



Bulletin HY07-1240-M1/FI

Huoltotiedote Sarjat A ja AP

Voimassa: Lokakuu 2002



Hydrauliset mäntäpaineakut

Asennus

Paineakut toimitetaan tehtaalta esitäytettyinä tyypikaasulla laitteen tyyppikilpeen merkittyyn paineeseen. Jos asiakas ei ole määritellyt esitäyttöpainetta, akku toimitetaan täytettynä $2 \pm 0,5$ barin esitäyttöpaineeseen. Tämän tarkoitus on estää männän liikkuminen akun nestetilassa kuljetuksen aikana ja akun sisäpintojen suojaaminen korroosiolta.

Tarkasta akut toimituksen jälkeen. Älä asenna akkua, jos siinä on kuljetusvaurioita. Epäselvissä tilanteissa pyydämme ottamaan yhteyttä toimittajaan tai valmistajan edustajaan.

Poista epäpuhtauksien sisään pääsystä suojaava muovitulppa hydraulikan liitännästä vasta kun liität akun järjestelmään.

Akku suositellaan asennettavaksi pystyasentoon kiinteiden epäpuhtauksien sisään pääsyn estämiseksi, mutta se voidaan asentaa vapaasti myös muihin asentoihin. Akku on kiinnitettävä luja nestepuolen kiinnitysreistä ja/tai sopivilla kiinnikkeillä. Parkerin paineakkujen kiinnikkeet on kuvattu luettelossa 1240 (teollisuuden mäntäakut) ja 1245 (siirrettävät mäntäakut).

Paineakun sisältävä hydraulijärjestelmä on suunniteltava ja rakennettava siten, että akku poistaa automaattisesti kaiken hydraulineesteensä säiliöön, kun järjestelmä kytketään pois päältä.

Akut on asennettava siten, että kannattimista, lisälaitteista, liikkeestä, tuulesta ja muista ulkopuolisista tekijöistä akkuihin kohdistuva rasitus on eliminoitu tai on niin vähäistä kuin kohtuullisen toimenpitein on mahdollista. Vaaratilanteet, joita ei pystytä eliminoimaan, on otettava huomioon asianmukaisin varoimenpitein. Kannattimien, korvakkeiden yms. hitsaaminen tai kiinnittäminen akkuun siten, että kuoren ulkopinta rikkoutuu, on kielletty. Sulku- ja paineenpurkulaitteiden lisäksi hydraulijärjestelmä, jossa käytetään paineakkua, on varustettava ylipaineventtiilillä - ks. luettelo 1241. Lisätietoja sopivista ohjaus- ja säätölaitteista voit kysyä akun toimittajalta tai valmistajan edustajalta.

Tarvittaessa järjestelmä on suojattava korroosiolta ja syövyttävien kemiallisten aineiden vaikutukselta, ottaen huomioon järjestelmän suunniteltu ja mahdollinen tuleva käyttö.

Jos akkua käytetään järjestelmässä, joka on alttiina kulutukselle tai syöpymiselle, järjestelmä on suojattava sopivin verhouksin tai päällystemateriaalein.

Liitännät

Liittimet, putket, letkut jne. on mitoitettava suunnitellun käyttökohteen suurimmalle käyttöpainelle ja käyttölämpötilalle.

Järjestelmän suunnittelulle ja rakenteelle asetettavat vaatimukset

- 1 Laipat, liittimet, letkut ja muut putkistokomponentit on tuettava, kiinnitettävä ja vedettävä siten, ettei niihin kohdistu liiallista jännitystä tai rasitusta ulkoisten voimien vaikutuksesta.
- 2 Järjestelmä on suunniteltava siten, ettei virtaus muutu missään tilanteessa turbulenttiseksi.
- 3 Järjestelmä on suunniteltava estämään putkimateriaalin väsyminen putkien värähtelyn seurauksena.

Käyttöohjeet

A- ja AP-sarjan mäntäpaineakuissa saa käyttää vain painelaitedirektiivissä 97/23/EY määriteltyjä ryhmän 2 väliaineita (ks. mäntäakkujen käyttöohje, tiedote 1240-T1). Ennen asennusta tarkista suurin sallittu käyttöpaineta ja -lämpötila akun tyyppikilvestä. Jaksottaista kuormitusta varten kysy turvallista käyttöpaineluettua ja sallittujen kuormitusjaksojen määrää koskevat tiedot Parkerin edustajalta.

Kunnossapito ja huolto

Paineakut on tarkastettava säännöllisin väliajoin kiinnittäen huomiota akkujen yleiskuntoon. Tarkastusväli ja tarkastusten laajuus määräytyvät kyseisestä käytöstä saatujen kokemusten perusteella. Akun asennuksesta vastaavan henkilön tulee määrittää käyttösovellukselle sopiva tarkastusväli. Ehdoton yläraja on kuitenkin yksi vuosi tarkastusten välillä. Parker suosittelee akun tarkastusta, kun puolet sallituista kuormitusjaksoista on suoritettu tai vuoden käyttöajan jälkeen, riippuen siitä kumpi raja saavutetaan ensin.

Käyttäjän on tarvittaessa pyydettävä asiantuntijaa arvioimaan akun huollontarve. Tarkastuksen tulee sisältää akun kunnan silmämääräinen tarkastus ja soveltuilta osin toimintakoe.

Määräaikaishuolto on annettava valtuutetun huoltoyrityksen tehtäväksi ja se sisältää asetusarvojen tarkastuksen ja soveltuilta osin toiminnan testauksen.

Huoltoon tulee sisältyä myös yksittäisten laitteiden määräaikaistarkastus määriteltyjen työjaksojen jälkeen sekä komponenttien vaihto ennen niiden lasketun käyttöajan umpeutumista. Huolto-ohjelmat ja suoritettujen toimenpiteiden, tarkastusten tulokset ja suoritettujen korjaustoimenpiteiden dokumentoitava ja nämä asiakirjat säilytettävä 10 vuoden tai järjestelmän käyttöajan ajan (jos se on lyhyempi kuin 10 vuotta). Komponenttien vaihto on dokumentoitava ja niihin liittyvät asiakirjat säilytettävä samalla tavoin.

Kaikkiin akkumalleihin on saatavana korjaussarjat; männän tiivisteiden vaihto on yleensä ainoa vaadittava huoltotoimenpide. Korjaussarjoja tilatessasi ilmoita akun kilpeen merkitty täydellinen mallinumero, väliaineen tyyppi ja käyttölämpötila. Männän tiivisteiden vaihdon yhteydessä on kuitenkin suositeltavaa vaihtaa myös päätylaipan ja kaasuventtiilin tiivisteet (A-sarjan korjaussarjan tilausnumerot löytyvät sivulta 4 ja AP-sarjan sivulta 6).

Esitäyttöpaineen mittaaminen määrääjain (ks. sivu 8) on hyvä menetelmä havaita männän tiivisteiden kunnan huonontuminen ajoissa. Jos esitäyttöpaine on alhainen, tarkasta myös kaasuventtiilin ja päätylaipan tiivisteiden vuotojen varalta. Riippuen lämpötilasta, esitäyttöpaine nousee, jos nestettä on kerääntynyt kaasutilaan, ja laskee, jos kaasua vuotaa nestetilaan tai kaasutilan päätylaipan tiivisteestä. Ensimmäinen tarkastus tulee tehdä viikon kuluessa asennuksesta ja sen jälkeen joka kolmas kuukausi tai järjestelmän suunnittelijan ohjeiden mukaan.

