

# MITTAUSPÖYTÄKIRJA

Oy Grana Finland Ab: Pesuallashanan Rosa Bide  
painekeheet

**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:**

Oy Grana Finland Ab  
Ristimaantie 6B  
37800 Toijala  
Hannu Reiman  
puh. 010219 2840  
gsm: 044 308 9000  
faksi: (03) 543 4111  
sähköposti: hannu.reiman@grana.fi

**Suorittaja:**

Insinööritoimisto W. Zenner Oy  
Johannes Usano, DI  
Joonas Jäntti, TkK  
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, joona.jantti@zenner.fi

**Ajankohta:**

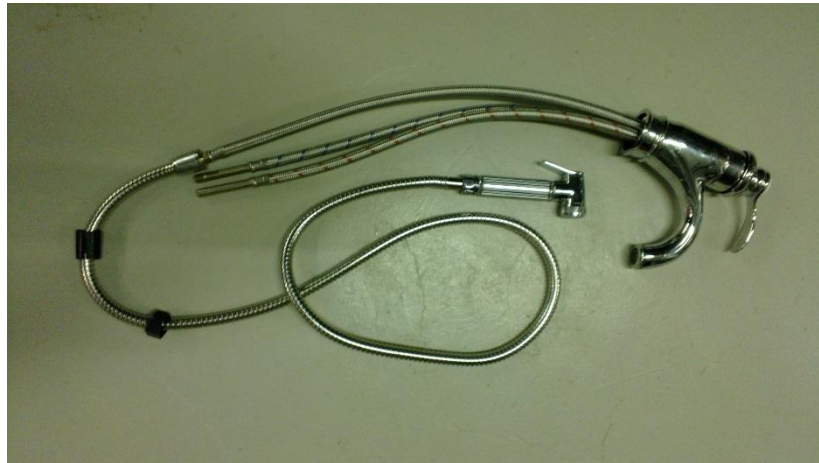
Mittaukset: 9/2014  
Pöytäkirja: 26.9.2014

**Mitattu vesikaluste ja tuotekuvaus:**

Mitattavana vesikalusteena oli tehdasvarastosta saatu Oy Grana Finland Ab:n valmistama pesuallashana mallia Rosa Bide Kromi (1 kpl, tuotenumero 10316). Hanan runko on valmistettu kromatusta messingistä. Vesivirtaaman ja lämpötilan säätöosa on keraaminen.

Hana koostuu rungosta, juoksuputkesta sekä bidesuihkuosasta. Hanan liitosjohdot on valmistettu PE-X-muoviputkista päällystettynä metallipunoksella. Hana liitetään vesijohtoverkostoon helmiliitoksin. Hanan tilavuusvirran sekä lämpötilan säätö tapahtuu yksiotekahvalla. Kuvassa 1 on esitetty mitattu hana-tyyppi.

Liitteessä 1 on esitetty osapiirustus mitatusta vesikalusteesta.



