

Tilaaaja - Purchaser:

Trimet Oy
Tuulissuontie 29
21420 Lieto

Tilaaajan tilaus n:o - Purchaser's order n:o

13.09.2024 / Kari Rouvali

TERMISEN LEIKKAUKSEN KOE - THERMAL CUTTING TEST
CPQR no. 1**Taustatiedot - Background information :**

pCPS no. :	1
Tuote - Product :	Thermal cutting of plate
Levy - Plate :	t = 25 mm, ch. no. 45333
Materiaali - Material :	S355ML : EN 10025-4
Leikkausprosessi - Cutting process :	Laser cutting
Leikkausoperaattori - Cutting operator :	Jori Tojander
Koekappaleen tyyppi - Type of test piece :	According to SFS-EN 1090-2 figure D.1

Koestusstandardi - Testing standard: SFS-EN 1090-2 : 2018
Purchaser's instructions

Kovuuskokeet, Vickers - Hardness tests, Vickers # (SFS-EN ISO 6507-1:2023):

Testilaite - Test device : Struers DuraScan 80 no. 647

Koe n:o Test n:o	Vickers [HV10]	Huomautukset Remarks	Tulos Result
1	263	Location A, top surface	For information
2	320	Location A, middle thickness	For information
3	324	Location A, bottom surface	For information
4	314	Location B, top surface	For information
5	343	Location B, middle thickness	For information
6	357	Location B, bottom surface	For information

Pinnankarheuden mittaus mittarilla, Mitutoyo SJ-210 - Surface roughness measurement, Mitutoyo SJ-210:

Testilaite - Test device : Mitutoyo SJ-210 no. 600101901

Koe n:o Test n:o	Mittauskohta Measuring location	Mittauspituus Measuring length	Profiilisyvyyden ka. Mean hgt. of the prof. Rz5	Huomautukset Remarks
		[mm]	[µm]	
7	2/3 from top surface	5 x 15 mm*)	49.83	Measured from straight surface (B) ref. to SFS-EN 1090-2:2018 fig. D.1

Vaatimukset - Requirements: SFS-EN 1090-2 EXC4, SFS-EN ISO 9013 Table 5

Max			155	
-----	--	--	-----	--

Ra = Aritmeettinen keskimääräinen pinnankarheusarvo -
Arithmetical mean roughness value
*) Five adjacent single measurements

Rt = Karheusprofiilin kokonaiskorkeus -
Total height of the roughness profile

Rz = Karheuden keskiarvosyvyys -
Mean roughness depth

Muototoleranssien mittaus - Measurement of geometric tolerances:

Koe n:o Test n:o	Mittauskohta Measuring location	Mittauspituus Measuring distance	Kohtisuoruustol. Perpendicularity tol. u	Huomioita Remarks
		[mm]	[mm]	
8	Straight cut surface, 2 locations 20 mm apart	22	0.405	Average of 6 measurements