A-sarjan mäntäpaineakut

Irrutus hydraulijärjestelmästä (kuva 1)

- 1 Sulje hydraulijärjestelmä ja varmista, että akku on paineeton. Tässä tilassa mäntä on nestetilan pohjassa.
- 2 Kierrä irti kiinnitysruuvit tai irrota akun kiinnikkeet ja poista akku hydraulijärjestelmästä. Päätylaipassa olevia kierreleikiä voidaan käyttää nostolaitteen kiinnittämiseen. Vaihtoehtoisesti akkusylinterin ympärille voidaan kiinnittää nostohihna.

Huom: Jos akkuun on liitetty kaasupullo, varmista sen paineettomuus ennen akun irrottamista.

A-sarjan akun purkaminen

Huom: Ennen akun purkamista sen on oltava täysin paineeton – ks. sivut 9 ja 10.

A-sarjan akuissa on akkusylinteriin kiinniruvattavat neste- ja kaasutilan päätylaipat. **Poista kaasutilan päätylaippa aina ensin – tunnista sen kaasuventtiilistä tai liitännästä kaasupulloon.**

- 1 Aseta akku vaaka-asentoon esim. ruuvipenkkiin.
- 2 Poista kaasuventtiilin suojus (13) ja kierrä irti kaasuventtiili (10). Poista ja hylkää O-renkas (12).
- 3 Kaasutilan laipan (3) irrottamiseksi asenna ruuvit laipassa oleviin kierteitettyihin reikiin ja kierrä laippa irti akkusylinteristä pitkän tangon avulla.
- 4 Poista O-renkaat ja tukirenkaat (8 ja 9) kaasutilan laipasta varoen vahingoittamasta uria.
- 5 Toista kohdat 3 ja 4 nestetilan puolella.
- 6 Poista mäntä (4) työntämällä nestetilan puolelta pehmeäpäisellä tangolla. **Älä koskaan yritä poistaa mäntää paineilmalla.**
- 7 Poista V-O-renkaan tukirenkaat (6) männästä (4). Poista V-O-renkas (5) ja PTFE-liukurenkaat (7) nostamalla ne yksi kerrallaan pois pehmeäkärsikällä työkalulla. Renkaiden irrottamiseksi kierrä työkalua useita kertoja männän ympäri.

Puhdistus

Puhdista ja kuivaa metalliosat perusteellisesti ja puhdista akkusylinterin sisäpinnat puhtaalla nukkaamattomalla kankaalla. Sisäpinoissa ei saa olla näkyviä tai sormin tuntuja hiukkasia.

Tarkastus

Tarkasta mäntä kiinnittäen huomiota O-rengasurien ympärillä oleviin säröihin, särmiin ja muihin vaurioihin. Tarkasta akkusylinterin sisäpinnat valon avulla kiinnittäen huomiota naarmuihin ja rosoihin. Tarkasta päätylaipat kiinnittäen huomiota kierteiden ja O-rengasurien kuntoon.

Tarkasta kierteiden alareuna akkusylinterin molemmista päistä väsymisvaurioiden toteamiseksi. Ota tarvittaessa yhteys valmistajan edustajaan.

Kokoaminen (kuvat 1, 2 & 3)

Levitä sisäosiin puhdasta hydraulijäilyä ennen akun kokoamista. Männän tiivisteiden suojaamiseksi ja kokoonpanon helpottamiseksi suosittelemme asennusholkin käyttöä. Sopivia asennusholkkeja on saatavana Parkerilta.

Mäntä (kuvat 1, 2)

- 1 Voitele ja asenna uusi V-O-renkas (5), tukirenkaat (6) ja PTFE-liukurenkaat (7) mäntään (4). Tukirenkaat voidaan asentaa kummin päin tahansa, mutta varmista että leikatut päät menevät oikein kohdalleen.
- 2 Asenna mäntä asennusholkin avulla (jos käytettävissä) tasainen pää edellä jommastakummasta päästä akkusylinteriin. Varo, etteivät männän tiivisteet raapiudu sylinterin kierteisiin. Mäntä on työnnettävä akkusylinteriin täysin suorassa ja hyvin hitaasti. (V-O-renkas puristuu kokoon mennessään porauksen reunan yli, kun mäntä työnnetään hitaasti sisään, mutta voi vahingoittaa, jos mäntä asennetaan liian voimakkaasti painaen).
- 3 Naputa mäntä **puhtaan** vasaran ja puutapin avulla paikalleen, kunnes se on 50 mm hoonatun porauksen alkukohtaan alapuolella. Paina mäntää samalla kun naputat V-O-renkaan porauksen reunan yli; muuten mäntä ponnahtaa takaisin ja vahingoittaa V-O-rengasta. Peitä sylinterin aukko epäpuhtauksien sisäänpääsyn estämiseksi.

Päätylaipat (kuvat 1, 3)

Huom: Akun päätylaippoihin asennettavien O-renkaiden tukirenkaiden (9) toinen pinta on kovera O-renkaan ja tukirenkaan oikean sovituksen varmistamiseksi – ks. kuva 3.

Nestetilan päätylaippa

- 1 Voitele ja asenna uusi tukirenkas (9) nestetilan laipassa (2) olevaan uraan kovera puoli laipan sisäpäätä kohti.
- 2 Voitele ja asenna uusi O-renkas (8) tukirenkaan koveraa pintaa vasten kuvan 3 mukaisesti.
- 3 Voitele päätylaipan (2) kierteet ja asenna laippa akkusylinterin männän tasaisen pinnan puoleiseen päähän. Varo, ettei O-renkas raapiudu sylinterin kierteisiin.
- 4 Kiristä päätylaippa pitämällä tankoa laipanreikiin kierrettyjä ruuveja vasten. Laipan kireys on oikea, kun se on hoonatun porauksen reunan tasolla. Laipan ei tarvitse olla äärimmäisen kireällä, koska vaadittava tiiviys saavutetaan O-renkaalla. Laippa saa ulottua akkusylinterin päädyn ulkopuolelle enintään 3 mm.

