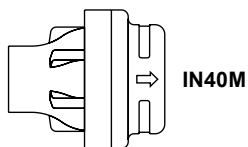
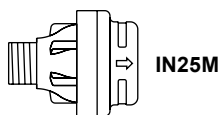
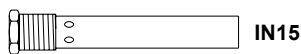


IN15, IN25M és IN40M**Gőzinjektorok****Beépítési, Karbantartási és Biztonságtechnikai Utasítás**

1. Biztonsági előírások
2. Általános termék információ
3. Beépítés
4. Karbantartás
5. Hibakeresés

1. Biztonsági előírások

A nyomás alatti berendezés nincs ellátva a 'Sound Engineering Practice' PED 97/23/EC 3. fejezet 3.pontja szerinti (CE) jelzéssel. A felhasználó felelőssége, hogy a berendezés biztonságos beépítését és üzemét biztosítsa.

A termék biztonságos üzeme csak abban az esetben garantált, ha az megfelelően beépített, üzembe helyezett, alkalmazott és szakember által karbantartott, valamint az alábbi előírásoknak megfelel. A megfelelő szerszámok és biztonsági berendezések alkalmazása szintén feltétele a szerelvény üzembiztos és garantált működésének.

Részletes termékismertetőt a Spirax Sarco www.spirax.hu magyarországi honlapján talál, vagy kérdése esetén keresse területi képviselőnket.

Figyelem: Törvényi előírás szerint a SEP termékek nem láthatók el (CE) jelzéssel.

1.1 Felhasználás

i) Ellenőrizze, hogy a termék használható-e az alkalmazott közegre.

ii) A felhasznált nyersanyagok alkalmasságát, a nyomást, a hőmérsékletet és ezek maximum és minimum értékeit ellenőrizni kell. Amennyiben a termék max. üzemi határértékei alacsonyabbak, mint a rendszeré, amelybe beépítésre kerül, illetve a termék esetleges meghibásodása veszélyes túlnyomást vagy túlhevülést eredményezne, mindenképpen szükséges a rendszerbe egy biztonsági eszköz beépítése az ilyen határértéken-túli helyzetek elkerülése érdekében.

iii) Meg kell határozni a megfelelő beépítési helyzetet és az áramlás irányát.

iv) A Spirax Sarco termékeket nem úgy tervezték, hogy ellenálljanak a rendszer által keltett hőfeszültségeknek. Minden esetben az üzembe helyező felelőssége, hogy felmérje az esetleges hőtágulásból származó feszültségeket és megtegye a megfelelő lépéseket ezek minimalizálására.

v) Beszerelés előtt minden védőfedelelet el kell távolítani.

1.2 Hozzáférés

A termékkel történő munkavégzés előtt győződjön meg arról, hogy a termékhez a biztonságos hozzáférés illetve, ha szükséges, a biztonságos munkafelület (biztonságosan védett) rendelkezésre áll. Szükség esetén alkalmazzon megfelelő emelő berendezést.

1.3 Megvilágítás

Biztosítson megfelelő megvilágítást a termék alkalmazásához, különösen, ha az aprólékos vagy bonyolult munkát igényel.

1.4 Veszélyes folyadékok vagy gázok a csővezetékben

Minden esetben vegye figyelembe, mi van, vagy mi lehetett korábban a csővezetékben; különös tekintettel a következőkre: gyúlékony anyagok, halált okozható anyagok, szélsőséges hőmérsékletek.

1.5 Veszélyes környezeti hatások a termék körül

Robbanásveszélyes területek, oxigén hiánya (pl. tartályok, aknák), veszélyes gázok, szélsőséges hőmérséklet, forró felületek, tűzveszély (pl. hegesztés), túlzott zaj, mozgó berendezések.

1.6 A rendszer

Gondolja végig, milyen hatással lesz az elvégzendő munka a rendszer egészére. Bármely elvégzendő munka (pl. leválasztó szelepek elzárása, elektromos leválasztás) bír-e bármilyen kockázattal a rendszer más részei, illetve a személyzet bármely része számára? Veszélyt okozhat a szellőzőrendszer vagy a védőeszközök leválasztása, illetve a

szabályozók és riasztók kiiktatása. A leválasztó szelepek fokozatosan kerüljenek elzárásra illetve megnyitásra, ezzel elkerülve a rendszert érő ütéseket.

