. Kalibrera ett termoelement med kula till ODDB-uttaget (sidan 38).
2. Förvara en ny köldmediecylinder upprätt och orörd, i den stabila omgivningsmiljön i minst 24 timmar.
3. Låt cylindern vara kvar på samma plats som den lämnades på för att stabiliseras, och anslut cylindern till antingen sidoporten HIGH (hög) eller LOW (låg).
4. Stäng ventilerna VAC (vakuum) och REF (köldmedium) och förslut den oanvända porten.
Om du inte har lock med tätningar kan du ansluta båda ändarna av en köldmedieslang till de oanvända portarna eller slangfästena. En del köldmedium kommer att finnas kvar i slangarna och behöver återhämtas efter kalibrering.
5. Använd **PILARNA** för att välja typ av köldmedium i cylindern.
6. Använd tejp för att fästa ODDB-termoelementets kula halvvägs upp i cylindern för att mäta köldmediets temperatur.
7. Tryck på **T1-T2 / TSH / ODDB** tills ODDB visas.
8. Öppna både ventilen HIGH (hög) och LOW (låg) på fördelaren.
9. Öppna köldmediecylinderns ventil.
Trycket inuti cylindern ska nu visas på både sidotryckssensorn HIGH (hög) och LOW (låg).

10. Låt tryckvärdena och ODDB-temperaturen stabiliseras.
11. Tryck på **MENU (meny)**.
12. Använd **PILARNA** för att visa **Adv Pressure Cal. (avancerad tryckkalibrering)**
13. Tryck på **SELECT (välj)** för att initiera kalibreringen av trycksensorerna.
14. Varje trycksensor visar en kort stund "Good" (bra) om det lyckades eller "Err" (fel) om det misslyckades och återgår sedan till normalt driftläge.

Felsökning av ett "Err" (fel)-meddelande

1. Uppmätt tryck var mindre än 10 psig.
 - Köldmediecylindern är eventuellt nästan tom.
 - Ventiler kan vara stängda.
2. Uppmätt tryck låg inte inom ± 3 psig från VSAT-trycket på P-T-diagrammet.
 - Termoelementet kanske inte har kalibrerats korrekt.
 - Termoelementet kanske inte är korrekt fastsatt på cylindern.
 - Termoelementet kanske inte har anslutits till ODDB-uttaget.
 - Köldmediecylinderns tryck var instabilt.
 - Temperaturen i köldmediecylindern var instabil.
 - Valt köldmedium matchade inte köldmediet i cylindern.

Version och uppdatering av inbyggd programvara

Ny inbyggd programvara, med nya köldmedier och/eller prestandaförbättringar, kan finnas tillgänglig för nedladdning på www.fieldpiece-europe.com. Visa versionen av installerad inbyggd programvara för din fördelare för att jämföra med vad som är tillgängligt. Registrera din fördelare online för att få meddelanden om nya utgåvor!

WARNING: Uppdatering av den inbyggda programvaran behåller användarinställningarna men tar bort alla sparade filer/loggar. Ladda ner alla sparade filer/loggar innan du uppdaterar den inbyggda programvaran.

Visa installerad version av inbyggd programvara

1. Tryck på **MENU (meny)**, använd pilarna för att visa **F Ware (inbyggd programvara)**, och tryck på **SELECT (välj)**.
2. Den översta raden visar den installerade versionen av den inbyggda programvaran. P/T-diagrammet visas på den andra raden och radiocertifikatregionen visas på nedre raden.

Uppdatera inbyggd programvara

1. Se till att fördelaren är OFF (av) och att USB-C-kabeln är fränkopplad.
2. Dubbelklicka på den nedladdade filen för att öppna fönstret för uppdatering av den inbyggda programvaran.
3. Anslut USB-C-kabeln från datorn till fördelarens USB-C-port som finns på baksidan av fördelaren.
4. På datorn trycker du på knappen **SEND (sänd)** i fönstret för uppdatering av den inbyggda programvaran, vilket överför data till fördelaren. Förloppsindikatorn visar förloppet. När det är klart ändras uppdateringsfönstret och visar nästa steg.

OBS: Om förloppsindikatorn är full och fördelarens skärm fortsätter att visa de animerade strecken kan processen ha blivit låst. Ta bort ett batteri från fördelaren och sätt tillbaka det igen för att starta om fördelaren och fortsätta.

