

Előírások a tömlővezetékek biztonságos üzemelésének érdekében*:

1. A közegnek és üzemelési körülményeknek megfelelő tömlő és csatlakozó kiválasztása

- Folyékony vagy gáz halmazállapotú közegek fizikai vagy kémiai hatásai
- Fizikai hatás: ezáltal a tömlő alapanyagának térfogata változik. Következésképpen tulajdonságai megváltoznak: keménység, szakítószilárdság, nyúlás (Pl.: a gőztömlőknél „popcorning” jelenség)
- Vegyi hatások: ezáltal a tömlő alapanyagának kémiai szerkezete változik meg. Következésképpen megváltoznak tulajdonságai (pl. lágyító vagy öregedésgátló szerek kioldódnak). Fém csatlakozóknál a korrózió tömítetlenséghez vezet.
- Irányadó adatok megtalálhatók az „Általános tulajdonságok” táblázatban a 6.-7. oldalakon, ill. a „Vegyszerállósági táblázat”-ban a 8.-12. oldalakon.
- A megengedett üzemi túlnyomást ill. vákuumot nem szabad túllépni.
- A megengedett üzemi hőmérsékletet a közeg függvényében nem szabad túllépni.
- Kopás esetén a tömlővezeték kopását számításba kell venni, és ellenőrzés alatt tartani.
- A tömlővezeték az üzemelési folyamat során nem töltődhet fel veszélyesen. Feltöltődés kockázat esetén különösen ügyelni kell az elektromos ellenállásra, (melyet a tömlővezeték két végén lévő csatlakozók között mérünk) mert nem lépheti át a 10^6 Ohm értéket.
- „OHM” jelöléssel ellátott tömlők esetén a fenti követelmény vezetőképes alapanyag alkalmazásával már teljesült.
- Az „M” vagy „AS” jelöléssel ellátott tömlőknél a szükséges vezetőképeset a beépített részszálak biztosítják, amennyiben ezek a fém csatlakozókkal tartósan összekötésre kerülnek. A megadott üzemi nyomás a műanyag spiráltömlőknél egy 20° C-on történő, rövid ideig tartó, statikus nyomásértéket jelent. Többszörű nyomásimpulzus a tömlő gyengüléséhez vezet, és csökkentheti az élettartamot.
- „AS” jelöléssel ellátott tömlőknél az előírt vezetőképeset a beépített „részszál(ak)” által biztosított, amennyiben ezeket tartósan összekötik a tömlő végein található fém csatlakozókkal.

2. Szakszerű szerelés

A tömlők és csatlakozók kiválasztása szabványnak megfelelően és méretben egymáshoz illően történjen.

A tömlőcsatlakozók szerelését szakember végezze, a szerelési útmutató előírásait figyelembe véve

3. Helyes tárolás

Tiszta és szárazon tárolni.

Közvetlen napfénynek, UV sugárzásnak ne tegyék ki.

Feszültség- és törésmentes tárolás.

A 30° C fölötti és -20° C alatti hőmérsékletet feltétlenül el kell kerülni.

4. Helyes beépítés

A tömlővezetéseket úgy kell beépíteni, hogy mindig jól megközelíthetőek legyenek, és természetes helyzetüket és mozgásukat ne akadályozzuk. Feltétlenül figyelembe kell venni, hogy vákuum alatt a hosszúság csökken, nyomás alatt a hossz és az átmérő megváltozik. (betét nélküli műanyag spiráltömlőknél a maximális üzemi nyomáson akár 40%-os hosszirányú nyúlás is történhet).

A tömlővezetéseket alapvetően nem szabad használni torziós-, húzó- és nyomóhatás alatt.

A tömlővezetéseket nem szabad törni, különösen nem a csatlakozó mögött.

A tömlőt a megadott legkisebb hajlítási sugaránál kisebb sugárban nem szabad hajlítani. Lásd a „Hajlítási sugár” táblázatot a 4. oldalon.

A tömlővezetéseket mechanikai, hőmérsékleti vagy vegyi hatásoktól védeni kell.

Amennyiben szükséges, az elektromos ellenállás értékét

5. A munkavégzés módját üzemi utasításban rögzíteni kell. A dolgozót megfelelő rendszerességgel oktatásban kell részesíteni. Az ajánlott személyi védőfelszerelést rendelkezésre bocsátani és használni kell.

A tömlővezetékek biztonságos üzemeltetésének érdekében műszaki, szervezeti és személyi védőintézkedéseket kell alkalmazni. Előnyt élveznek az érvényben lévő műszaki és szervezeti intézkedések. Ha ezek nem biztosítanak a veszélyhelyzetekre vonatkozó előírásokat, akkor megfelelő személyi védőfelszerelésről kell gondoskodni és használni.