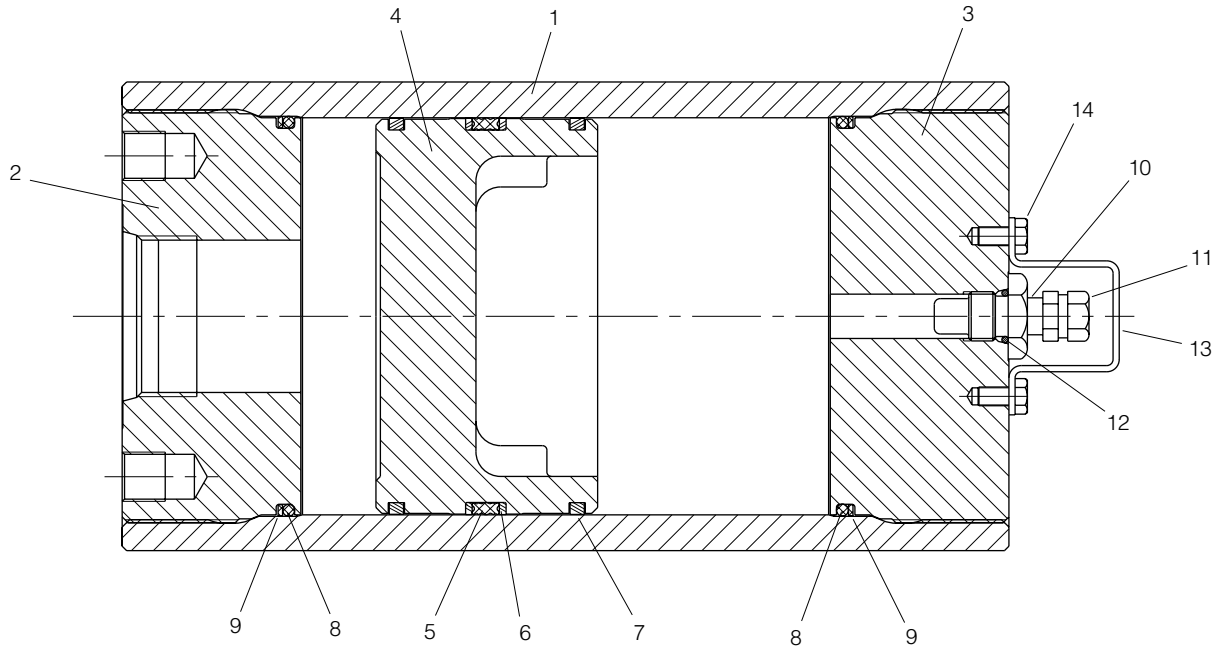
Kaasutilan päätylaippa

- 1 Toista kohdat 1-4 kaasutilan puolella asentamalla kaasutilan laippa (3) akkusylinteriin, männän lautasmaiselle puolelle.
- 2 Voitele ja asenna uusi O-renkas (12) kaasuventtiiliin (10). Kierrä venttiili kaasutilan laippaan ja kiristä momenttiin 27 ± 2 Nm. Asenna kaasuventtiilin suojarahattu (11) ja suojus (13).

Asennus

Asenna akku ja liitä se hydraulijärjestelmään. Täytä akku esitäyttöpaineeseen sivuilla 8-11 neuvotulla tavalla. Jos asennustilaa on vähän, esitäyttö voi olla tarpeen suorittaa ennen asennusta.

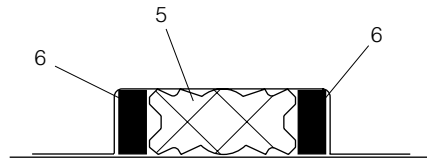
A- ja AP-mäntäakkujen täydelliset asennus- ja käyttöönotto-ohjeet on esitetty tiedotteessa 1240-T1.



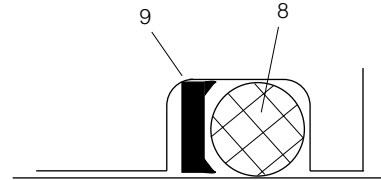
Kuva 1 A-sarjan mäntäakun leikkauskuva

Osa Kuvaus

- 1 Akkusylinteri
 2 Nestetilan laippa
 3 Kaasutilan laippa
 4 Mäntä
 5 V-O-rengas
 6 V-O-renkaan tukirenkaat
 7 PTFE-liukurengas (männän)
 8 Päätylaipan O-rengas
 9 Päätylaipan O-renkaan tukirengas
 10 Kaasuventtiili
 11 Kaasuventtiilin suojahattu
 12 Kaasuventtiilin O-rengas
 13 Kaasuventtiilin suojus
 14 Kaasuventtiilin kiinnitysruuvi



Kuva 2 Männen V-O-rengastiiviste ja tukirenkaat



Kuva 3 Päätylaipan O-rengas ja tukirengas

Tiivistesarjojen tilausnumerot

A-sarjan akkujen tiivistesarjat käsittävät osat 5, 6, 7, 8, 9 ja 12.

Materiaali	Sarjan koodi	Malli			
		A2	A3	A4	A6
Nitriili (NBR) + PTFE (vakio)	K	RK0200K000	RK0300K000	RK0400K000	RK0600K000
Fluorihiihilelastomeeri + PTFE	E	RK0200E000	RK0300E000	RK0400E000	RK0600E000
Eteenipropreeni (EPR) + PTFE	D	RK0200D000	RK0300D000	RK0400D000	RK0600D000
Hydrattu nitriili (HNBR) + PTFE	H	RK0200H000	RK0300H000	RK0400H000	RK0600H000
Karboksyloitu nitriili (NBR) + PTFE	J	RK0200J000	RK0300J000	RK0400J000	RK0600J000
Matalan lämpötilan nitriili (NBR) + PTFE	Q	RK0200Q000	RK0300Q000	RK0400Q000	RK0600Q000

AP-sarjan mäntäpaineakut

Irrotus hydraulijärjestelmästä (kuvat 4, 8)

Varoitus: AP-sarjan mäntäakut ovat erittäin painavia. Katso teollisuuden mäntäakkujen kuivapainot luettelosta 1240 ja siirrettävien mäntäakkujen luettelosta 1245 ja varmista nostolaitteiden riittävä nostokyky.

- 1 Sulje hydraulijärjestelmä ja varmista, että akku on paineeton. Tässä tilassa mäntä on nestetilan pohjassa.
- 2 Kierrä irti kiinnitysruuvit tai irrota akun kiinnikkeet ja poista akku hydraulijärjestelmästä. Päätylaipassa olevia kierrereikiä (sisähalkaisijaltaan 180 mm akuissa M16-ruuveille ja sisähalkaisijaltaan 250 ja 360 mm akuissa M22-ruuveille) voidaan käyttää nostolaitteen kiinnittämiseen. Vaihtoehtoisesti akkusylinterin ympärille voidaan kiinnittää nostohihna.

Huom: Jos akkuun on liitetty kaasupullo, varmista sen paineettomuus ennen akun irrottamista.

AP-sarjan akun purkaminen

Huom: Ennen akun purkamista sen on oltava täysin paineeton – ks. sivut 9 ja 10.

Sisähalkaisijaltaan 180 ja 250 mm:n AP-sarjan akuissa on akkusylinteriin kiinniruvattavat neste- ja kaasutilan päätylaipat. Sisähalkaisijaltaan 360 mm:n malleissa päätylaipat kiinnitetään ruuvattavalla renkaalla (ks. kuva 8). Poistettaessa päätylaippoja suurimmista akuista on suositeltavaa käyttää nostolaitetta. Pidä akun asennuspiirustus käsillä akkua purettaessa.

Poista kaasutilan päätylaippa aina ensin – tunnista sen kaasuventtiilistä tai liitännästä kaasupulloon.

- 1 Aseta akku vaaka-asentoon esim. ruuvipenkkiin.
- 2 Irrota mahdollinen kaasuventtiilin suoja (14) ja kierrä irti kaasuventtiili (11). Jos venttiili on upotettu, käytä lyhyttä, noin 120 mm pitkää 19 mm:n mutteriavainta venttiiliin irrottamiseen. Poista ja hylkää O-rengas (13).
- 3 Kaasutilan laipan (3) irrottamiseksi sisähalkaisijaltaan 180 tai 250 mm:n akusta asenna ruuvit laipassa oleviin kierteitettyihin reikiin ja kierrä laippa pitkän tangon avulla irti akkusylinteristä.
- 4 Kaasutilan laipan (3) irrottamiseksi sisähalkaisijaltaan 360 mm:n akusta asenna ruuvit tukirenkaassa (4) oleviin kierteitettyihin reikiin ja kierrä laippa pitkän tangon avulla irti akkusylinteristä. Poista päätylaippa kiertämällä ruuvit laipassa oleviin reikiin ja vetämällä laippa ulos sopivan ulosvetäjän avulla.
- 5 Poista O-renkaat ja tukirenkaat (9 ja 10) kaasutilan laipasta varoen vahingoittamasta uria.
- 6 Toista kohdat 3, 4 ja 5 nestetilan puolella.
- 7 Poista mäntä (5) työntämällä nestetilan puolelta pehmeäpäisellä tangolla. **Älä koskaan yritä poistaa mäntää paineilmalla.** Männän kannattamiseksi kiinnitä se nostolaitteeseen, kun sen pää on ulkona sylinteristä.

