SUOMEN STANDARDISOIMISLIITTO SFS
FINLANDS STANDARDISERINGSFÖRBUND SFS

STANDARDI

SFS-ISO 468

Vahvistettu
1986-01-31

Metalliteollisuuden Standardisoimiskeskus TES

COPYRIGHT © SFS. OSITTAINENKIN JULKAISEMINEN JA JÄLJENTÄMINEN SALLITTU VAIN SFS:N LUVALLA. TÄTÄ STANDARDIA MYY SUOMEN STANDARDISOIMISLIITTO

Korvaa yhdessä standardin SFS-ISO 4287/1 kanssa standardin SFS 2038 (1969)

PINNANKARHEUS. SUUREET, NIIDEN ARVOT JA YLEISOHJEET VAATIMUSTEN ILMOITTAMISEKSI

Ytjämnhet. Generella regler för att ange parametrar och dess värden
Surface roughness. Parameters, their values and general rules for specifying requirements

Tämä standardi on täysin yhtäpitävä standardin ISO 468-1982 kanssa.

0 JOHDANTO

Tämä standardi korvaa standardin ISO/R 468, Surface roughness, niiltä osin kuin se käsitteli suositeltavien suureiden, niiden arvojen ja vaatimusten esittämisen yleisohjeiden luetteloa.

Pinnankarheuteen liittyvä sanasto on esitetty standardissa SFS-ISO 4287/1.

1 SOVELTAMISALA

Tässä standardissa käsitellään pinnankarheutta tuotteissa, jotka on valmistettu sellaisista aineista ja sellaisilla menetelmillä, jotka normaalisti johtavat seuraaviin pinnankarheusarvoihin:

$0{,}008\ \mu m \leqslant R_a \leqslant 400\ \mu m$

$0{,}025\ \mu m \leqslant R_z$ ja $R_y \leqslant 1\ 600\ \mu m$

$0{,}002\ mm \leqslant S$ ja $S_m \leqslant 12{,}5\ mm$

Tässä standardissa esitetään suureista, pinnankarheuden suunnista ja pinnan luonteesta käytettävät termit ja annetaan yleisohjeet pintojen yksilöimiseksi.

Huom. Jos käytetään muita kuin tässä standardissa esitettyjä pinnankarheussuureita, ne on selvästi määriteltävä.

Tämä standardi ei koske pintoja, joiden luonne on sellainen, että niiden pinnankarheuden tarkastaminen ei ole mahdollista tavanomaisin menetelmin.

2 VIITTAUKSET

ISO 1302 Technical drawings. Method of indicating surface texture on drawings. [1)]

SFS-ISO 4287/1 Pinnankarheus. Sanasto. Osa 1: Pinta ja sen suureet.

3 MÄÄRITELMÄT

Käytetyt termit on määritelty standardissa SFS-ISO 4287/1 (ts. pinnankarheus; mittausjakso *l*; keskiviiva; profiilipoikkeama *y*; profiilin huippuviiva; profiilin laaksoviiva; profiilin huippujen etäisyys; profiilin jako; keskipoikkeama R_a; profiilinsyvyys R_z; maksimiprofiilinsyvyys R_y; profiilin keskijako S_m; profiilin huippujen keskietäisyys S; profiilin kantopituus η_p; profiilin kanto-osuus t_p; profiilin leikkaustason korkeus c).

[1)] Vastaava SFS-standardi: SFS 2039 Tekniset piirustukset. Pintamerkit.

UDK 620.179.11

Kyriiri Oy 300.90-09

4
PINNANKARHEUDEN VAATIMUSTEN ESITTÄMISEN YLEISOHJEET

4.1
Yleistä

Pinnankarheusvaatimusten lähtökohtana tulisi olla tuotteiden toiminnallisen laadun takaaminen. Tarpeetonta pinnankarheusvaatimusta ei pidä esittää eikä tarkastaa.

4.2
Pintaviat

Pinnankarheusvaatimukset eivät sovellu pintavioille. Siksi pinnankarheutta tarkastettaessa ei pintavikoja (esim. naarmut) saisi ottaa huomioon.

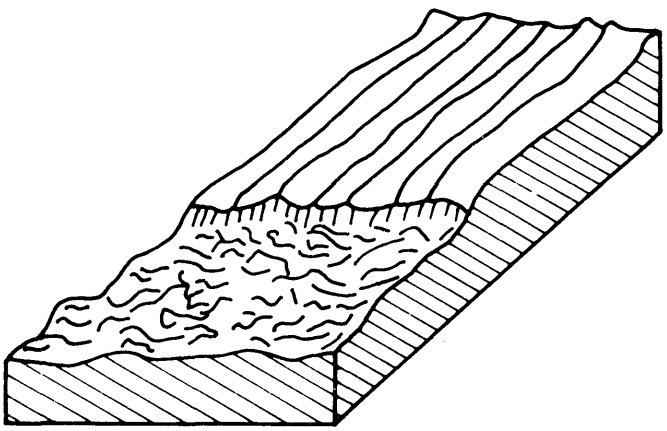
Pintavikoihin kohdistuvat vaatimukset on tarvittaessa esitettävä erikseen.