6. Rendszeres vizsgálatok

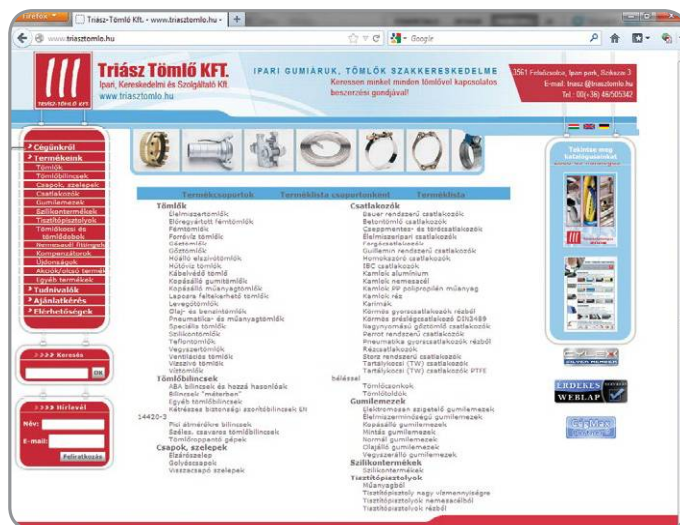
A tömlővezetéseket szakember vizsgálja meg az első üzembe helyezés előtt, valamint rendszeres időközönként az első üzembe helyezés után (Pl.: vegyszertömlőket min. évente, gőztömlőket félévente...)

A vizsgálatok lényeges részei:

Az állapot szakvéleményezése:

- A tömlő megfelelő tisztítása
- Benyomódások, töréshelyek, deformálódások
- A tömlő külsejének kikeményedése, ill. mechanikai károsodásai
- A tömlőcsatlakozó károsodása vagy korróziója
- Tömítések károsodása vagy hiánya
- Nyomás- és tömörségi próba
- Tömítetlen helyek, lyukak, buborékok, pórusok, zárványok, deformálódások
- Nem megengedett hosszirányú nyúlás, torzió
- Tömítetlen bekötés, csatlakozó
- Az elektromos vezetőképes vizsgálat
- „OHM” és „AS” jelöléssel ellátott tömlőknél az elektromos ellenállás mérése
- A vizsgálati eredmények dokumentálása

* forrás: BG Chemie Merkblatt T002 (ZH1/134)



További termékekért, és bővebb információért látogasson el honlapunkra: www.triasztomlo.hu

Hogyan válassza ki az Ön céljaira legmegfelelőbb tömlőt?

1. Méretek

- A. belső átmérő
- B. külső átmérő
- C. hosszúság (csatlakozóval vagy anélkül)
- D. túrés

2. A szállítandó közeg adatai

- A. folyadék, gáz, vagy szilárd anyag
- a1. kémiai adatok (ld. vegyszerállósági táblázat)
- a2. koncentráció
- a3. hőmérséklet
- a4. szilárd anyagok, leírás és méret

3. Felhasználás módja

- A. üzemi és repesztési nyomás
- B. vákuum
- C. használat körülményei
- D. szállítási kapacitás (l/min)

4. Környezeti hatások

- A. UV- és ózonállóság
- B. a környezet mechanikus koptató hatása
- C. környezet hőmérséklete
- D. kémiai hatások

5. Különleges követelmények

- A. súly
- B. flexibilitás
- C. hajlítási rádiusz
- D. torzió
- E. elektromos ellenállás (szikraképződés, robbanásveszély)
 - szigetelő;
 - antisztatikus;
 - vezető
- F. lángállóság
- G. húzóerő
- H. hosszúság- és átmérőnyúlás
- I. szín
- J. felirat

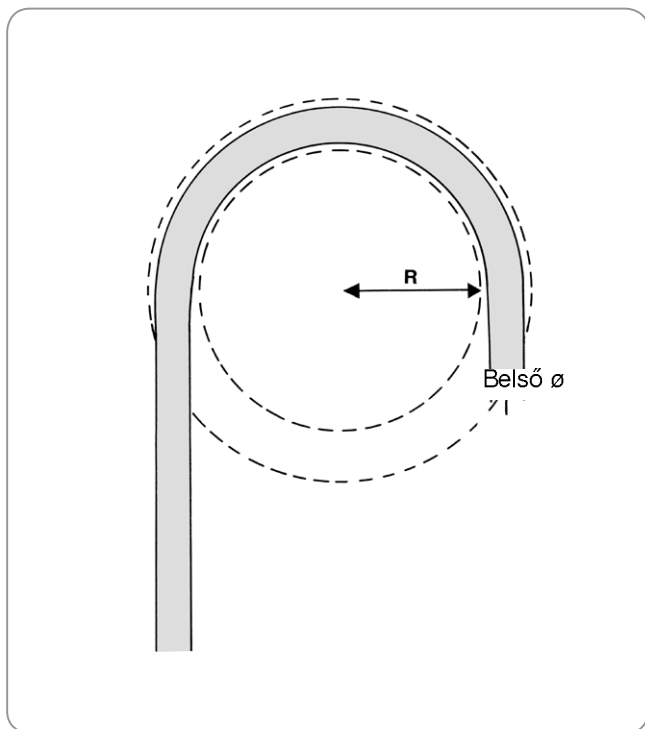
6. Tömlővégek

- A. spirállal
- B. spirál nélküli mandzsettával
- C. bővített mandzsettával
- D. kúposan

7. Csatlakozó rendszer

- A. csatlakozók
- B. tömlőbilincsek, szorítóbilincsek, roppantógyűrűk

8.



