

# MITTAUSPÖYTÄKIRJA

Pesuallashanan 10311 painekokeet

**ZENNER**

Insinööritoimisto W. Zenner Oy

LVI- ja äänilaboratorio

Vihdintie 11 C 25

00320 Helsinki

puh. 09 4778 370

faksi: 09 4778 3737

asiakaspalvelu@zenner.fi

www.zenner.fi

**Tilaaaja:**

NCH Danco Finland Oy  
Ristimaantie 6B  
37800 Toijala  
Hannu Reiman  
puh. 010 219 2840  
gsm: 044 308 9000  
faksi: (03) 543 4111  
sähköposti: hannu.reiman@grana.fi

**Suorittaja:**

Insinööritoimisto W. Zenner Oy  
Johannes Usano, DI  
Henri Kari, DI  
Vihdintie 11 C  
00320 Helsinki  
puh. (09) 4778 3714 (Johannes Usano)  
gsm: 040 900 4775 (Johannes Usano)  
faksi: (09) 4778 3737  
sähköposti: johannes.usano@zenner.fi, henri.kari@zenner.fi

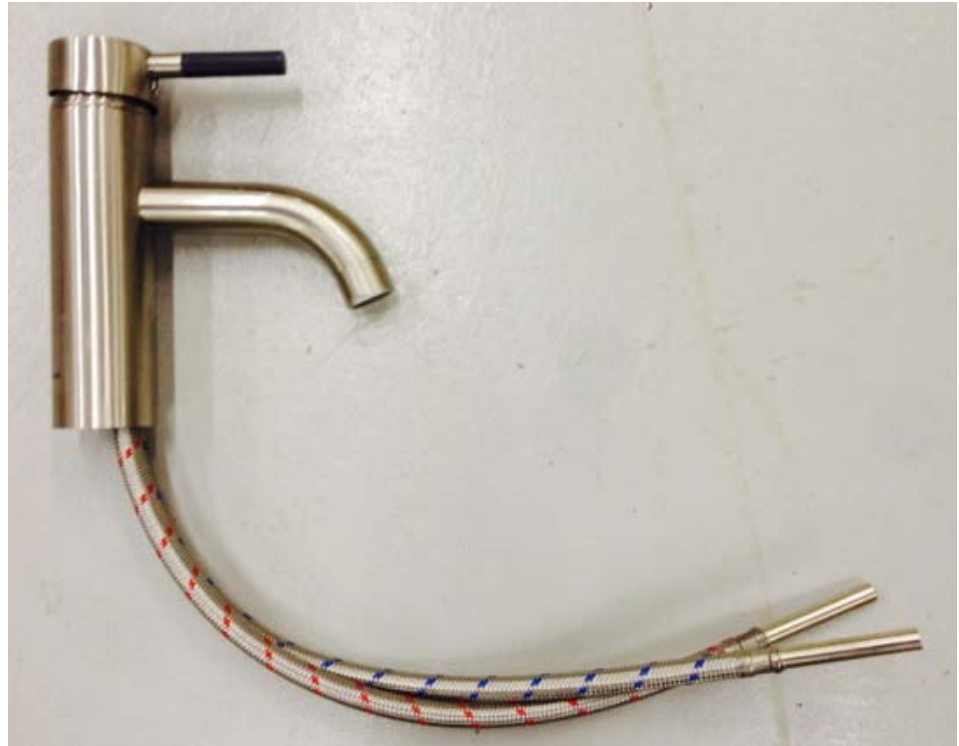
**Ajankohta:**

Mittaukset: 2/2015  
Pöytäkirja: 25.2.2015

**Mitattu vesikaluste ja tuotekuvaus:**

Mitattavana vesikalusteena oli tehdasvarastosta saatu NCH Danco Finland Oy:n valmistama pesuallashana (1 kpl, tuotenumero 10311) Hanan runko on valmistettu ruostumattomalla teräksellä päällystetystä messingistä. Vesivirtaaman säätöosa on keraaminen.