*Kuva 1. Mitattu pesuallashana Rosa Bide Kromi*

**Tehtävä:**

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

**Mittauslaitteisto:**

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

**Mittausten suorittaminen:**

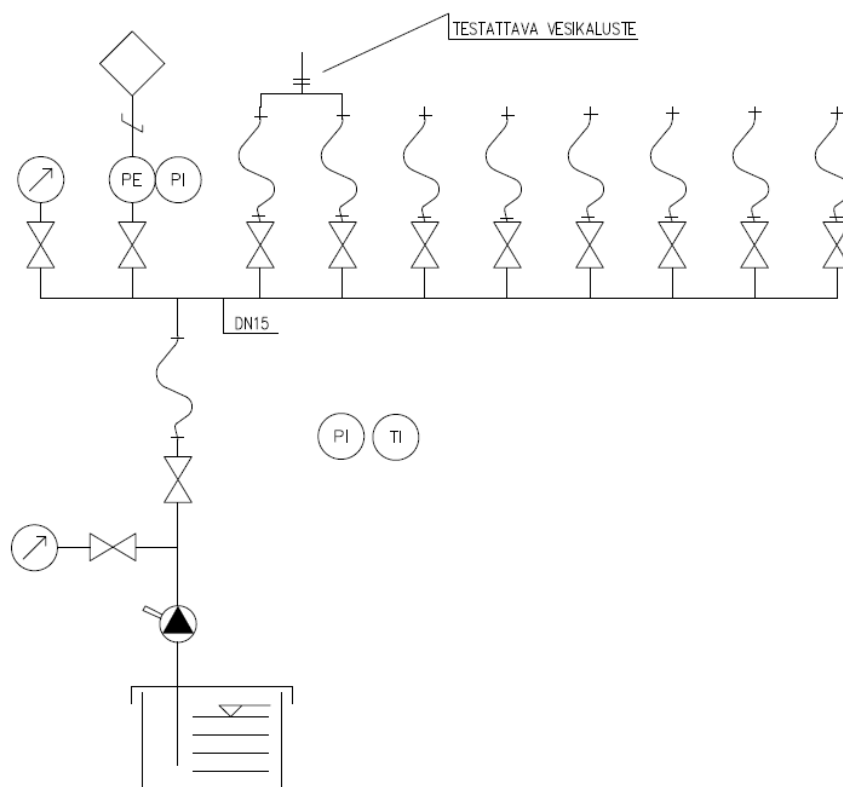
Painekokeet:

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

Taulukko 1. Painekeiden mittaustilanteet.

Koe nro.	Mittaustilanne	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
2895.14	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**

Joona Jäntti, TkK  
*Tutkija*

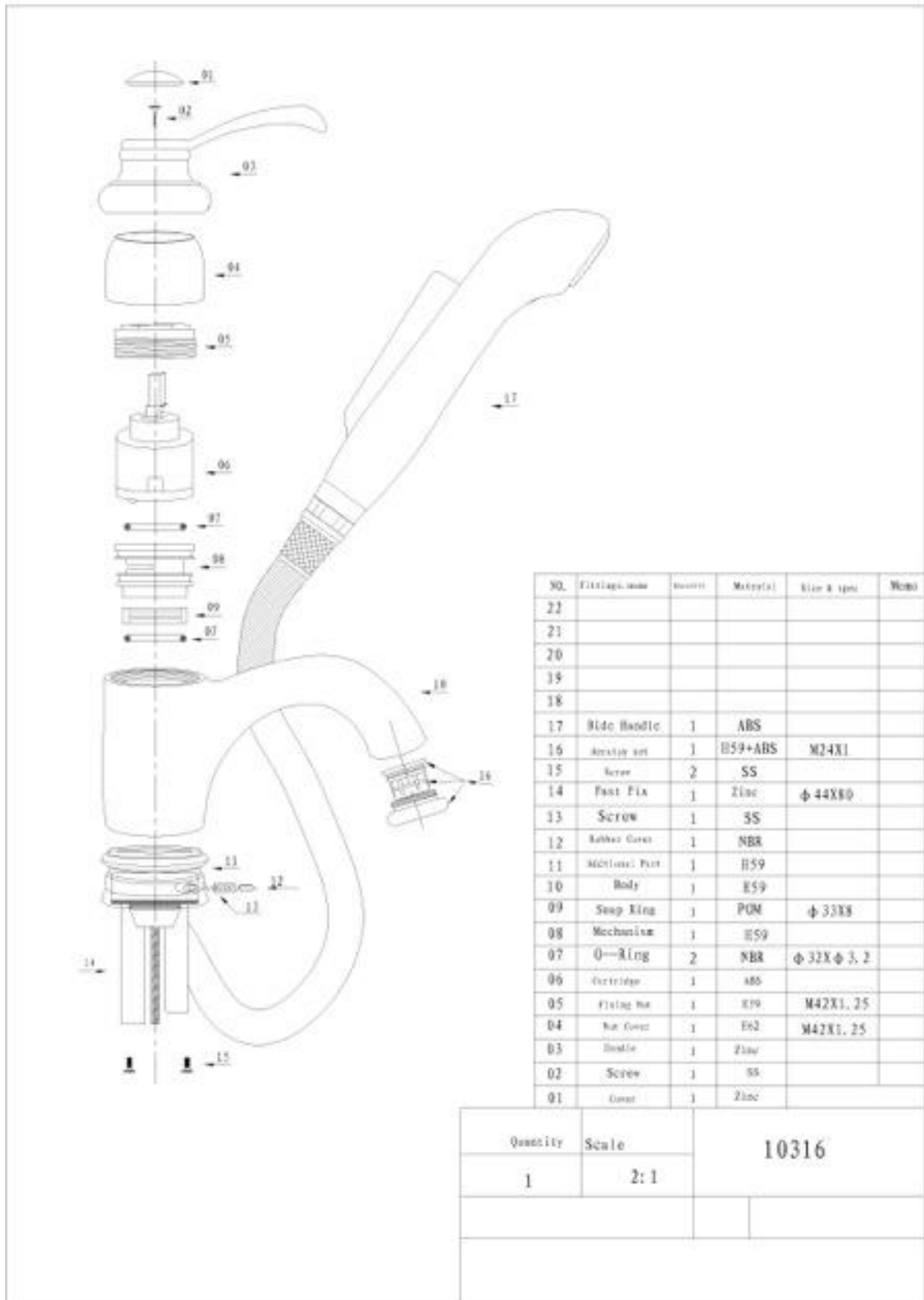
Johannes Usano, DI  
*Laboratoriovastuuhenkilö*