1.7 Nyomásrendszerek

A nyomást le kell szakaszolni és biztonságosan a környezetbe kell ereszteni. Megfontolandó a dupla leválasztás (dupla leválasztás és visszaeresztés), valamint a zárt szelepek rögzítése illetve megjelölése. Előfordulhat, hogy a rendszer még nyomás alatt van, annak ellenére, hogy a nyomásmérő nulla értéket mutat.

1.8 Hőmérséklet

Leválasztás után hagyjon időt arra, hogy a hőmérséklet visszaálljon a normális értékre ezzel elkerülve az égési sérüléseket.

1.9 Szerszámok és kellékanyagok

A munka megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a megfelelő szerszámok és/vagy kellékanyagok rendelkezésre állnak. Csakis eredeti Spirax Sarco cserealkatrészeket használjon.

1.10 Védőruházat

Javasolt megvizsgálni, hogy Ön illetve az Ön környezetében mások számára szükséges-e védőruházat viselése, amely olyan kockázati tényezők ellen is véd, mint pl. vegyszerek, magas/alacsony hőmérséklet, sugárzás, zaj, leeső tárgyak, valamint szemet és az arcot érő káros hatások.

1.11 Munkaengedélyek

Minden munkát csak megfelelően képzett személyzet végezhet, illetve egy megfelelően képzett személynek kell felügyelnie.

A Beépítési és Karbantartási Utasítás alapján a beépítést és az üzemeltetést végző személyt ki kell képezni a termék pontos használatára.

Ahol formális "munkaengedély rendszer" van érvényben, úgy azt figyelembe véve kell a munkát elvégezni. Ahol nincs ilyen rendszer, ott javasolt, hogy a munkáért felelős személy tudja, milyen munka kerül elvégzésre, és, ahol erre szükség van, álljon rendelkezésre egy, a biztonságért felelős asszisztens.

A munkaterületen és környékén szükség szerint kerüljenek elhelyezésre "figyelmeztető jelzések".

1.12 Kézi mozgatás

A nagy és/vagy nehéz termékek kézi mozgatása sérülést okozhat. A rakomány testi erővel történő felemelése, tolása, húzása, szállítása vagy megtámasztása sérülést okozhat, leginkább hátsérülést. Javasolt a feladat elvégzését, a személyzet, a rakomány és a munkakörnyezet lehetséges kockázatait felmérni, és az elvégzendő munka körülményei alapján kiválasztani a megfelelő termékezelési módszert.

1.13 Járulékos veszélyek

Szabályszerű használat mellett a termék külső burkolata nagyon forró lehet. A megengedett max. működési körülmények esetén elérheti a 200°C-ot (392°F) is. A termékek többsége nem ön-leeresztő. Különös figyelmet kell fordítani a termék szét szerelésére vagy az adott berendezésből történő eltávolítására (lásd "Karbantartási instrukciók").

1.14 Fagyveszély

A nem ön-leeresztő termékeket védeni kell a fagyveszélytől az olyan környezetben, ahol a hőmérséklet a fagypont alá süllyedhet.

1.15 Termékspecifikus biztonsági előírás

A gőzinjektorok magas hőmérsékleten üzemelnek, ezért használatuk forrázás veszéllyel jár és erős forróvíz áramlást okozhatnak. Ne nyúljon a tartályba, ill. ne hajoljon a nyitott tartály fölé mindaddig, amíg a tartályban levő víz le nem hűl.

Biztosítsa a fűtött tartály akadálymentes, szabadra történő kiszellőzését. A gőzvezeték

vagy úgy kell megfogni, hogy az rezgéseket és/vagy hőfeszültségeket ne okozzon a tartályon. A tartályt megfelelő alapra kell helyezni és úgy kell kialakítani, hogy az rezgésmentesen üzemelhessen. Kérdése esetén vegye fel a kapcsolatot a Spirax Sarco területi mérnök képviselőjével.

1.16 Hulladékkezelés

A termék újrahasznosítható és kellő körültekintés mellett a termék hulladékkezelése során környezetet veszélyeztető hatás nem várható.