Puhdistus

Puhdista ja kuivaa metalliosat perusteellisesti ja puhdista akkusylinterin sisäpinnat puhtaalla nukkaamattomalla kankaalla. Sisäpinnoissa ei saa olla näkyviä tai sormin tuntuvia hiukkasia.

Männän tiivisteiden vaihto

AP-sarjan akkujen monielementtiset männän tiivisteet ovat herkkiä tarkkuusosia, joiden onnistunut vaihto vaatii erikoistyökalujen ja konepajalaitteiden käyttöä. Luotettavan toiminnan varmistamiseksi ja seisonta-aikojen minimoimiseksi Parker toimittaa männän tiivistesarjoja, jotka suositellaan asennettaviksi laitteiston peruskunnostuksen yhteydessä. Tiivistesarjat tilausnumeroineen on esitetty sivulla 6.

Tarkastus

Tarkasta akkusylinterin sisäpinnat valon avulla kiinnittäen huomiota naarmuihin ja rosoihin. Tarkasta päätylaipat kiinnittäen huomiota kierteiden ja O-rengasurien kuntoon.

Tarkasta kierteiden alareuna akkusylinterin molemmista päistä väsymisvaurioiden toteamiseksi. Ota tarvittaessa yhteys valmistajan edustajaan.

Kokoaminen (kuvat 4-8)

Levitä akun sisäosiin puhdasta hydraulioöljyä ennen akun kokoamista. Männän tiivisteiden suojaamiseksi ja kokoonpanon helpottamiseksi suosittelemme asennusholkin käyttöä. Sopivia asennusholkkeja on saatavana Parkerilta.

Männän asennus pystyasennossa

Männän ja tiivisteiden vaurioriskin minimoimiseksi suosittelemme, että mäntä asennetaan tiivisteiden vaihdon jälkeen akku sijoitettuna pystyasentoon. Varmista, että käytettävissä on tarvittavat laitteet asennuksen turvallisuuden varmistamiseksi. Männässä on kierrereikä (sisähalkaisijaltaan 180 mm:n akuissa M12-ruuveille ja sisähalkaisijaltaan 250 ja 360 mm:n akuissa M16-ruuveille) nostosilmukan kiinnittämistä varten. Silmukka on kiinnitettävä männän nestetilan puolelle, eli tasaiselle, ei lautasmaiselle puolelle. Akkusylinteri on sijoitettava nestepuoli ylöspäin.

- 1 Voitele männän kaikki pinnat puhtaalla hydraulioöljyllä.
- 2 Laske mäntä nostolaitteella hitaasti ja varovasti asennusholkin sisään. Tarvittaessa naputa mäntä **puhtaan** vasaran ja puutapin avulla paikalleen, kunnes sen yläpinta on 50-100 mm hoonatun porauksen alkukohtaan alapuolella. Suojaa sylinterin aukko epäpuhtauksien sisään pääsyn estämiseksi.

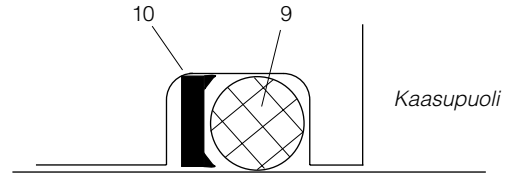
Tämän jälkeen sijoita akkusylinteri vaaka-asentoon huolehtien samalla, ettei mäntä pääse liikkumaan sylinterin sisällä. Jatka kokoamista sivun 7 kohdassa "Päätylaipat" neuvotulla tavalla.

Männän asennus vaaka-asennossa

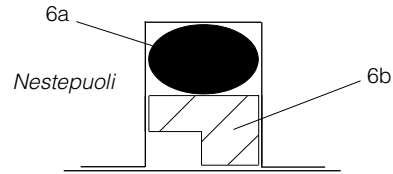
Tätä menetelmää käytettäessä mäntä on kannatettava nostohihnalla. Varmista, etteivät tiivisteet vahingoitu eikä männässä ole epäpuhtauksia sen mennessä asennusholkin sisään.

Osa Kuvaus

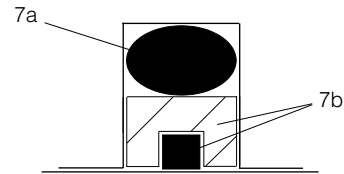
- 1 Akkusylinteri
- 2 Nestetilan laippa
- 3 Kaasutilan laippa
- 4 Tukirengas (vain malli AP360)
- 5 Mäntä
- 6 Männän nestepuolen tiivisteet
- 6a Puristusrenkus
- 6b Porrastiiviste
- 7 Männän kaasupuolen tiivisteet
- 7a Puristusrenkus
- 7b PTFE-tiiviste
- 8 Männän liukurengas
- 9 Päätylaipan O-renkas
- 10 Päätylaipan O-renkaan tukirengas
- 11 Kaasuventtiili
- 12 Kaasuventtiilin suojahattu
- 13 Kaasuventtiilin O-renkas
- 14 Kaasuventtiilin suojus (vain mallit AP180 ja AP250)
- 15 Kaasuventtiilin kiinnitysruuvi (vain mallit AP180 ja AP250)



Kuva 5 Päätylaipan O-renkas ja tukirengas

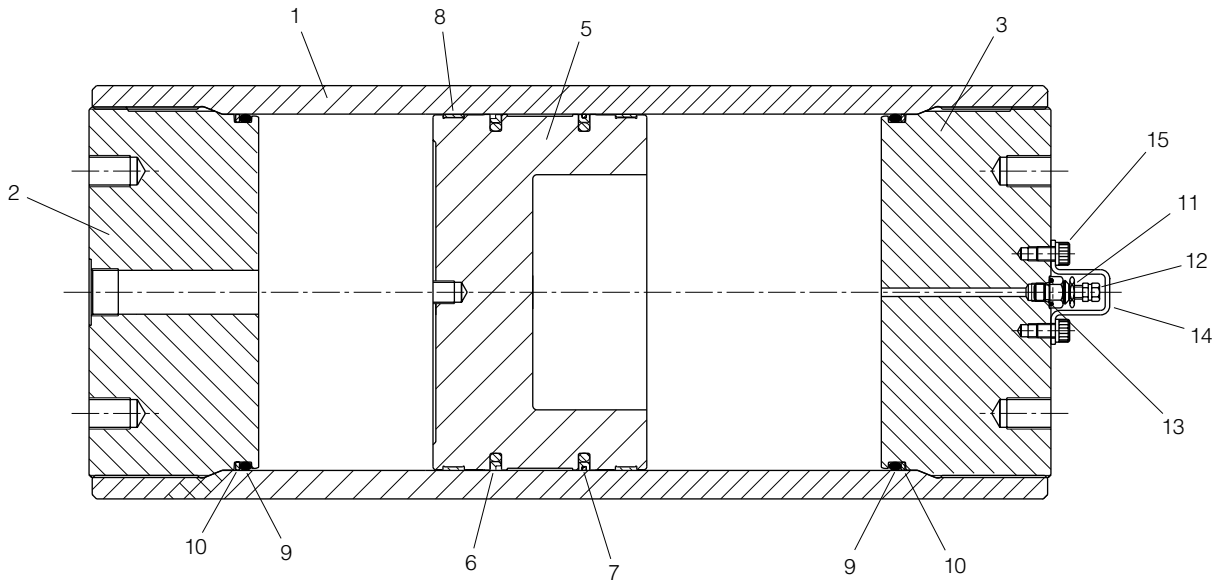


Kuva 6 AP-sarjan akkujen nestetilan tiivisteet



Kuva 7 AP-sarjan akkujen kaasutilan tiivisteet

Kuva 4 AP-sarja, sylinterin halkaisijat 180 mm ja 250 mm



Tiivistesarjojen tilausnumerot

AP-sarjan akkujen tiivistesarjat käsittävät osat 5, 6 (a ja b), 7 (a ja b), 8, 9, 10 ja 13.