Vaatimukset - Requirements: SFS-EN 1090-2 EXC4, SFS-EN ISO 9013 Table 4

Max			1.3	
-----	--	--	-----	--

Huomautuksia - Remarks

Tulopvm - Date of arrival
16.09.2024

Seloste pvm - Report date
24.09.2024

Selosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman Metlab Oy:n lupaa. –
The report shall not be partially reproduced without permission of Metlab Oy.
Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. – Accredited method. Statement is not accredited.
▣ Asiakkaan toimittamia tietoja, joiden oikeellisuudesta Metlab Oy ei ole vastuussa. –
Information provided by the customer, Metlab Oy is not responsible for the validity of this information.
Metlab Oy ei ole vastuussa näytteenotosta. Tulokset pätevät vain asiakkaalta vastaanotetuille ja testatuille näytteille. –
Metlab Oy is not responsible for the sampling stage. The test results relate only to as received and tested samples.
Tulosten vaatimustenmukaisuus raportoidaan huomioimatta tulosten mittausepävarmuutta. –
The measurement uncertainty of the results is not taken into consideration in statements of conformity.
Mittausepävarmuus - Measurement uncertainty: 95% luotettavuustaso - 95% confidence level, k=2
Kemiallinen analyysi : Mittausepävarmuustaulukko ja luettelo akkreditoinnin kattamista alkuaineista toimitetaan pyydettyessä. –
Chemical analysis : Measurement uncertainty table and list of elements covered by accreditation are delivered upon request.
Huoneenlämpötilan vetokoe - Room temperature tensile test : ReL, ReH:±4.2%, Rp0,2:±4.6%, Rm:±1.6%, A:±2.4%, Z:±2.6%
Korotetun lämpötilan vetokoe - Elevated temperature tensile test : ReL, ReH:±6.3%, Rp0,2:±6.9%, Rm:±3.7%, A:±3.9%, Z:±2.6%
Iskukoe, energiataso - Impact test, energy level: <=100 J ±5.0 J, >100 J ±15.0 J
Kovuuskokeet - Hardness tests: Vickers HV0.3 ±9.0%, HV1 ±7.0%, HV5-HV10 ±3,9%, HV30 ±3.6%
Brinell : HBW 2.5/187.5 ±3.9%, HBW 5/750 ±3.3%, HBW 10/3000 ±2.4%
Rockwell : HRC±2.4 HRC, HRBW 10 - 45 HRBW ±4.9 HRBW, >45 - 80 HRBW ±3.6 HRBW, >80 - 100 HRBW ±2.9 HRBW

METLAB OY

Jarkko Sirén

Jarkko Sirén
Laboratorioinsinööri - Laboratory engineer

Tilaaaja - Purchaser:

Trimet Oy
Tuulissuontie 29
21420 Lieto

Tilaaajan tilaus n:o - Purchaser's order n:o

13.09.2024 / Kari Rouvali

**TERMISEN LEIKKAUKSEN KOE - THERMAL CUTTING TEST
CPQR no. 1****Taustatiedot - Background information :**

pCPS no. :	1
Tuote - Product :	Thermal cutting of plate
Levy - Plate :	t = 5 mm, ch. no. 066290
Materiaali - Material :	AMSTRONG 355MC (S355MC : EN 10149-2)
Leikkausprosessi - Cutting process :	Laser cutting
Leikkausoperaattori - Cutting operator :	Jori Tojander
Koekappaleen tyyppi - Type of test piece :	According to SFS-EN 1090-2 figure D.1

Koestusstandardi - Testing standard: SFS-EN 1090-2 : 2018
Purchaser's instructions

Kovuuskokeet, Vickers - Hardness tests, Vickers # (SFS-EN ISO 6507-1:2023):

Testilaite - Test device : Struers DuraScan 80 no. 647

Koe n:o Test n:o	Vickers [HV10]	Huomautukset Remarks	Tulos Result
1	250	Location A, middle thickness	For information
2	254	Location B, middle thickness	For information

Pinnankarheuden mittaus mittarilla, Mitutoyo SJ-210 - Surface roughness measurement, Mitutoyo SJ-210:

Testilaite - Test device : Mitutoyo SJ-210 no. 600101901

Koe n:o Test n:o	Mittauskohta Measuring location	Mittauspituus Measuring length	Profiilisyvyyden ka. Mean hgt. of the prof. Rz5	Huomautukset Remarks
		[mm]	[µm]	
3	2t/3 from top surface	5 x 15 mm*	31.04	Measured from straight surface (B) ref. to SFS-EN 1090-2:2018 fig. D.1

Vaatimukset - Requirements: SFS-EN 1090-2 EXC4, SFS-EN ISO 9013 Table 5

Max			119	
-----	--	--	-----	--

Ra = Aritmeettinen keskimääräinen pinnankarheusarvo -
Arithmetical mean roughness value

Rt = Karheusprofiilin kokonaiskorkeus -
Total height of the roughness profile

Rz = Karheuden keskiarvosyvyys -
Mean roughness depth

*) Five adjacent single measurements

Muototoleranssien mittaus - Measurement of geometric tolerances:

Koe n:o Test n:o	Mittauskohta Measuring location	Mittauspituus Measuring distance	Kohtisuoruustol. Perpendicularity tol. u	Huomioita Remarks
		[mm]	[mm]	
2	Straight cut surface, 2 locations 20 mm apart	4.4	0.08	Average of 6 measurements

Vaatimukset - Requirements: SFS-EN 1090-2 EXC4, SFS-EN ISO 9013 Table 4

Max			0.9	
-----	--	--	-----	--

Huomautuksia - Remarks

Tulopvm - Date of arrival
16.09.2024

Seloste pvm - Report date
24.09.2024

Selosteen osittainen kopioiminen on kielletty ilman Metlab Oy:n lupaa. –
The report shall not be partially reproduced without permission of Metlab Oy.
Akkreditoitu menetelmä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. – Accredited method. Statement is not accredited.
▣ Asiakkaan toimittamia tietoja, joiden oikeellisuudesta Metlab Oy ei ole vastuussa. –
Information provided by the customer, Metlab Oy is not responsible for the validity of this information.
Metlab Oy ei ole vastuussa näytteenotosta. Tulokset pätevät vain asiakkaalta vastaanotetuille ja testatuille näytteille. –
Metlab Oy is not responsible for the sampling stage. The test results relate only to as received and tested samples.
Tulosten vaatimustenmukaisuus raportoidaan huomioimatta tulosten mittausepävarmuutta. –
The measurement uncertainty of the results is not taken into consideration in statements of conformity.
Mittausepävarmuus - Measurement uncertainty: 95% luotettavuustaso - 95% confidence level, k=2
Kemiallinen analyysi : Mittausepävarmuustaulukko ja luettelo akkreditoinnin kattamista alkuaineista toimitetaan pyydettyäessä. –
Chemical analysis : Measurement uncertainty table and list of elements covered by accreditation are delivered upon request.
Huoneenlämpötilan vetokoe - Room temperature tensile test : ReL, ReH:±4.2%, Rp0,2:±4.6%, Rm:±1.6%, A:±2.4%, Z:±2.6%
Korotetun lämpötilan vetokoe - Elevated temperature tensile test : ReL, ReH:±6.3%, Rp0,2:±6.9%, Rm:±3.7%, A:±3.9%, Z:±2.6%
Iskukoe, energiataso - Impact test, energy level: <=100 J ±5.0 J, >100 J ±15.0 J
Kovuuskokeet - Hardness tests: Vickers HV0.3 ±9.0%, HV1 ±7.0%, HV5-HV10 ±3,9%, HV30 ±3.6%
Brinell : HBW 2.5/187.5 ±3.9%, HBW 5/750 ±3.3%, HBW 10/3000 ±2.4%
Rockwell : HRC±2.4 HRC, HRBW 10 - 45 HRBW ±4.9 HRBW, >45 - 80 HRBW ±3.6 HRBW, >80 - 100 HRBW ±2.9 HRBW

METLAB OY



Jarkko Sirén
Laboratorioinsinööri - Laboratory engineer

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Kantavien teräsrakenteiden edellyttämien vaatimusten täytyminen laserleikattujen tuotteiden osalta.

Valmistaja: Trimet Oy
Tuulissuontie 29
21420 Lieto

Vakuutuksen kattavuusalue:

- Materiaali: hiiliteräs (CEN ISO/TR 15608:2017 materiaalityypit 1.1 ja 1.2).
- Leikatun materiaalin lujuus: R_{eH} enintään 355N/mm^2 .
- Materiaalipaksuus: 5 – 25 mm.

Vakuutus:

Trimet Oy vakuuttaa, että laserleikatut leikkeet täyttävät standardin SFS-EN 1090-2:2018 + A1:2024 6.4.3 edellyttämät laatuvaatimukset kaikissa toteutusluokissa (EXC1 – EXC4).

Liitteet: Metlab Oy, testausselostet No. 244309 ja 244311

Trimet Oy:n puolesta
Turussa 21.11.2024



Kari Rouvali
Toimitusjohtaja