1.17 Termékek visszaküldése

Felhívjuk a vevők és szakkereskedők figyelmét, hogy amennyiben bármely termék visszaküldésre kerül, úgy az Európai Unió egészségügyi, termékbiztonsági és környezetvédelmi joga alapján, Spirax Sarco-t tájékoztatni kell bármely, a termékkel kapcsolatban felmerülő veszélyről, valamint óvintézkedéseket kell tenni a termékben visszamaradó szennyeződések illetve mechanikai sérülések tekintetében, amelyek egészségügyi, biztonsági vagy környezetvédelmi kockázatot jelenthetnek. Ezt az információt minden esetben írásban kell mellékelni az Egészségügyi és Biztonsági adatlapokkal együtt, amelyeken feltüntetésre kerül minden veszélyesnek, vagy potenciálisan veszélyesnek tartott anyag.

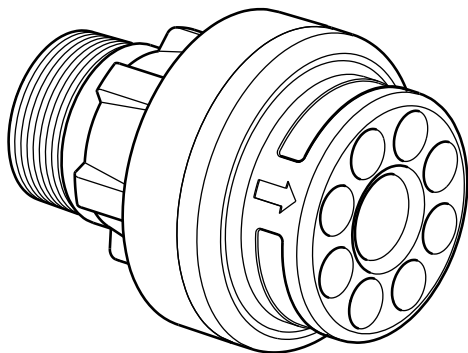
2. Általános termék ismertetés

2.1 Megnevezés

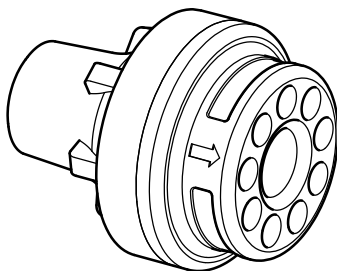
A Spirax Sarco gőzinjectorok közvetlen gőzbevezetéssel fűtik fel a vizet vagy más folyadékot. Gőzsugár befecskendezésével a sugárirányú beömlőnyílásokon beszívja a folyadékot, összekeveri, majd a felmelegített folyadékot szétoszlatja az edényben. Az injector által keltett áramlás biztosítja a folyadék megfelelő elkeveredését.

2.2 Nyomás / hőmérséklet határok

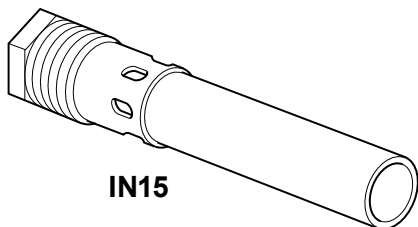
Ház névleges nyomás	PN25
Max. telített gőz paraméterek	17 bar g @ 207°C
Max. hevített folyadék hőmérséklet (a tartály atmoszférikus szellőzéssel rendelkezik)	90°C
Min. üzemi nyomás	0.5 bar g



IN40M
(menetes vagy behegeszthető)



IN25M
(menetes vagy behegeszthető)



IN15

1. Ábra Gőzinjectorok

3. Beépítés

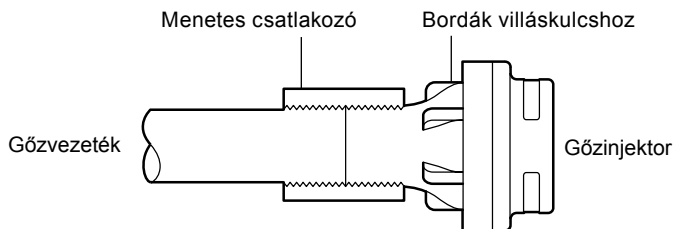
3.1 Általános

Az IN25M (1") és IN40M (1½") típusú és méretű gőzinjektorok külső menetes (BSP vagy NPT), vagy behegeszhető kivételben készülnek. A tartály falán keresztüli csatlakozással, vagy a tartályba nyúló gőzvezetékbe építhetők be.