5. Ta INTE bort bin-filen som är lagrad på fördelarens interna flash-enhet.
 6. Koppla ur fördelaren från datorn.
 7. Slå på ditt grenrör och du kommer att se de animerade strecken på fördelarens skärm. Det tar några minuter för din fördelare att uppdateras. När det är klart kommer fördelarens skärm att visa **"donE"** (**klart**) och stängs automatiskt av.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst innan installationen startar.
 - **Under installationen är knapparna inaktiverade.**

Återställ användarinställningar

Återställ fabriksinställningarna för användare när du vill ha en ny start.

MENU/Restore Settings (återställ inställningar)

1. Använd **PILARNA** för att välja Yes (ja) eller No (nej).
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och avsluta.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst. *Om ändringar har gjorts väljer du om du vill spara ändringarna eller inte.*
 - Om du väljer att återställa kan det ta några sekunder innan enheten återgår till standarddrift.

Radera loggfil

Öppna upp utrymme genom att ta bort gamla loggar eller bara visa ledigt utrymme som är tillgängligt.

MENU/Delete Log File (radera loggfil)

1. Använd **PILARNA** för att bläddra genom Jobs (jobb, loggar). *Skärmen växlar mellan % ledigt utrymme i minnet och % av utrymmet som det valda jobbet använder.*
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja ett jobb som ska tas bort. *Välj om du vill radera det jobbet eller inte.*
 3. Om du väljer att radera kan det ta några sekunder att slutföra. Om inga ytterligare jobb hittas återgår fördelaren till standarddrift.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst.

Formatera internt flashminne

Öppna snabbt upp maximalt utrymme genom att omformatera det interna flashminne. Detta tar bort allt på flashminnet, inklusive loggfiler, filer för uppdatering av inbyggd programvara och alla andra filer som lagts till manuellt.

MENU/Format Drive (formatera flashminne)

1. Använd **PILARNA** för att välja Yes (ja) eller No (nej).
 2. Tryck på **SELECT (välj)** för att välja och avsluta.
- Tryck på **MENU (meny)** för att avsluta när som helst.
 - Om du väljer att formatera kan det ta några sekunder innan enheten återgår till standarddrift.
 - Användarinställningar raderas inte.

Underhåll

Rengöring

Torka av med fuktig trasa för att rengöra utsidan. Använd inte lösningsmedel.

Med tiden kan vakuumsensorn i SMAN bli förorenad med smuts, olja och andra föroreningar. Om du ofta låter köldmedium flöda genom fördelaren och utsätter vakuumsensorn för detta flöde rekommenderar vi att fördelaren spolas eller rengörs varannan till var fjärde vecka för att förlänga SMAN:s livslängd genom att undvika att föroreningar ansamlas i sensorkomponenterna.

1. Använd aldrig ett föremål som t.ex. en bomullspinne för att rengöra sensorn. Detta kan orsaka skador på sensorn.
2. Öppna alla ventiler och förslut alla portar utom VAC-porten på en 4-portars fördelare eller mittporten på en 3-portars fördelare. Vänd fördelaren så att fördelarens portar (inte slanghållarna) är vända uppåt.
3. Droppa in tillräckligt med isopropylalkohol (minst 70 % alkoholhalt) i VAC-/mittporten med en pipett för ögondroppar eller en trätt för att spola ut föroreningar. (Ungefär 7 ml)
4. Förslut VAC-/mittporten och skaka försiktigt din SMAN medan den är upp och ner för att rengöra sensorn. (Ungefär 30 till 60 sekunder.)
5. Vänd den med rätt sida uppåt. Ta bort förslutningen från en av portarna och håll ut rengöringsalkoholen. Ta bort förslutningarna och öppna alla portar så att sensorerna kan torka. Torkning tar vanligtvis ungefär en timme.

Batteribyte

Batterierna måste bytas ut när indikatorn för batteritid är tom. När batterierna är urladdade till under driftspänning visas "Low Bat" (svagt batteri) en kort stund och fördelaren stängs av.

Skruva loss batteriluckans 4 skruvar och dra ut den bakre batteriluckan. Byt ut de 6 AA-batterierna och kassera de gamla på korrekt sätt.

