

Richtlijnen voor het juiste gebruik van slangen

1. De keuze van de slang en koppelingen in combinatie met het medium en gebruikseisen

- Vloeibare- of gasvormige media kunnen inwerken op de slang.
- Door deze inwerking verandert het volume of de structuur van het materiaal, met als gevolg dat de eigenschappen van de slang veranderen, zoals hardheid, uitzetting, treksterkte en soepelheid.
- Bij metalen koppelingen kan b.v. roestvorming leiden tot het gaan lekken van koppelingen.
- Voor algemene eigenschappen van de diverse materialen verwijzen wij naar pagina 15 t/m 16. Een resistentielijst treft u aan op pagina 17 t/m 52.
- De toegestane werkdruk of het aangegeven vacuum mag niet overschreden worden.
- De toegestane gebruiktemperatuur mag afhankelijk van het medium niet overschreden worden.
- Bij slijtverwekkende media moet slijtage ingecalculeerd en gecontroleerd worden.
- Tijdens het gebruik van de slangen dient voorkomen te worden, dat een gevaarlijke oplading optreedt. Bij opladingsrisico's wordt geëist, dat de elektrische lading waarde gemeten op de koppelingen aan ieder einde van de slang de waarde van 10^6 niet overschrijdt.
- Bij slangen met de aanduiding "M" wordt de vereiste geleiding door middel van een ingewerkte "static-wire" tot stand gebracht. Echter alleen als deze "static-wire" doorverbonden wordt op de koppelingen.

2. Vakkundige montage

- De keuze van een slang en koppelingen dient op elkaar afgestemd te zijn.
- De montage van koppelingen mag uitsluitend door deskundigen met inachtneming van montage voorschriften uitgevoerd worden.

3. Correcte opslag

- Gereinigd en droog opslaan.
- Direct zonlicht en UV-straling vermijden.
- De ideale opslagtemperatuur ligt tussen -20° en $+30^{\circ}$ Celsius.

4. Juiste inbouw

- Slangen dienen toegankelijk ingebouwd te worden en mogen niet in hun natuurlijke toestand en beweging belemmerd worden.
- Rekening dient te worden gehouden met het feit dat, onder vacuüm de slanglengte zal afnemen, terwijl onder druk de lengte en de diameter zal veranderen. (Bij een kunststof slang met spiraal

zonder inlagen kan bij de toelaatbare werkdruk een lengteverandering tot 40% procent optreden).

- Slangen in principe niet belasten bij torsie, trek en samendruk.
- Knikken van de slang voorkomen, vooral direct achter de koppeling.
- Slangen mogen niet verder dan de minimale buigingsradius gebogen worden. (Zie ook de tabel "buigingsradius" op pagina 6.
- Slangen moeten beschermd worden tegen mechanische-, thermische- en chemische externe inwerkingen.
- Indien vereist de elektrische weerstand controleren.

5. Vastleggen van werkwijze in een gebruikershandleiding, in overeenstemming met regelmatig onderricht van gebruikers. Klaarzetten en gebruik van persoonlijke veiligheidsmaatregelen.

- Voor het veilige gebruik van slangen zijn technische-, organisatorische-, en persoonlijke veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. Technische- en organisatorische maatregelen hebben hierbij steeds voorrang. Indien hiermee niet alle gevaren en/of bedreigingen voorkomen kunnen worden, moeten doeltreffende persoonlijke veiligheidsuitrusting klaargezet en gebruikt worden.

6. Periodieke keuringen

- Slangen moeten voor ingebruikname door een deskundige gecontroleerd worden. Na ingebruikname dient deze controle periodiek te gebeuren. (Bij chemicalienslangen minimaal 1 keer per jaar, bij stoomslangen minimaal 1 keer per halfjaar).
- Essentiële keuringsonderdelen:
- Advies inzake toestand van de slang:
- Voldoende gereinigd?
- Kneuzingen, knikken, vervormingen
- Beschadiging van binnen- en/of buitenwand
- Beschadiging en/of aantasting van de koppelingen
- Beschadiging of ontbreken van afdichtingen
- Druk- en lektekst:
- Gat, lekken, bulten, deuken, blaren, vervormingen
- Ontoelaatbare lengte-uitzetting, torsie
- Lekkende montage, lekkende koppeling
- Testen van de elektrische lading:
- Meten van de elektrische weerstand bij "Ohm"- en "M"-slangen
- De testresultaten noteren en registreren

Bron: BG Chemie Merkblatt T002 (ZH 1/134)

Hoe kiest u de juiste slang voor uw toepassing?