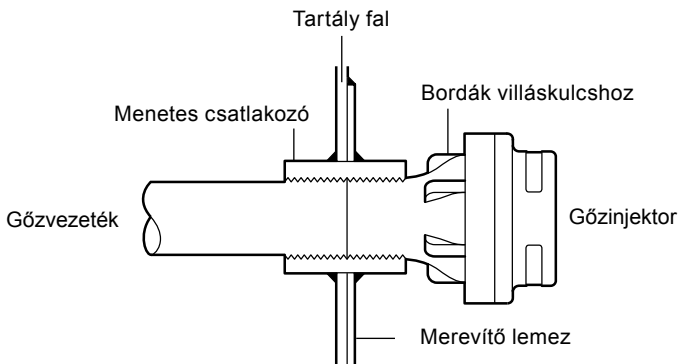
Az IN15 típusú injektor 1" méretű vagy külső menetes, vagy ½" belső menetes csatlakozással kapható.

Figyelem: Az injektor beépítése ne a hengeres részre illesztett fogóval, hanem az injektoron lévő bordákra helyezett villáskulccsal történjen.

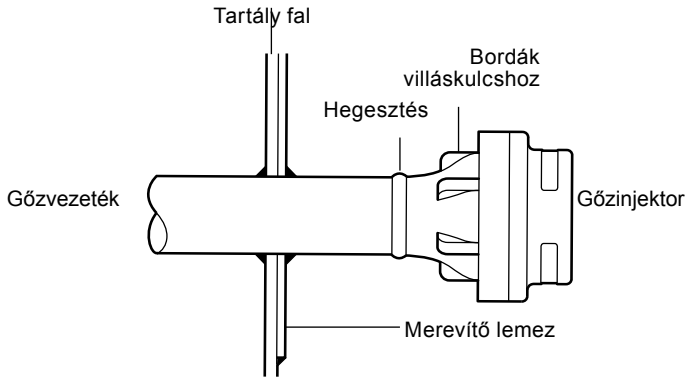
Nagyobb teljesítmények esetén az injektorok párhuzamosan kapcsolhatók.



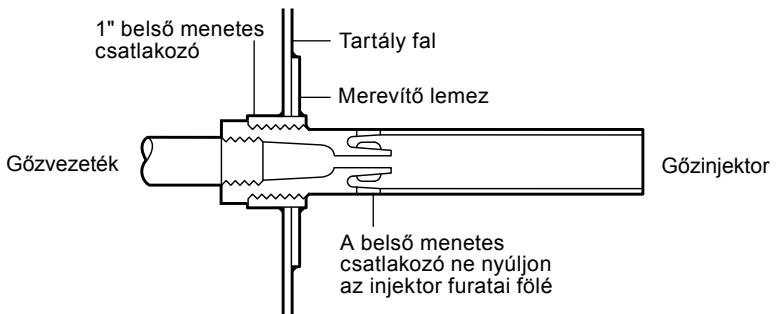
2.Ábra IN25M/IN40M - Menetes csatlakozás gőzvezetékhez



3. Ábra IN25M/IN40M - Menetes csatlakozás tartályfalon keresztül



4. Ábra IN25M/IN40M - Begereszthető gőzinjektor beépítése a tartály falán keresztül.



5. Ábra IN15 gőzinjektor - Beépítés tartályfalon keresztül.

3.2 Gőzvezeték méretek

A gőzvezeték mérete legyen azonos a gőzinjektor méretével.

DN15 az IN15, DN25 az IN25M és DN40 az IN40M gőzinjektorokhoz.

Az injektorok párhuzamos kapcsolása esetén az alábbi gőzvezeték méretek szükségesek:

Gőzinjektorok száma	Típus	Min. gőzvezeték méret
2	IN15	DN20
2	IN40M	DN65
3	IN40M	DN80

3.3 Javasolt beépítési tudnivalók

A gőzinjektor helyzete:

- vízszintesen,
- a tartály alacsony szintjén,
- min. 150 mm távolságra a tartály falától
- a tartály egyik végére.

Az injektor vagy a tartály falán keresztül, vagy a tartályba nyúló csővezetékbe építhető be.

Javasolt tömítő és menetrögzítő anyag használata a menetes csatlakozású gőzinjektoroknál.