Hana koostuu rungosta ja juoksuputkesta. Hanan liitosjohdot on valmistettu PE-X-muoviputkista päällystettynä metallipunoksella. Hana liitetään vesijohtoverkostoon helmiliitoksin. Hanan tilavuusvirran sekä lämpötilan säätö tapahtuu yksiotekahvalla. Hanan liitosjohdot on varustettu sisähalkaisijaltaan 3.0 mm virtauksenrajoittimilla / äänenvaimentimilla (l = 18mm). Kuvassa 1 on esitetty mitattu hanatyyppe.



*Kuva 1. Mitattu pesuallashana 10311.*

**Tehtävä:**

Tehtävänä oli määrittää pesuallashanan 10311 paineenkestävyys standardin SFS-EN 817 [1] mukaisesti.

**Mittauslaitteisto:**

Insinööritoimisto W. Zenner Oy painekoelaitteisto  
Laboratorioelohopealämpömittari  
Laboratorioelohopeabarometri  
Wika 212.20 – painemittari  
Wika S20 - painelähetin

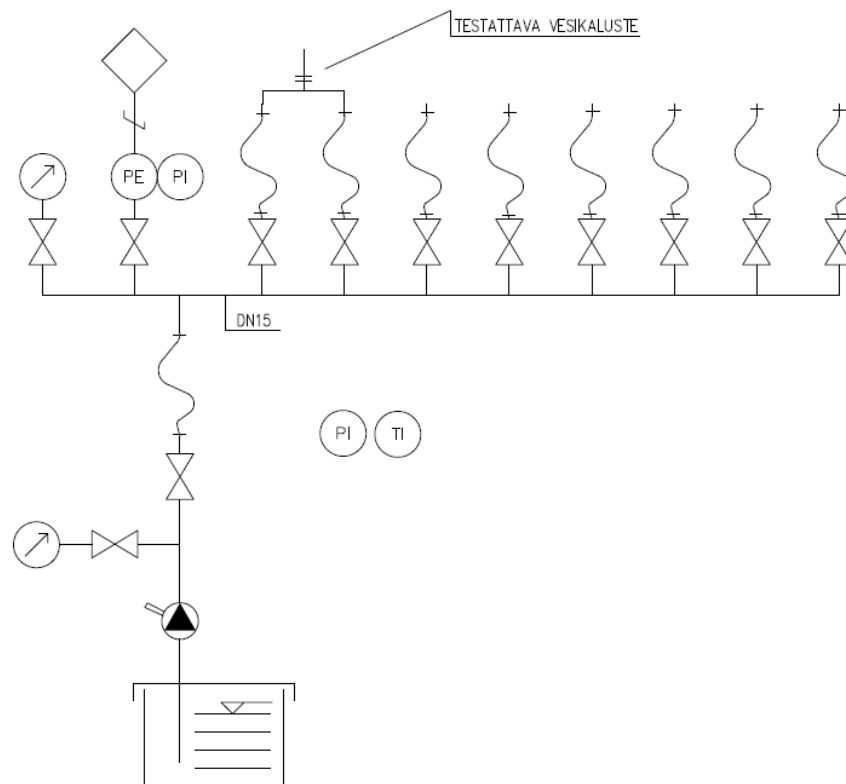
**Mittausten suorittaminen:**Painekokeet:

Hanan painekokeet suoritettiin neljässä eri tilanteessa standardin SFS-EN 817 [1] mukaisesti. Taulukossa 1 on esitetty mittaustilanteet. Mittaustilanteet eivät vastaa mittausjärjestystä. 25 bar painekoe tehtiin viimeisenä.

Taulukko 1. Painekekeiden mittauslaitteet.