7. Afmetingen

- A. Inwendige diameter
- B. Uitwendige diameter
- C. Lengte (met of zonder koppelingen)
- D. Toleranties

8. Wat is het te transporteren medium?

- A. Vloeistof, gas of vaste stoffen
- B. Chemische identificatie (bestendigheidlijst raadplegen)
 - 1. Concentratie
 - 2. Temperatuurbereik
 - 3. Voor vaste stoffen; beschrijving en grootte

9. De wijze van gebruik

- A. Werk-, test-, en barstdruk
- B. Vacuumbestendigheid
- C. Intensiviteit (tijdelijk of continue gebruik)
- D. Debiet (liters/min)

10. Externe omgevingsfactoren

- A. Zonlicht en weersinvloeden
- B. Mechanische slijtage-invloeden omgeving
- C. Omgevingstemperatuur
- D. Chemische invloeden

11. Bijzondere eisen

- A. Gewicht
- B. Flexibiliteit
- C. Buigingsradius
- D. Torsie
- E. Elektrische weerstand
- F. Vlambestendigheid
- G. Trekkracht
- H. Diametrale uitzetting en lengte uitzetting
- I. Kleur
- J. Markering/opdruk

12. Slanguiteinden

- A. Met spiraal
- B. Met spiraalvrije manchetten
- C. Met verwijde manchetten
- D. Conisch

13. Te monteren aansluiting

- A. Koppelingssysteem
- B. Klemmen, schalen, hulzen

14. Geldende normen en specificaties

Buigingsradius: Minimum buigingsradius "R" is de straal van de kleinst mogelijke cirkel waaromheen een slang gebogen kan worden zonder te knikken.

Voor doornslang

6 x inwendige diameter van de slang

Spiraalslang, uitwendig glad

8 x diameter t/m 100 mm

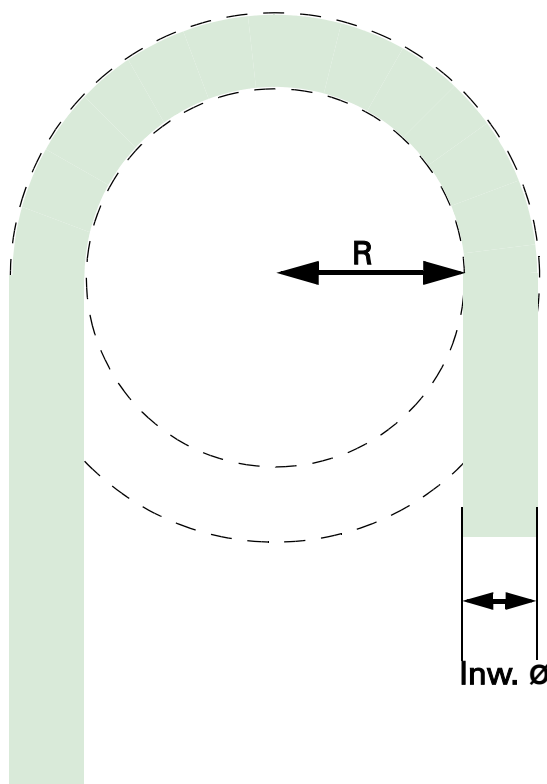
10 x inwendige diameter boven 100 mm

Spiraalslang, uitwendig gegolfd

6 x diameter diameter t/m 100 mm

8 x inwendige diameter boven 100 mm

Als de slangen onder druk komen te staan geldt 4/5 van deze waarden. Verder is de buigingsradius sterk afhankelijk van de opbouw en samenstellingen van de slangen.



Maattoleranties van rubberslangen

Volgens EN/ISO 1307 – 1995

Lengte nominale maat			Toelaatbare afwijking		
mm			mm		
	tot	300	+/-	3	
van	300	tot 600	+/-	4,5	
van	600	tot 900	+/-	6	
van	900	tot 1200	+/-	9	
van	1200	tot 1800	+/-	12	
groter dan		1800	+/-	1	%

Tabel voor het juist bepalen van de juiste schroefdraad b.s.p.

Inwendige diameter Nominale maat	Toelaatbare afwijking Doorgewikkelde slang	Toelaatbare afwijking Geëxtrudeerde slang
mm	mm	mm
3,2	+/-0,30	+/-0,60
4	+/-0,40	+/-0,60
5	+/-0,40	+/-0,60
6,3	+/-0,40	+/-0,80
8	+/-0,40	+/-0,80
10	+/-0,40	+/-0,80
12,5	+/-0,60	+/-0,80
16	+/-0,60	+/-0,80
19	+/-0,60	+/-0,80
20	+/-0,60	+/-0,80
25	+/-0,80	+/-1,20
31,5	+/-1,00	+/-1,60
38	+/-1,00	+/-1,60
40	+/-1,00	+/-1,60
50	+/-1,20	
51	+/-1,20	
63	+/-1,20	
76	+/-1,40	
80	+/-1,40	
100	+/-1,60	
125	+/-1,60	
150	+/-2,00	
200	+/-2,50	
250	+/-3,00	

	Uitw. Ø	Inw. Ø
inches	mm	mm
G 1/4"	13,16	11,5
G 3/8"	16,66	15,0
G 1/2"	20,96	18,7
G 3/4"	26,44	24,2
G 1"	33,25	30,3
G 1.1/8"	37,90	35,0
G 1.1/4"	41,91	39,0
G 1.3/8"	44,33	41,4
G 1.1/2"	47,81	44,9
G 1.3/4"	53,75	50,8
G 2"	59,62	56,7
G 2.1/4"	65,71	62,8
G 2.3/8"	69,00	66,7
G 2.1/2"	75,19	72,3
G 2.3/4"	81,54	78,6
G 3"	87,84	85,0
G 3.1/4"	93,98	91,1
G 3.1/2"	100,33	97,4
G 4"	113,03	110,1
G 4.1/2"	125,73	122,8
G 5"	138,43	135,5
G 5.1/2"	151,13	148,2

Algemene Informatie

Maattoleranties