




GEOMETRISCHE & DIMENSIONELE TOLERANTIES BIJ HET BEKLEDEN VAN ROLLEN

Dit document bevat een extract uit de norm ISO 1101 en 6123/3, aangepast aan dagelijks praktijkgebruik.

Vormtoleranties definiëren de afwijking van een individueel element in verhouding tot zijn ideale geometrische vorm. Maattoleranties dienen dan weer tot afbakening van de intervallen waarbinnen een onderdeel als aanvaardbaar wordt beoordeeld.

De hieronder opgesomde eigenschappen hebben betrekking op de toleranties bij beklede rollen.

TERMINOLOGIE - CONVENTIES

Cilindriciteit	Het werkelijke mantelvlak van de cilinder moet liggen tussen twee coaxiale cilinders met tussenafstand $t=0,1\text{mm}$.	
Coaxialiteit	De werkelijke hartlijn van de grote diameter moet in een cilinderzone met diameter $t=0,08\text{mm}$ liggen. De tolerantiecilinder ligt coaxiaal met de referentiehartlijn.	
Slag	Bij volledige omwenteling rond de referentiehartlijn A mag de radiale slag in ieder meetvlak loodrecht op de hartlijn, niet groter zijn dan $t=0,05\text{mm}$.	

NORMEN EN TOLERANTIES

De norm waarbinnen dimensionele afwijkingen voor beklede rollen wordt bepaald is ISO 6123/3. Deze norm preciseert 6 tolerantie-classes* die hieronder worden gedefinieerd. De nauwste toleranties kunnen niet worden toegepast op alle hardheden. Hoe harder de bekleding, hoe sterker de toleranties kunnen worden vernauwd.

XXP	Zeer hoge precisie	P	Precisie	Q	Kwaliteit
XP	Hoge precisie	H	Zeer goede kwaliteit	N	Niet bepaald

* HANNECARD realiseert haar prestaties steeds volgens de hierboven vermelde klassen P en XP.

TOLERANTIES OP DE DIAMETER

Cilinders met een lengte/diameterverhouding <15 (onbuigzaamheid van de cilinder wordt verondersteld voldoende te zijn)

Hardheid Shore A	Klasse					
< 50	-	-	-	H	Q	N
50 tot 70	-	-	P	H	Q	N
71 tot 99	-	XP	P	H	Q	N
≈100	XXP	XP	P	H	Q	N
Ø van de beklede rol (mm)	Toleranties op de diameter (mm)					
Ø < 40	±0,04	±0,06	±0,10	±0,15	±0,30	±0,50
40 < Ø < 63	±0,05	±0,07	±0,15	±0,20	±0,30	±0,60
63 < Ø < 100	±0,06	±0,09	±0,15	±0,25	±0,40	±0,70
100 < Ø < 160	±0,07	±0,11	±0,2	±0,30	±0,50	±0,90
160 < Ø < 250	±0,08	±0,14	±0,25	±0,40	±0,60	±1,10
250 < Ø < 400	±0,11	±0,18	±0,30	±0,50	±0,80	±1,40
400 < Ø < 630	±0,14	±0,23	±0,40	±0,65	±1,10	±1,80
Ø > 630	- *	±0,50	±0,75	±1,25	±2,00	±3,00

* de tolerantie moet het onderwerp uitmaken van akkoord tussen beide partijen

Cilinders met een lengte/diameterverhouding tussen 15 & 25 (onbuigzaamheid van de cilinder wordt verondersteld voldoende te zijn)