Materiaali	Sarjan koodi	Malli			
		A2	A3	A4	A6
Nitriili (NBR) + PTFE (vakio)	K	RK0200K000	RK0300K000	RK0400K000	RK0600K000
Fluorihieilelastomeeri + PTFE	E	RK0200E000	RK0300E000	RK0400E000	RK0600E000
Eteenipropreeni (EPR) + PTFE	D	RK0200D000	RK0300D000	RK0400D000	RK0600D000
Hydrattu nitriili (HNBR) + PTFE	H	RK0200H000	RK0300H000	RK0400H000	RK0600H000
Nitriili (vesipohjaiset aineet) + PTFE	J	RK0200J000	RK0300J000	RK0400J000	RK0600J000
Matalan lämpötilan nitriili (NBR) + PTFE	Q	RK0200Q000	RK0300Q000	RK0400Q000	RK0600Q000

- 1 Voitele mäntä, sijoita asennusholkki akun kaasutilan päättyyn ja työnä mäntä tasaisen puoli edellä asennusholkkiin.
- 2 Tarvittaessa naputa mäntä **puhtaana** vasaran ja puutapin avulla paikalleen, kunnes sen yläpinta on 50-100 mm hoonatun porauksen alkukohdan alapuolella. Suojaa sylinterin aukko epäpuhtauksien sisään pääsyn estämiseksi.

Päätylaipat (kuvat 4, 5, 8)

Huom: Akun päätylaippoihin asennettavien O-renkaiden tukirenkaiden toinen pinta on kovera O-renkaan ja tukirenkaan oikean sovituksen varmistamiseksi – ks. kuva 3.

Nestetilan päätylaippa

- 1 Voitele ja asenna uusi tukirengas (10) nestetilan laipassa olevaan uraan kovera puoli laipan sisäpäätä kohti.
- 2 Voitele ja asenna uusi O-rengas (9) tukirenkaan koveraa pintaa vasten kuvan 5 mukaisesti.
- 3 Sisähalkaisijaltaan 180 ja 250 mm:n akut (kuva 4): voitele päätylaipan (2) kierteet ja asenna laippa akkusylinterin männän tasaisen pinnan puoleiseen päähän. Varo, ettei O-rengas raapiudu sylinterin kierteisiin.

Sisähalkaisijaltaan 360 mm:n akut (kuva 8): paina päätylaippa (2) kohtisuoraan akkusylinteriin niin pitkälle kuin se menee. Kiinnitä tukirengas (4) akkusylinterin päähän.

- 4 Kiristä päätylaippa tai tukirengas pitämällä tankoa laipanreikiin kierrettyjä ruuveja vasten. Laipan kireys on oikea, kun se on hoonatun porauksen reunan tasalla. Laipan ei tarvitse olla äärimmäisen kireällä, koska vaadittava tiivys saavutetaan O-renkaalla. Laippa saa ulottua akkusylinterin päädyn ulkopuolelle enintään 3 mm. Tukirengas on asennettava ja kiristettävä siten, että sen yläpinta on uponneena vähintään 1 mm.

Kaasutilan päätylaippa

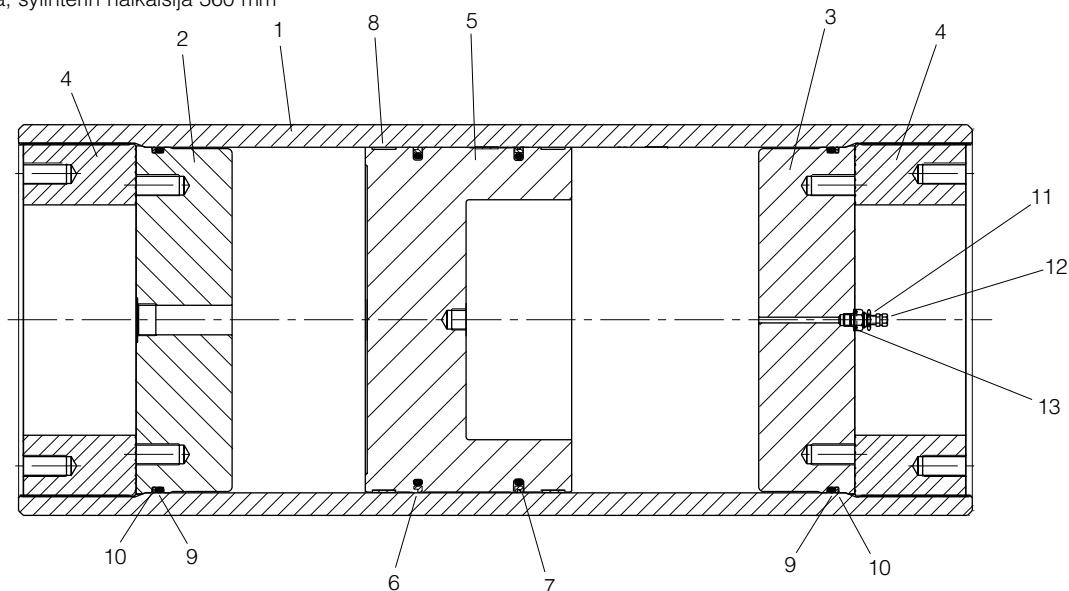
- 1 Toista kohdat 1-4 kaasutilan puolella asentamalla kaasutilan laippa (3) akkusylinteriin, männän lautasmaiselle puolelle.
- 2 Voitele ja asenna uusi O-rengas (13) kaasuventtiiliin (11). Kierrä venttiili kaasutilan laippaan ja kiristä momenttiin 27 ± 2 Nm. Asenna kaasuventtiilin suojahattu (12) ja suojuus (14).

Asennus

Asenna akku ja liitä se hydraulijärjestelmään. Täytä akku esitäyttöpaineeseen sivuilla 8-11 neuvotulla tavalla. Jos asennustilaa on vähän, esitäyttö saattaa olla tarpeen suorittaa ennen asennusta.

A- ja AP-mäntäakkujen täydelliset asennus- ja käyttöönotto-ohjeet on esitetty tiedotteessa 1240-T1.

Kuva 8 AP-sarja, sylinterin halkaisija 360 mm



Esitäyttöpaineen mittaus ja säätö

A- ja AP-sarjan paineakkujen esitäyttöpaine voidaan mitata sekä akku tyhjentää ja täyttää tyypellä täyttö- ja mittausräjähdyslaitteella (Universal Charging & Gauging Kit).

Esitäyttöpaineen mittausta tai vähentämistä varten täyttö- ja mittausräjähdyslaitteeseen kiinnitetään kiinni akun kaasuventtiiliin. Jos esitäyttöpainetta halutaan lisätä, laite liitetään tyypilähteeseen mukana toimitetulla letkulla. Laitteessa on kaksi painemittaria, mittaussuunnat 0-25 ja 0-250 bar. Muille mittaussuunnille on käytettävä soveltuvia painemittareita.