Använda olika köldmedier

Du kan använda olika köldmedier, men säkerställ att fördelarblocket och slangarna rensas med kväve innan du ansluter till ett system med ett annat köldmedium. Kontaminering kan skada systemets prestanda och orsaka skador.

Reservdelar

RSM82H – SMx82V Utbyttessats för slanghållare – 1/4" + 5/16"

RSM82E – SMx82V Utbyttessats för rörklämma

RSMANK6 – SMAN 2 ventil och vred, sats

RSMANK8 – SMAN 4 ventil och vred, sats

Byte av slanghållare

Fördelarslanghållarna är 1/4" som standard. Om du vill byta ut dem till 5/16" (silverfärgade) slanghållare eller byta ut en skadad 1/4" slanghållare, gör följande..

1. Lägg fördelaren med framsidan uppåt på en icke-slipande, plan yta.
2. Sätt in en Philips stjärnskruvmejsel med smalt skaft i slanghållaren ifråga. Vrid skruven moturs för att lossa och ta bort slanghållaren (mässingsfärgad) på 1/4". Var försiktig så att du inte skadar eller sliter ut skruvhuvudet.
3. Byt ut tätnings-o-ringen mot en ny o-ring. Se till att o-ringen inte blockerar det gångade skruvhålet.
4. Sätt i utbytesslanghållaren och rikta in den mot plattorna i fördelarblocket så att kopplingens nedre del är jäms med fördelarblocket.
5. Sätt i en ny skruv i utbytesslanghållaren. Återanvänd INTE den gamla skruven. Använd skruvmejseln till att dra åt ordentligt. De medföljande skruvarna är förbelagda med gänglås. Dra INTE åt för hårt.
6. Förvara 1/4" slanghållaren på en säker plats för framtida bruk.

Byte av förvaringsarm för rörklämmor

Förvaringsarmarna för rörklämmor kan enkelt bytas ut om de skadas, eller förslutas om de inte används.

1. Lägg fördelaren med framsidan nedåt på en icke-slipande, plan yta.
2. Lossa skruven med en Philips stjärnskruvmejsel genom att vrida den moturs.
3. Kassera den skadade förvaringsarmen och skruven.
4. Välj rätt sida för utbyte, eller förslut (LLT eller SLT), och skjut in den för att sätta fast den korrekt. Se till att den är jäms med fördelarkroppen.
5. Sätt i en ny skruv och använd skruvmejseln för att dra åt ordentligt. Återanvänd INTE den gamla skruven. Dra INTE åt för hårt.

Byte av ventil och vred

Vid vakuumläckage genom ventilen/ventilerna, felaktiga mätare eller fysiska skador, gör följande för att reparera.

1. Lägg fördelaren med framsidan uppåt på en icke-slipande, plan yta.
2. Bänd, lyft och ta bort vredets etikett på ventilen/ventilerna som du ska byta ut för att exponera vredets skruv.
3. Vrid skruven moturs med en Phillips stjärnskruvmejsel för att lossa och ta bort vredet. Återanvänd INTE den gamla skruven.
4. Lossa den gamla ventilen med hjälp av en 20 mm skiftnyckel, genom att vrida den moturs. När den är lös, dra rakt upp för att ta bort den.
5. Applicera ett tunt lager silikonfett på o-ringarna på utbytesventilen. Tryck in ventilen igen, dra åt för hand och komplettera med skiftnyckeln tills den sitter ordentligt. Dra INTE åt för hårt. Använd gänglås om så önskas.
6. Sätt i det nya vredet och vrid tills det sitter ordentligt. Använd den nya skruven och vrid medurs tills den sitter fast på ventilsspindeln. Använd gänglås om så önskas.
7. Klistra fast rätt utbytesetikett beroende på vilken ventil du har bytt ut.
8. Upprepa steg 2–7 efter behov, beroende på hur många ventiler du byter ut.

Specifikationer

Skärm: LCD (5 tum diagonal)

Bakgrundsbelysning: Blå (justerbar varaktighet)

Indikation för svagt batteri:  Visas när batterispänningen sjunker under driftnivån.