4.3
Vaatimusten luonne

Pinnankarheusvaatimukset esitetään ilmoittamalla pinnankarheussuureen (tai useiden suureiden) numeerinen arvo (maksimi-, minimi-, perusarvo tai vaihteluväli) sekä mittausjakso, jolta suure määritetään.

Nämä pinnankarheussuureiden numeeriset arvot liittyvät geometristä pintaan vastaan kohtisuoriin leikkauksiin. Jos nämä kohtisuorat leikkaukset ovat sellaisessa suunnassa, että korkeussuureista (R_a, R_z, R_y) saadaan maksimiarvot annetulla pinnalla, ei suuntaa pidä erikseen ilmoittaa. Muussa tapauksessa leikkauksen suunta on määriteltävä.

Tarvittaessa on määriteltävä lisävaatimukset pinnankarheuden yleissuunnalle, työstötyypille, työstöjärjestykselle tai pinnan eri alueille. Esimerkiksi vaatimukset alueilla, joita rajoittavat huokoisen aineen suuret huokoset kohdissa, joissa erilaiset pinnat yhtyvät.



Kuva Erityyppisiä epätasaisuuksia sisältävä pinta

4.4
Perusarvojen ilmoittaminen

Käytettäessä pinnankarheussuureiden numeerisia perusarvoja ilmoitetaan keskiarvojen sallitut poikkeamat prosentteina.

Poikkeamat voivat olla symmetrisiä tai epäsymmetrisiä.

5
PINNANKARHEUDEN SUUREET

Pinnankarheuden ilmoittamiseen käytetään yhtä tai useampaa allaolevista suureista:

- R_a keskipoikkeama
- R_z profiilinsyvyys
- R_y maksimiprofiilinsyvyys
- S_m profiilin keskijako
- S profiilin huippujen keskietäisyys
- t_p profiilin kanto-osuus.

Huom. 1 Profiilin paikallisten huippujen (laaksojen) välinen pienin huomioonotettava etäisyys on määritelty 1 %:ksi mittausjaksosta *l*.

Huom. 2 Profiilin huippujen (laaksojen, paikallisten huippujen, paikallisten laaksojen) pienin huomioonotettava korkeus on määritelty 10 %:ksi R_y:stä.

6 PINNANKARHEUDEN YLEISSUUNTA

Pinnankarheuden yleissuunnan tyypit on esitetty standardissa ISO 1302 taulukossa 2.

7 SUUREIDEN NUMEERISET ARVOT

Pinnankarheussuureiden numeeriset arvot (maksimi-, minimi-, nimellisarvot tai sarja-arvoja) on valittava taulukkojen 1, 2, 3 ja 4 arvoista.

8 PROFIILIN LEIKKAUSTASON KORKEUDEN, *C*, NUMEERISET ARVOT

Profiilin leikkaustason korkeuden *C*, arvot ilmoitetaan mikrometreinä (µm) tai prosentteina R_y:stä ja ne valitaan sarjasta: 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 70; 75; 80; 90 %.

9 MITTAUSJAKSON, *l*, NUMEERISET ARVOT

Mittausjakson, *l*, numeeriset arvot valitaan sarjasta: 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25 mm.

Taulukko 1 Keskipoikkeama R_a

arvot mikrometreinä [1)]

0,008				
0,010				
0,012	0,125	1,25	**12,5**	125
0,016	0,160	**1,60**	16,0	160
0,020	**0,20**	2,0	20	**200**
0,025	0,25	2,5	**25**	250
0,032	0,32	**3,2**	32	320
0,040	**0,40**	4,0	40	**400**
0,050	0,50	5,0	**50**	
0,063	0,63	**6,3**	63	
0,080	**0,80**	8,0	80	
0,100	1,00	10,0	**100**	

Taulukko 2 Profiilinsyvyys, R_z, ja maksimiprofiilinsyvyys, R_y

arvot mikrometreinä [1)]

	0,125	1,25	**12,5**	125	1 250
	0,160	**1,60**	16,0	160	**1 600**
	0,20	2,0	20	**200**	–
0,025	0,25	2,5	**25**	250	–
0,032	0,32	**3,2**	32	320	–
0,040	**0,40**	4,0	40	**400**	–
0,050	0,50	5,0	**50**	500	–
0,063	0,63	**6,3**	63	630	–
0,080	**0,80**	8,0	80	**800**	–
0,100	1,00	10,0	**100**	1 000	–

[1)] Suositeltavat arvo on esitetty lihavalla.

Taulukko 3 Profiilin keskijako, S_m, ja profiilin huippujen keskietäisyys, S

arvot millimetreinä [1)]

–	**0,012 5**	0,125	1,25	**12,5**
–	0,016 0	0,160	**1,60**	–
–	0,020	**0,20**	2,0	–
0,002	**0,025**	0,25	2,5	–
0,003	0,032	0,32	**3,2**	–
0,004	0,040	**0,40**	4,0	–
0,005	**0,050**	0,50	5,0	–
0,006	0,063	0,63	**6,3**	–
0,008	0,080	**0,80**	8,0	–
0,010	**0,100**	1,00	10,0	–

Taulukko 4 Profiilin kanto-osuus, t_p

t_p, %	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90

[1)] Suositeltavat arvot on esitetty lihavalla

SFS-ISO 468 Suomen Standardisoimislautakunta 1986-01-31