Turvallisuus

Akun täytön esitäyttöpaineeseen saavat suorittaa vain koulutetut henkilöt.

Ennen mittausta tai paineistamista tyypellä akku **pitää** erottaa hydraulijärjestelmästä ja sen nestetilä on tyhjennettävä paineettomaksi. Kaasuna on käytettävä vain tyyppiä (N₂).

Älä koskaan käytä happea – räjähdysvaara!

Sallitut tyyppikaasut ovat: S-tyyppi (puhtausaste 99,8 %), R-tyyppi (puhtausaste 99,99 %), U-tyyppi (puhtausaste 99,993 %).

Jos kaasun paine tyypipullossa on suurempi kuin akun suurin sallittu käyttöpainetta, tyypipullo **pitää** varustaa painesäätimellä.

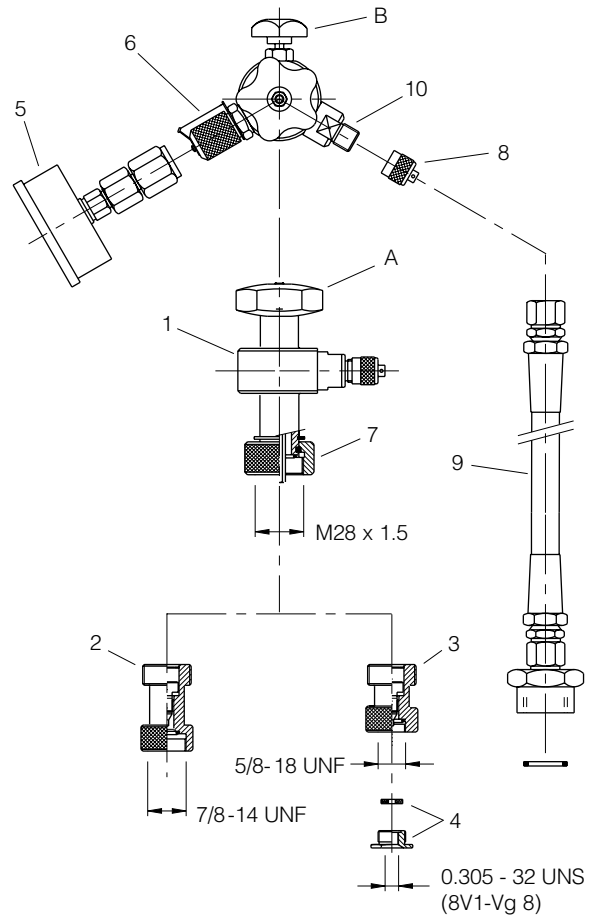
Suosittelemme, että esitäyttöpaine mitataan ensimmäisen viikon aikana järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Sen jälkeen mittausta tulee suorittaa joka kolmas kuukausi tai järjestelmän suunnittelijan ohjeiden mukaan.

Lämpötilan vaikutus esitäyttöpaineeseen

Koska ympäristön lämpötila ja käyttölämpötila poikkeavat toisistaan, esitäyttöpaineessa syntyy vastaava paine-ero. Tämän paine-eron kompensoimiseksi esitäyttöpaine p₀ on säädettävä vastaamaan järjestelmän käyttöpainetta sivun 11 taulukossa esitettyjen korjauskertoimien avulla.

Varoitus – lämpötilan tasaantuminen

Paineakun täyttäminen tyyppikaasulla tai akun tyhjentäminen kaasusta muuttaa akun lämpötilaa. Lämpötilamuutos siirtyy ympäröivään ilmaan akun lämpötilan tasaantuessa. Tämän vuoksi lämpötilan on annettava tasaantua vähintään 15 minuuttia ennen kuin esitäyttöpaine voidaan luotettavasti lukea.



Kuva 9 Täyttö- ja mittausräjähdyslaitte

Venttiilit

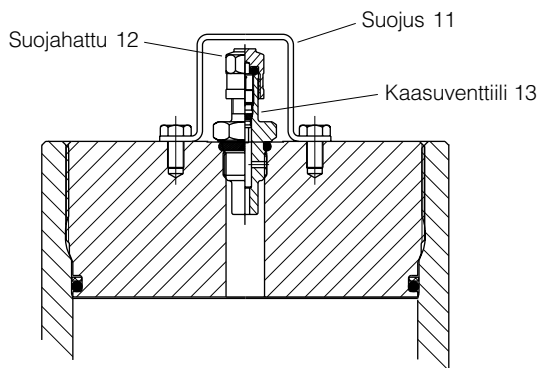
- A Täyttöventtiili
- B Poistoventtiili

Laitteen osat

- 1 Täyttö- ja mittausräjähdyslaitte
- 2 Liitin (pitkä)
- 3 Liitin (lyhyt)
- 4 Liitin (sisäkappale) kuitualluslevyllä varustettuna
- 5 Painemittari
- 6 Pyälletty suojarahkki mittariliitännässä
- 7 Pyälletty holkki kaasuliitännässä
- 8 Pyälletty holkki täyttöliitännässä
- 9 Täyttöletku (G¹/₄ -liitäntä, 60° -kartio) O-renkaalla varustettuna
- 10 Täyttöliitännän venttiili

Schrader-tyyppisellä venttiilillä varustetut A-sarjan mäntäpaineakut (kuvat 9, 10)

- Poista suojus (11) ja suojarahattu (12) päästäksesi käsiksi kaasuventtiiliin (13).
- Valitse mitattavalle paineelle sopiva painemittari (5), poista suojarahkki (6) ja liitä painemittari täyttö- ja mittausrakenteeseen (1).
- Varmista, että poistoventtiili (B) on täysin kiinni ja täyttöventtiili (A) on täysin **ylhäällä** kiertämällä käsipyörää vastapäivään.



Kuva 10 Schrader-tyyppisellä kaasuventtiilillä varustettu mäntäakku

- Kiinnitä sisäkappale (4) lyhyeen liittimeen (3) ja kierrä liitin kaasuventtiiliin. Kiristä sormin.
- Kierrä täyttö- ja mittausrakenteeseen. Käännä asetelma siten, että voit helposti lukea paineen. Kiristä pyälletty holkki (7) käsin.
- Avaa täyttöventtiili (A) kiertämällä käsipyörää **myötäpäivään**, kunnes täyttöpaine näkyy mittarista.

Mittaustulokset

Mittaus voi antaa kolme tulosta: akun esitäyttöpaine on oikea, liian suuri tai liian pieni.

Esitäyttöpaine p_0 oikea

- Sulje kaasuventtiili kiertämällä käsipyörää (A) **vastapäivään**.
- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) paineen poistamiseksi täyttö- ja mittausrakenteesta.
- Irrota täyttö- ja mittausrakenteesta.
- Irrota liitin kaasuventtiilistä.

Esitäyttöpaine p_0 liian suuri

- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) kaasun poistamiseksi akusta, kunnes lämpötilan tasaantumisen jälkeen painemittari näyttää haluttua esitäyttöpainetta p_0 . Kaasu purkautuu ilmaan.
- Sulje poistoventtiili (B), kun akussa on haluttu esitäyttöpaine.
- Sulje kaasuventtiili kiertämällä käsipyörää (A) **vastapäivään**.
- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) paineen poistamiseksi täyttö- ja mittausrakenteesta.
- Irrota täyttö- ja mittausrakenteesta.
- Irrota liitin kaasuventtiilistä.