Utanför området-indikation: OL för tryck, --- för temperatur

Automatisk avstängning: 30 minuters inaktivitet (justerbar)

Maximalt fördelartryck: 6000 kPa (870 psig)

Batterityp: 6 x AA alkaliska

Batteritid: 405 timmar normalt (utan vakuum, bakgrundsbelysning och trådlös)

Radiofrekvens: 2,4 GHz

Trådlös räckvidd: 305 meter (1000 fot) i siktlinje.

Avståndet minskar vid hinder.

Dataport: USB-C (för att extrahera dataloggar eller uppdatera inbyggd programvara)

Driftmiljö: -10 °C till 50 °C (14 °F till 122 °F) vid <75% RH

Lagringssmiljö: -20 °C till 60 °C (-4 °F till 140 °F) vid <80 % RH (med batteriet borttaget)

Maximal höjd: 3 500 meter (11 483 fot)

Temperaturkoefficient: 0,1 x (specifierad noggrannhet) per °C
(-10 °C till 18 °C, 28 °C till 50 °C), per 1,8 °F (14 °F till 64 °F, 82 °F till 122 °F)

Vikt: SM382VINT: 1,5 kg (3,31 pund); SM482VINT: 1,8 kg (3,97 pund)

Vattentålighet: Testad till IP55

Patent i USA: www.fieldpiece.com/patents

Köldmedier: Nya köldmedier läggs till kontinuerligt så se till att besöka www.fieldpiece.com för den senaste inbyggda programvaran.

R11	R116	R290	R407C	R416A	R422D	R450A	R466A	R508B	R1234ZE
R12	R123	R401A	R407F	R417A	R424A	R452A	R470A	R513A	R1270
R13	R124	R401B	R407H	R417C	R427A	R452B	R470B	R600	
R22	R125	R402A	R408A	R420A	R428A	R453A	R471A	R600A	
R23	R134A	R402B	R409A	R421A	R434A	R454A	R500	R601	
R32	R152A	R403B	R410A	R421B	R437A	R454B	R501	R601A	
R113	R227EA	R404A	R413A	R422A	R438A	R454C	R502	R744*	
R114	R236FA	R406A	R414A	R422B	R448A	R455A	R503	R1233ZD	
R115	R245FA	R407A	R414B	R422C	R449A	R458A	R507A	R1234YF	

*Maximalt tryck: 870 psig (6000 kPa)

Temperatur

Sensortyp: Typ K termoelement
(nickelkrom/nickelaluminium)

Typ av uttag: (3) Typ K termoelement

Område: -46 °C till 125 °C (-50 °F till 257 °F), Ibegränsat av termoelementets specifikationer. Visningsområdet är -70 °C till 537,0 °C (-95 °F till 999,9 °F).

Upplösning: 0,1 °C (0,1 °F)

Noggrannhet: Visade noggrannheter är efter fältkalibrering.

±(0,5 °C) -70 °C till 93 °C, ±(1,0 °C) 93 °C till 537,0 °C;

±(1,0 °F) -95 °F till 200 °F, ±(2,0 °F) 200 °F till 999,9 °F

Tryck

Sensortyp: Absoluta trycksensorer

Porttyp: SM382VINT: (3) 1/4" standard SAE-koppling, hane, eller SM482VINT: (1) 3/8" och (3) 1/4" standard SAE-koppling, hane

Tryckområde och enheter: 870 psig (engelsk); 60,00 bar (metrisk); 6,000 MPa (metrisk) och 6000 kPa (metrisk)

Negativt tryckområde och enheter:

29 inHg (engelsk); 74 cmHg (metrisk); 0,98 bar (metrisk)

Upplösning: 0,1 psig; 0,01 bar; 0,001 MPa; 1 kPa; 0,1 inHg; 1 cmHg

Negativt tryck - noggrannhet:

29 inHg till 0 inHg: ±0,2 inHg;

74 cmHg till 0 cmHg: ±1 cmHg;

0,98 bar till 0 bar; ±0,01 bar

Trycknoggrannhet:

0 psig till 200 psig: ±1 psig;

200 psig till 870 psig: ±(0,3 % av mätvärdet + 1 psig);

0 bar till 13,78 bar ±0,07 bar;

13,78 bar till 60,00 bar: ±(0,3 % av mätvärdet + 0,07 bar);

0 MPa till 1,378 MPa: ±0,007 MPa;

1,378 MPa till 6,000 MPa: ±(0,3 % av mätvärdet + 0,007 MPa);