**Käytetyt viitteet:**

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

**Liitteet:**

Liite 1, osapiirustus hanasta  
Liite 2, tulokset painekokeista



NO.	Fittausnimi	Määrä	Materiaali	Koko & paino	Huomi
22					
21					
20					
19					
18					
17	Bide Handle	1	ABS		
16	Handle set	1	B59+ABS	M24X1	
15	Screw	2	SS		
14	Fast Fix	1	Zinc	φ 44X80	
13	Screw	1	SS		
12	Rubber Grom	1	NBR		
11	Mechanism Part	1	B59		
10	Body	1	E59		
09	Soap Ring	1	POM	φ 33X8	
08	Mechanism	1	B59		
07	O-Ring	2	NBR	φ 32X φ 3, 2	
06	Cartridge	1	ABS		
05	Flange Nut	1	EP9	M42X1, 25	
04	Nut Cover	1	E62	M42X1, 25	
03	Handle	1	Zinc		
02	Screw	1	SS		
01	Grom	1	Zinc		

Quantity	Scale	10316
1	2:1	

**VESIKALUSTEIDEN PAINEKOKEET: KEITTIÖHANAT/PESUALLASHANAT**

Mittaukset SFS-EN 817 mukaisesti

mittauspohja v1.3

Testattava vesikaluste		
Tunniste	2895.14 Rosa pesuallas bide kromi	
Painekokeen suorittaja	JJ	
Päivämäärä	26.9.2014	
Ympäristöolosuhteet:		
Ilman lämpötila	18.3	*C
Ilmanpaine	100.8	kPa

**Staatinninen 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
16.1	60s	Ei vuotoja	Hyväksytty

**Staatinninen 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
3.9	60s	Ei vuotoja	Hyväksytty

**Kuuma tulo kiinnitetty**

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
4.0	60s	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
24.8	60s	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
3.8	60s	Ei muodonmuutoksia	Hyväksytty

**Hana auki: Bidesuihku**

Koepaine [bar]	Aika [s]	Havainnot	Tulos
3.9	60s	Ei muodonmuutoksia	Hyväksytty