Esitäyttöpaine p_0 liian pieni

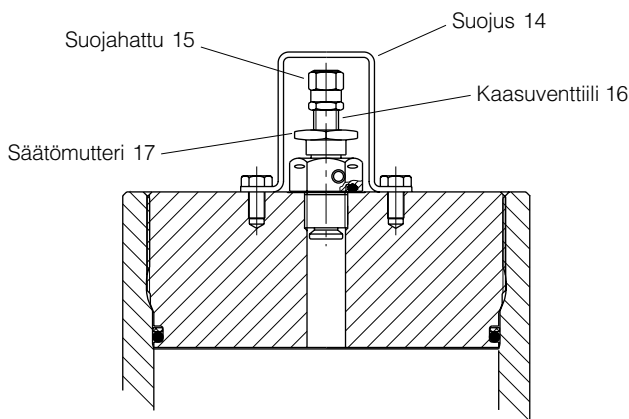
- Sulje täyttöventtiili (A) kiertämällä käsipyörää **vastapäivään**.
- Poista pyälletty holkki täyttöliittimestä (8).
- Liitä täyttöletkun (9) toinen pää täyttöliittimen venttiiliin (10).
- Liitä täyttöletkun toinen pää typpikaasupulloon.
- Avaa hitaasti typpipullon venttiili.
- Avaa kaasuvirtaus akkuun kiertämällä käsipyörää (A) **myötäpäivään**. Ole erityisen varovainen, jos akku on pienikapasiteettinen.
- Sulje typpipullon venttiili, kun akussa on haluttu esitäyttöpaine p_0 . Akun täyttäminen typpikaasulla muuttaa akun lämpötilaa. Lämpötilamuutos siirtyy ympäröivään ilmaan akun lämpötilan tasaantuessa. Anna lämpötilan tasaantua vähintään 15 minuuttia ennen kuin luet esitäyttöpaineen.
- Sulje kaasuventtiili kiertämällä käsipyörää (A) **vastapäivään**.
- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) paineen poistamiseksi täyttö- ja mittausrakenteesta.
- Irrota letku varovasti – letkussa on painetta.
- Kiinnitä pyälletty holkki (8) takaisin täyttöliittimen venttiiliin (10).
- Irrota täyttö- ja mittausrakenteesta.
- Irrota liitin kaasuventtiilistä.

Täyttö- ja mittausrakenteen ja liittimien irrottamisen jälkeen varmista, että kaasuventtiili (13) on tiivis. Kiinnitä kaasuventtiiliin suojarahattu (12) paikalleen ja vaihda suojus (11).

Lautasventtiilillä varustetut A- ja AP-sarjan mäntäpaineakut (kuvat 9, 11)

- Poista suojus (14) ja suojahattu (15) päästäksesi käsiksi kaasuventtiiliin (16).
- Kiinnitä sisäkappale (4) lyhyeen liittimeen (3) ja kierrä liitin kaasuventtiiliin.
- Valitse mitattavalle paineelle sopiva painemittari (5), poista suojaholkki (6) ja liitä painemittari täyttö- ja mittaussäätöosaan (1). Varmista, että poistoventtiili (B) on täysin kiinni. Täyttöventtiiliin (A) asennolla ei tässä vaiheessa ole merkitystä.
- Kierrä täyttö- ja mittaussäätöosa liittimeen. Käännä asetelma siten, että voit helposti lukea paineen. Kiristä pyälletty holkki (7) käsin.
- Avaa kaasuventtiili kiertämällä lautasventtiiliin kuusiosäätömutteria (17) **vastapäivään**, kunnes täyttöpaine näkyy mittarista.

Huom: Sisähalkaisijaltaan 360 mm:n akuissa lautasventtiiliin säätömutterin (17) kiertämiseen on käytettävä n. 120 mm pituista 19 mm:n mutteriväntä.



Kuva 11 Lautasventtiilillä varustettu mäntäakku

Mittaustulokset

Mittaus voi antaa kolme tulosta: akun esitäyttöpaine on oikea, liian suuri tai liian pieni.

Esitäyttöpaine p_0 oikea

- Sulje kaasuventtiili kiertämällä venttiiliin säätömutteria (17) **myötäpäivään**.
- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) paineen poistamiseksi täyttö- ja mittaussäätöosasta.
- Irrota täyttö- ja mittaussäätöosa liittimestä.
- Irrota liitin (3) sisäkappaleineen (4) kaasuventtiilistä (16).

Esitäyttöpaine p_0 liian suuri

- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) kaasun poistamiseksi akusta, kunnes lämpötilan tasaantumisen jälkeen painemittari näyttää haluttua esitäyttöpainetta p_0 . Kaasu purkautuu ilmaan.
- Sulje poistoventtiili (B), kun akussa on haluttu esitäyttöpaine.
- Sulje kaasuventtiili kiertämällä venttiiliin säätömutteria (17) **myötäpäivään**.
- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) paineen poistamiseksi täyttö- ja mittaussäätöosasta.
- Irrota täyttö- ja mittaussäätöosa liittimestä.
- Irrota liitin (3) sisäkappaleineen (4) kaasuventtiilistä (16).

Esitäyttöpaine p_0 liian pieni

- Sulje kaasuventtiili kiertämällä venttiiliin säätömutteria (17) **myötäpäivään**.
- Poista pyälletty holkki täyttöliittimestä (8).
- Liitä täyttöletkun (9) toinen pää täyttöliittimen venttiiliin (10).
- Liitä täyttöletkun toinen pää typpikaasupulloon.
- Avaa hitaasti typpipullon venttiili.
- Avaa kaasuvirtaus akkuun kiertämällä venttiiliin säätömutteria (17) **vastapäivään**. Ole erityisen varovainen, jos akku on pienikapasiteetinen.
- Sulje typpipullon venttiili, kun akussa on haluttu esitäyttöpaine p_0 . Akun täyttäminen typpikaasulla muuttaa akun lämpötilaa. Lämpötilamuutos siirtyy ympäröivään ilmaan akun lämpötilan tasaantuessa. Anna lämpötilan tasaantua vähintään 15 minuuttia ennen kuin luet esitäyttöpaineen.
- Sulje kaasuventtiili kiertämällä venttiiliin säätömutteria (17) **myötäpäivään**.
- Kierrä hieman auki poistoventtiiliä (B) paineen poistamiseksi täyttö- ja mittaussäätöosasta.
- Irrota letku (9) varovasti – letkussa on painetta.
- Kiinnitä pyälletty holkki (8) takaisin täyttöliittimen venttiiliin (10).
- Irrota täyttö- ja mittaussäätöosa liittimestä.
- Irrota liitin (3) sisäkappaleineen (4) kaasuventtiilistä (16).

Täyttö- ja mittaussäätöosien ja liittimien irrottamisen jälkeen varmista, että kaasuventtiili on tiivis. Kiinnitä kaasuventtiiliin suojahattu (15) paikalleen kaasuventtiiliin (16) ja vaihda suojus (11), jos sellainen on alunperin asennettu.