0 kPa till 1378 kPa: ±7 kPa;

1378 kPa till 6000 kPa: ±(0,3 % av mätvärdet + 7 kPa)

Djupt vakuum

Sensortyp: termistor

Porttyp: SM382VINT: (3) 1/4" standard SAE-kopplingar med fläns, hane eller
SM482VINT: (1) 3/8" och (3) 1/4" standard SAE-kopplingar med fläns, hane

Område och enheter:

50 till 9999 mikron kvicksilver (engelsk),
6,7 till 1330 pascal (metrisk),
0,067 till 13,30 mbar (metrisk),
50 till 9999 mTorr (metrisk),
0,050 till 9,999 Torr (metrisk, ekvivalent med mmHg)

Bästa upplösning:

1 mikron kvicksilver (under 2000 mikron);
0,1 pascal (under 250 pascal);
0,001 mbar (under 2,500 mbar);
1 mTorr (under 2000 mTorr);
0,001 Torr (under 2,000 Torr)

Noggrannhet vid 25 °C (77 °F):

±(5 % av mätvärdet + 5 mikron kvicksilver); 50 till 2000 mikron
±(5 % av mätvärdet + 1,0 pascal); 6,7 till 266,0 pascal
±(5 % av mätvärdet + 0,010 mbar); 0,067 till 2,660 mbar
±(5 % av mätvärdet + 5 mTorr); 50 till 2000 mTorr
±(5 % av mätvärdet + 0,005 Torr); 0,067 till 2,000 Torr

Trådlös kompatibilitet

Senaste kompatibiliteten på www.fieldpiece.com

Job Link-system minimienhetskrav:

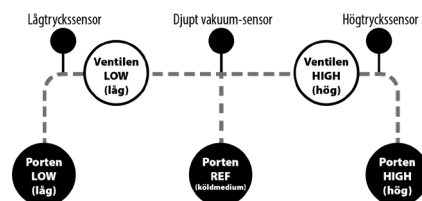
BLE 4.0 enheter som kör iOS 7.1 eller AndroidTM Kitkat 4.4

Tilldelning av trådlös mätkälla:

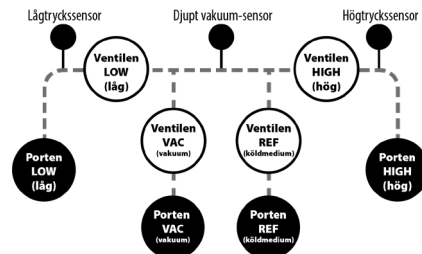
Sugledningens temperatur: Fieldpiece-modell JL3LC/PC (inställd på blå)
Vätskeledningens temperatur: Fieldpiece-modell JL3LC/PC (inställd på röd)
Psykrometer för lufttillförsel: Fieldpiece-modell JL3RH (inställd på blå)
Psykrometer för returluft: Fieldpiece-modell JL3RH (inställd på röd)
Psykrometer för utomhusluft: Fieldpiece-modell JL3RH (inställd på röd eller blå)
Köldmedieväg: Fieldpiece-modeller SRS3, SRS3P eller SR47
Vakuum: Fieldpiece-modell MG44

Fördelardiagram

SM382VINT:



SM482VINT:



Certifieringar

CE
EN 300 328

UK CA
UKCA-märkning (bedömning av
överensstämmelse för Storbritannien)

FC

IC: Industry Canada

IECEE CB-certifierad



Märkning för överensstämmelse
med regulatoriska krav



Avfall som utgörs av eller innehåller
elektrisk och elektronisk utrustning



RoHS
Uppfyller kraven på begränsning
av farliga ämnen

FCC-uttalande

Denna utrustning har testats och befunnits överensstämma med gränserna för en digital enhet av klass B, enligt del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge ett rimligt skydd mot skadlig störning i en bostadsmiljö.

Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi. Om den inte installeras och används enligt instruktionerna, kan den orsaka skadlig störning för radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störning inte kan uppstå i en särskild installation. Om utrustningen orsakar skadliga störningar vid radio- eller TV-mottagning, vilket kan fastställas genom att utrustningen stängs av och sätts på igen, uppmanas användaren att försöka åtgärda störningen genom att vidta en av följande åtgärder:

- Rikta om eller flytta på mottagarantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Ansluta utrustningen till ett annat uttag på en annan krets än den mottagaren är ansluten till.
- Rådfråga återförsäljaren eller en erfaren radio/TV-tekniker för att få hjälp.