Hardheid Shore A	Klasse					
< 50	-	-	-	H	Q	N
50 tot 70	-	-	P	H	Q	N
71 tot 99	-	XP	P	H	Q	N
≈100	XXP	XP	P	H	Q	N
Ø van de beklede rol (mm)	Toleranties op de diameter (mm)					
Ø < 40	±0,06	±0,10	±0,15	±0,30	±0,50	±0,80
40 < Ø < 63	±0,07	±0,15	±0,20	±0,30	±0,60	±1,00
63 < Ø < 100	±0,09	±0,15	±0,25	±0,40	±0,70	±1,20
100 < Ø < 160	±0,11	±0,20	±0,30	±0,50	±0,90	±1,50
160 < Ø < 250	±0,14	±0,25	±0,40	±0,60	±1,10	±1,80
250 < Ø < 400	±0,18	±0,30	±0,50	±0,80	±1,40	±2,30
400 < Ø < 630	±0,23	±0,40	±0,65	±1,10	±1,80	±3,00
Ø > 630	±0,50	±0,75	±1,25	±2,00	±3,00	±5,00

Rollen waarvan de lengte/diameterverhouding hoger ligt dan 25, of rollen waarbij de onbuigzaamheid onvoldoende is, dienen het object uit te maken van een akkoord tussen beide partijen.

Een wijziging van de toleranties in beide richtingen is toegestaan, zodat een tolerantie van ± 0,8 bijvoorbeeld ook kan worden uitgedrukt als 0,40/-1.20 of 1.60/0 of 0/-1, 6, enz...

*Voor de definitie van slagtoleranties, zie deel 1 'Terminologie - Conventies'.

Toleranties zijn gebaseerd op de diameter van de afgewerkte cilinder.

(Diameter van de kern + 2 maal de dikte van de bekleding)

SLAGTOLERANTIES*

Hardheid Shore A	Klasse				
< 50	-	-	H	Q	N
50 tot 70	-	P	H	Q	N
71 tot 99	-	P	H	Q	N
≈100	XP	P	H	Q	N
Ø van de beklede rol (mm)	Slagtoleranties (mm)				
Ø < 40	0,01	0,02	0,04	0,08	0,15
40 < Ø < 63	0,02	0,03	0,06	0,10	0,18
63 < Ø < 100	0,03	0,04	0,08	0,13	0,20
100 < Ø < 160	0,03	0,05	0,10	0,17	0,25
160 < Ø < 250	0,03	0,06	0,12	0,20	0,30
250 < Ø < 400	0,04	0,07	0,14	0,23	0,35
400 < Ø < 630	0,04	0,08	0,18	1,30	0,45
Ø > 630	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55

*Voor de definitie van cilindriciteit, zie deel 1 'Terminologie - Conventies'.

Toleranties zijn gebaseerd op de diameter van de afgewerkte cilinder.

(Diameter van de kern + 2 maal de dikte van de bekleding)

CILINDRICITEITSTOLERANTIES*

Hardheid Shore A	Klasse				
< 50	-	-	-	H	Q
50 tot 70	-	-	P	H	Q
71 tot 99	-	XP	P	H	Q
≈100	XXP	XP	P	H	Q
Ø van de beklede rol (mm)	Toleranties op cilindriciteit (mm)				
Ø < 40	0,01	0,02	0,04	0,08	0,15
40 < Ø < 63	0,02	0,03	0,06	0,10	0,18
63 < Ø < 100	0,03	0,04	0,08	0,13	0,20
100 < Ø < 160	0,03	0,05	0,10	0,17	0,25
160 < Ø < 250	0,03	0,06	0,12	0,20	0,30
250 < Ø < 400	0,04	0,07	0,14	0,23	0,35
400 < Ø < 630	0,04	0,08	0,18	1,30	0,45
Ø > 630	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55

VERWANTE DOCUMENTEN

- Technische info - 'Hardheidspecificaties bij beklede walsen'
- Technische info - 'Mechanische diensten'
- Technische info 'Rolbekledingsproces'
- Technische info 'Afwerking van rollen'
- Technische info 'Selectiegids'
- Technische info 'Oppervlakte-eigenschappen van beklede rollen'
- Technische info 'Transport & Verpakking'

MEER WETEN?

Voor meer informatie, gelieve uw lokale Hannecard-partner te contacteren of bezoek onze website: www.hannecard.com