Koe nro.	Mittauslaitteet	Koepaine	Koeaika	Vaatus
Koe 1	Hana kiinni asennossa	16 bar	60 s	Ei vuotoja eikä rak. muodonmuutoksia
Koe 2.1	Ristivirtauskoe, hana kiinni, paine KV-johdossa	4 bar	60 s	Ei vuotoja eikä rak. muodonmuutoksia
Koe 2.2	Ristivirtauskoe, hana kiinni, paine LV-johdossa	4 bar	60 s	Ei vuotoja eikä rak. muodonmuutoksia
Koe 3	Hana kiinni asennossa	25 bar	60 s	Tihkuvuoto sallittu, ei rak. muodonmuutoksia
Koe 4	Hana auki asennossa	4 bar dyn.	60 s	Ei vuotoja eikä rak. muodonmuutoksia

Kuvassa 2 on esitetty mittausperiaate ja instrumentointi painekekeissa.



Kuva 2. Mittausperiaate painekekeissa.

**Tulokset ja tulosten arviointi:**

Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto painekokeista. Liitteessä 2 on esitetty yksityiskohtaisemmat tulokset painekokeista. Tulokset pätevät vain mitatuille vesikalusteille.

*Taulukko 2. Yhteenveto painekokeista.*

Ins.tsto. W. Zenner Oy hanatunniste	Koe	Tulos	Huomioita
2895.43.1	Koe 1	Hyväksytty	-
	Koe 2.1	Hyväksytty	-
	Koe 2.2	Hyväksytty	-
	Koe 3	Hyväksytty	-
	Koe 4	Hyväksytty	-

Mittausten perusteella voidaan todeta, että mitattu hana täyttää standardin SFS-EN 817 mukaiset vaatimukset mitatuissa koetilanteissa.

**INSINÖÖRITOIMISTO W. ZENNER OY**

Henri Kari, DI  
*Tutkija*

Johannes Usano, DI  
*Laboratoriovastuuhenkilö*

**Käytetyt viitteet:**

- [1] SFS-EN 817: Vesijohtokalusteet. Mekaaniset sekoittajat (PN10). Yleiset tekniset spesifikaatiot

**Liitteet:** Liite 1, tulokset painekokeista

## VESIKALUSTEIDEN PAINEKOKEEET: KEITTIÖHANAT/PESUALLASHANAT

Mittaukset SFS-EN 817 mukaisesti

mittauspohja v1.3

Testattava vesikaluste 10311 pesuallas rosteri  
Tunniste 2895.43.1

Painekokeen suorittaja JJ/HK

Päivämäärä 9.12.2014/10.12.2014

Ympäristöolosuhteet:

Ilman lämpötila 16,9 °C

Ilmanpaine 101.5/101.2 kPa

**Staattinen koe 1 (hana suljettu)**

(kohta 8.3), koepaine  $16 \pm 0.5$  bar,  $60 \pm 5$  s, liikuta kahvaa käyttöalueen yli

Vaatus: Ei vuotoja eikä rakenteellisia muodonmuutoksia

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
16,0	60,0	Ei vuotoja	Hyväksytty

**Staattinen koe 2 (ristivirtaus, hana suljettu)**

(kohta 8.7), Vain toinen tulo kiinnitetty,  $4 \pm 0.2$  bar,  $60 \pm 5$  s, liikuta kahvaa käyttöalueen yli

Vaatus: Ei vuotoa juoksuputkesta tai irti olevasta tuloletkusta.

**Kylmä tulo kiinnitetty**

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
4,1	60,0	Ei vuotoja	Hyväksytty

**Kuuma tulo kiinnitetty**

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
4,0	60,0	Ei vuotoja	Hyväksytty

**Staattinen koe 5 (hana suljettu)**

(kohta 9.4),  $25 \pm 0.5$  bar,  $60 \pm 5$  s

Vaatus: Ei rakenteellisia muodonmuutoksia kalusteessa, tihkuvuoto sallittua

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
25,4	60,0	Ei vuotoja, ei muodonmuutoksia	Hyväksytty

**Dynaaminen koe 2 (hana auki)**

(kohta 9.5)

dynaaminen koepaine  $4 \pm 0.2$  bar,  $60 \pm 5$  s

Vaatus: Ei pysyviä muodonmuutoksia

**Hana auki**

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
3,9	60,0	Ei vuotoja, ei muodonmuutoksia	Hyväksytty