FCC-varning: För att säkerställa fortsatt överensstämmelse, kan alla ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av den som är ansvarig för överensstämmelse komma att upphäva användarens behörighet att använda denna utrustning. (Exempel - använd endast skyddade gränssnittskablar när du ansluter till dator eller kringutrustning).

FCC-uttalande om strålningsexponering: Denna utrustning överensstämmer med FCC:s exponeringsgränser för RF-strålning fastställda för en okontrollerad miljö. Denna utrustning ska installeras och användas med ett minsta avstånd på 0,5 centimeter mellan det utstrålande objektet och en människokropp.

Denna sändare får inte placeras på samma plats eller användas tillsammans med någon annan antenn eller sändare.

Antennerna som används för denna sändare måste installeras så att det finns ett separationsavstånd på minst 0,5 cm från en antenn till alla eventuella människor. Dessa antenner får inte placeras på samma plats eller användas tillsammans med någon annan antenn eller sändare.

Denna produkt överensstämmer med del 15 i FCC-reglerna. Användning får ske på följande två villkor:

- (1) Denna produkt får inte orsaka skadliga störningar, och (2) denna produkt måste kunna acceptera alla eventuella mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift.

Industry Canada-uttalande

Denna produkt innehåller sändare/mottagare som är undantagna från licens och överensstämmer med Innovation, Science and Economic Development Canadas licensundantagna RSS(er). Användning får ske på följande två villkor:

- (1) Denna produkt får inte orsaka skadlig störning.
- (2) Denna produkt måste godta alla eventuella störningar, inklusive störning som kan orsaka oönskad drift av produkten.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- 1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- 2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC-uttalande om strålningsexponering: Denna utrustning uppfyller exponeringsgränser för RSS-102-strålning vilka är fastställda för en okontrollerad miljö. Denna utrustning ska installeras och användas med ett minsta avstånd på 0,5 cm mellan det utstrålande objektet och en människokropp.

Cet équipement est conforme aux CNR-102 d'Industrie Canada. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 0.5 centimètres entre l'émetteur et votre corps. Cet émetteur ne doit pas être co-localisé ou opérant en conjonction avec autre antenne ou émetteur. Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installés et fournir une distance de séparation d'au moins 0.5 centimètre de toute personne et doit pas être co-située ni fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

Begränsad garanti

Denna produkt är garanterad mot defekter i material eller utförande under ett år från det datum produkten köptes från en auktoriserad återförsäljare av Fieldpiece-produkter. Fieldpiece kommer att byta ut eller reparera den defekta enheten, enligt eget gottfinnande, förutsatt att defekten kan verifieras.

Denna garanti gäller inte för defekter som uppstår som ett resultat av missbruk, försummelse, olycka, oauktoriserad reparation, ändring eller orimlig användning av enheten.

Alla eventuella underförstådda garantier som härrör från försäljningen av en Fieldpiece-produkt, inklusive men inte begränsat till underförstådda garantier för säljbarhet och lämplighet för ett visst ändamål, är begränsade till ovanstående. Fieldpiece ansvarar inte för förlust av användning av enheten eller för andra oavsiktliga skador eller följdskador, utgifter eller ekonomiska förluster eller för några anspråk vad gäller sådana skador, utgifter eller ekonomiska förluster.

Delstatslagar och olika länders lagar varierar. De ovanstående begränsningarna och undantagen kanske inte gäller för dig.

Erhålla service

Besök <https://fieldpiece-europe.com/support/> ör den senaste informationen om hur service tillhandahålls.

För kunder i Europa/Storbritannien bör garantin för produkter hanteras av din lokala distributör.

Besök www.fieldpiece-europe.com/store-locator.

SM382VINT

SM482VINT



Job Link®-systemappen Länka dina verktyg. Länka dina jobb.

Job Link®-systemet fungerar med alla våra trådlösa verktyg – från klämmor till sonder till digitala fördelare – och integrerar alla deras funktioner sömlöst.

Ladda ner appen för att komma igång!