Hajlítási rádiusz: "R" a lehető legkisebb kör sugara, amelybe a tömlő hajlítható, anélkül, hogy megtörne.

Tekercseléssel gyártott tömlőknél:

6 x belső átmérő

Spirálbetétes tömlőknél (kívül sima)

8 x belső átmérő 100 mm-ig
10 x belső átmérő 100 mm felett

Spirálbetétes tömlőknél (kívül hullámos)

6 x belső átmérő 100 mm-ig
8 x belső átmérő 100 mm felett

Ha a tömlő nyomás alatt van, ezeknek az értékeknek a 4/5-e érvényesül.

Függ még a hajlítási rádiusz a tömlő felépítésétől és összeállításától.

Általános információk

Megengedett tűrés a tömlők méreteinél

Névleges hossz mm	Megengedett tűrés mm
300-ig	+/- 3
300-tól 600-ig	+/- 4,5
600-tól 900-ig	+/- 6
900-tól 1200-ig	+/- 9
1200-tól 1800-ig	+/- 12
1800-tól	+/- 1%

Névleges belső Átmérő (mm)	Megengedett tűrés tekercseléses technológiával gyártott tömlőknél (mm)	Megengedett tűrés extrudált tömlőknél (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	
315	+/- 3,00	

Táblázat a menetméret megállapításához

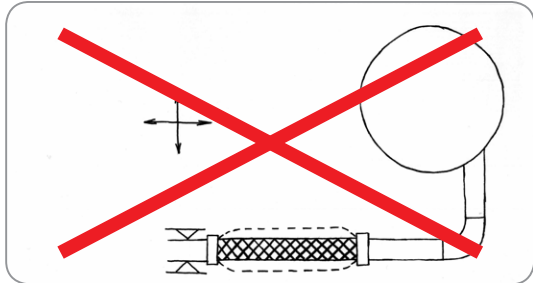
G = DIN ISO 228/BSP

Névleges méret	Külső menet ø mm	Belső menet ø 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 7/8"	30,20	27,9
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 3.3/4"	106,68	103,8
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
G 6"	163,83	160,9

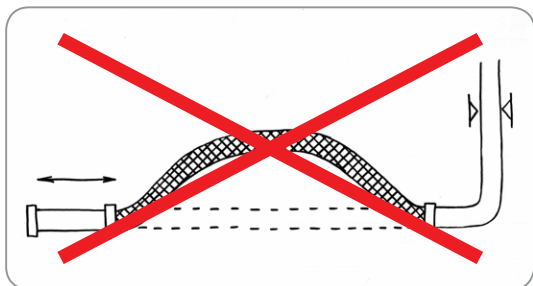
Tömlők beépítése

Példák a tömlők helyes beépítésére:

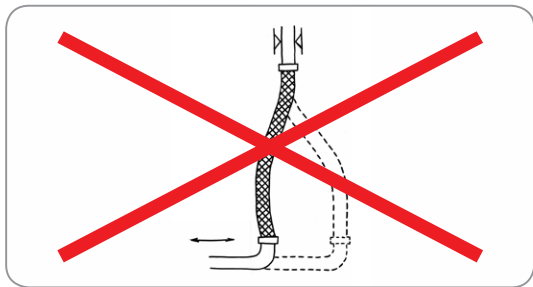
HELYTELEN



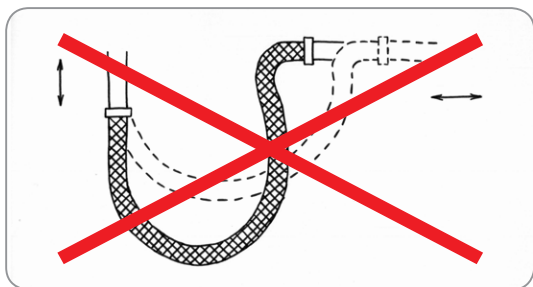
Többféle mozgást kompenzáljon több tömlővel



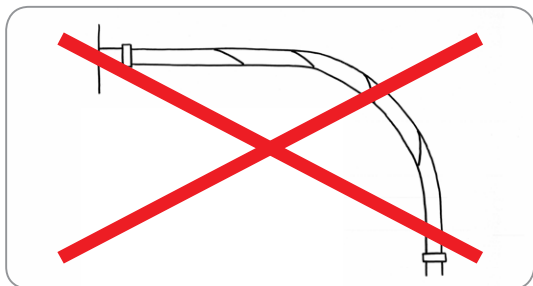
A tömlőt ne próbálja hosszában összenyomni, építse be a mozgásra merőlegesen



Ha a tengelyre merőleges mozgás túl nagy, hajlítsa a tömlőt 90 fokban



A tömlő ne törjön meg, használjon csőívet



A tömlő csavarodás mentesen legyen beépítve

HELYES