Täyden paineen korjauskertoimien laskeminen

$$p_0(t_0) = p_0(t_2) \frac{t_0 + 273}{t_2 + 273} = p_0(t_2) \times K$$

missä: $p_0(t_2)$ = esitäyttöpaine käyttölämpötilassa t_2
 $p_0(t_0)$ = esitäyttöpaine esitäyttölämpötilassa t_0
 K = korjauskerroin

Taulukko – korjauskertoimet

Esitäyttölämpötila t_0 °C

	-20	-10	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
-20	1.00	1.04	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.20	1.22	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.43	1.47
-10	0.96	1.00	1.04	1.06	1.08	1.10	1.11	1.13	1.15	1.17	1.19	1.23	1.27	1.30	1.34	1.38	1.42
0	0.93	0.96	1.00	1.02	1.04	1.05	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.22	1.26	1.29	1.33	1.37
10	0.89	0.93	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.05	1.07	1.09	1.11	1.14	1.18	1.21	1.25	1.28	1.32
20	0.86	0.90	0.93	0.95	0.97	0.98	1.00	1.02	1.03	1.05	1.07	1.10	1.14	1.17	1.20	1.24	1.27
30	0.84	0.87	0.90	0.92	0.93	0.95	0.97	0.98	1.00	1.02	1.03	1.07	1.10	1.13	1.16	1.20	1.23
40	0.81	0.84	0.87	0.89	0.90	0.92	0.94	0.95	0.97	0.98	1.00	1.03	1.06	1.10	1.13	1.16	1.19
50	0.78	0.81	0.85	0.86	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94	0.95	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.15
60	0.76	0.79	0.82	0.83	0.85	0.86	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12
70	0.74	0.77	0.80	0.81	0.83	0.84	0.85	0.87	0.88	0.90	0.91	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09
80	0.72	0.75	0.77	0.79	0.80	0.82	0.83	0.84	0.86	0.87	0.89	0.92	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06
90	0.70	0.72	0.75	0.77	0.78	0.79	0.81	0.82	0.83	0.85	0.86	0.89	0.92	0.94	0.97	1.00	1.03
100	0.68	0.71	0.73	0.75	0.76	0.77	0.79	0.80	0.81	0.83	0.84	0.87	0.89	0.92	0.95	0.97	1.00
110	0.66	0.69	0.71	0.73	0.74	0.75	0.77	0.78	0.79	0.80	0.82	0.84	0.87	0.90	0.92	0.95	0.97
120	0.64	0.67	0.69	0.71	0.72	0.73	0.75	0.76	0.77	0.78	0.80	0.82	0.85	0.87	0.90	0.92	0.95

Esimerkki

Hydraulijärjestelmän luotettava toiminta edellyttää, että paineakussa on 100 baarin esitäyttöpaine. Käyttölämpötila t_2 on 50°C ja esitäyttölämpötila t_0 20°C. Taulukon mukaan on käytettävä korjauskerrointa 0,91, jolloin esitäyttöpaine 20°C lämpötilassa on 91 bar.

Varoitus – lämpötilan tasaantuminen

Paineakun täyttäminen typpikaasulla tai akun tyhjentäminen kaasusta muuttaa akun lämpötilaa. Lämpötilamuutos siirtyy ympäröivään ilmaan akun lämpötilan tasaantuessa. Tämän vuoksi lämpötilan on annettava tasaantua vähintään 15 minuuttia ennen kuin esitäyttöpaine voidaan luotettavasti lukea.

Kaasupullojen liittimet ja osanumerot

Eri merkkinä-alueiden vaatimusten täyttämiseksi Parkerin täyttö- ja mittauslaitteet toimitetaan varustettuina käyttömaahan sopivilla liittimillä kaasupulloon liittäväksi varten.

Maa	Kaasupullon liitin	Osanro
UK	5/8 BSP (koiras)	UCA 02
Ranska	W 21.7 x 1/14" (naaras)	UCA 04
Saksa	W 24.32 x 1/14" (naaras)	UCA 01
Italia	W 21.7 x 1/14" (koiras)	UCA 05
US	0,960 x 1/14" (koiras)	UCA 03



VAROITUS

TÄSSÄ KUVATTUJEN TUOTTEIDEN JA/TAI JÄRJESTELMIEN TAI NIIHIN LIITTYVIEN KOMPONENTTIEN VAURIOITUMINEN, VIRHEELLINEN KÄYTTÖ TAI VIRHEELLINEN VALINTA VOI AIHEUTTAA HENGENVAAARAN, LOUKKAANTUMISEN JA OMAISUUSVAHINKOJA.

Tämän julkaisun sekä muun Parker Hannifin Corporationin, sen tytäryhtiöiden ja valtuutettujen edustajien tarjoaman informaation tarkoitus on antaa ajankohtaisimmat tiedot valmistamistamme tuotteista ja järjestelmistä. Koska tuotteiden ja järjestelmien käyttöolosuhteet ja -sovellukset vaihtelevat suuresti, käyttäjän on oman tutkimustyönsä ja harkintansa perusteella itse päätettävä sovellukseensa sopivien tuotteiden ja järjestelmien valinnasta siten, että ne täyttävät kaikki sovellukseen liittyvät toiminnalliset ja turvallisuusvaatimukset.

Parker Hannifin Corporation ja sen tytäryhtiöt pitävät oikeuden muuttaa tässä julkaisussa kuvattuja tuotteita sekä niiden ominaisuuksia, rakennetta, saatavuutta ja hintaa milloin tahansa siitä ennalta ilmoittamatta.

Sylinteridivisioona Myyntikonttorit

Alankomaat – Oldenzaal

Parker Hannifin B.V.
Tel: (0541) 585000
Fax: (0541) 585459

Belgia – Bryssel

Parker Hannifin SA NV
Tel: 67 280 900
Fax: 67 280 999

Espanja – Madrid

Parker Hannifin Espana S.A.
Tel: (91) 675 73 00
Fax: (91) 675 77 11

Irlanti – Clonee

Parker Sales (Ireland) Ltd.
Tel: (353) 1 801 4010
Fax: (353) 1 801 4132

Iso-Britannia – Watford

Parker Hannifin Plc
Tel: (01923) 492000
Fax: (01923) 248557

Italia – Arsago-Septrio

Parker Hannifin S.p.A.
Tel: (0331) 765611
Fax: (0331) 765612

Itävalta – Marchtrenk

Parker Hannifin GmbH
Tel: (7242) 56921
Fax: (7242) 5692120

Norja – Langhus

Parker Hannifin A/S
Tel: 64 91 10 00
Fax: 64 91 10 90

Portugali –

Leca da Palmeira
Parker Hannifin Portugal Lda.
Tel: (22) 999 7360
Fax: (22) 996 1527

Puola – Varsova

Parker Hannifin Corp.
Tel: (22) 863 49 42
Fax: (22) 863 49 44

Ranska –

Contamine-sur-Arve

Parker Hannifin SA
Tel: 4 50 25.80.25
Fax: 4 50 03.67.37

Ruotsi – Spånga

Parker Hannifin AB
Tel: 08 5979 50 00
Fax: 08 5979 51 20

Saksa – Köln

Parker Hannifin GmbH
Tel: (221) 71720
Fax: (221) 7172219

Slovakia

Ks. Tsekin tasavalta

Suomi – Vantaa

Parker Hannifin Oy
Tel: 9 476 731
Fax: 9 476 73200

Sveitsi – Romanshorn

Hydrel A.G. Romanshorn
Tel: (714) 66 66 66
Fax: (714) 66 66 80

Unkari – Budapest

Parker Hannifin Corp.
Tel: 1 25 28 137
Fax: 1 25 28 129

Tanska – Ishøj

Parker Hannifin Danmark A/S
Tel: 43 56 04 00
Fax: 43 73 31 07

Tsekin tasavalta – Praha

Parker Hannifin Corporation
Tel: (02) 830 85 221
Fax: (02) 830 85 360

Turkki – Istanbul

Hidroser Hidrolik - Pnömatik
Tel: (212) 886 72 70
Fax: (212) 886 69 35

Kotisivumme: www.parker.com