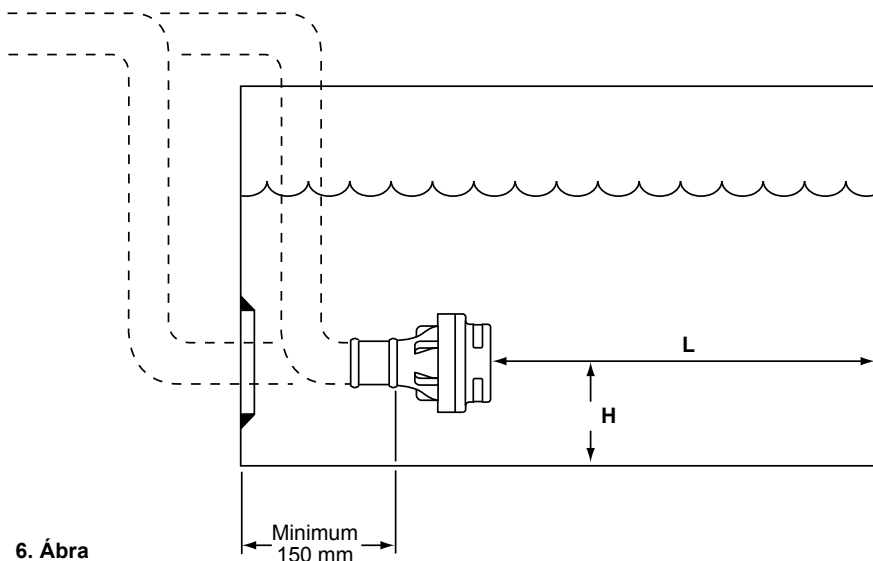
A tartályban, a gőzinjektor előtt semmilyen beépítmény, pl. cső, lemez, stb. nem lehet.

A gőzinjektor minimális távolságát (L) a tartály falától az alábbi táblázat mutatja:

Gőznyomás az injektor belépésnél (bar g)	IN15 min. hossz (L)	IN25M/IN40M min. hossz (L)
0.5 - 7.0	250 mm	500 mm
7.1 - 10.0	300 mm	750 mm
10.1 - 14.0	350 mm	1 000 mm
14.1 - 17.0	400 mm	1 250 mm

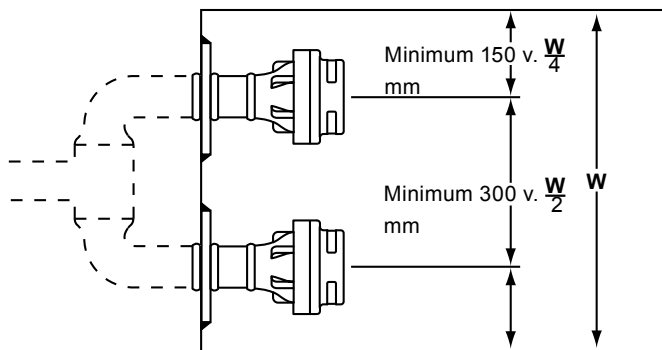
A gőzinjektor minimális távolsága a tartály aljától: (H):-

Injektor típus	Min. magasság
IN15	100 mm
IN25M	150 mm
IN40M	200 mm

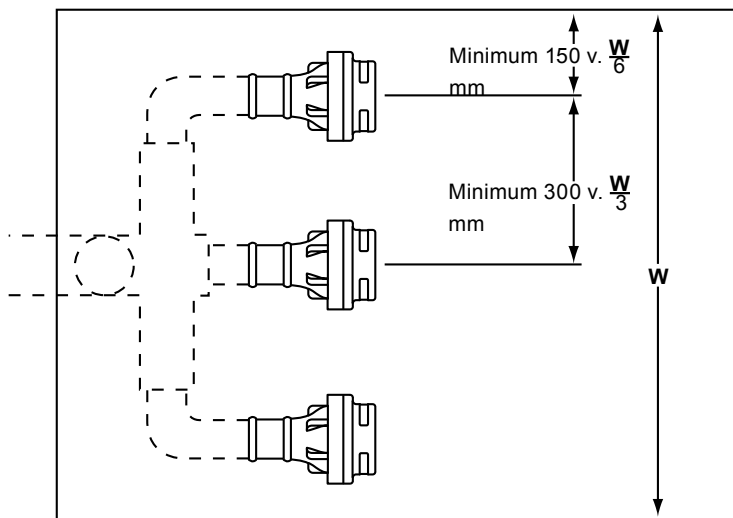


Párhuzamosan kapcsolt gőzinjektorkok

Az injektorok ideális elrendezését az alábbi ábrák mutatják, ahol a "W" a tartály szélességét jelöli.



7. Ábra Két gőzinjektor

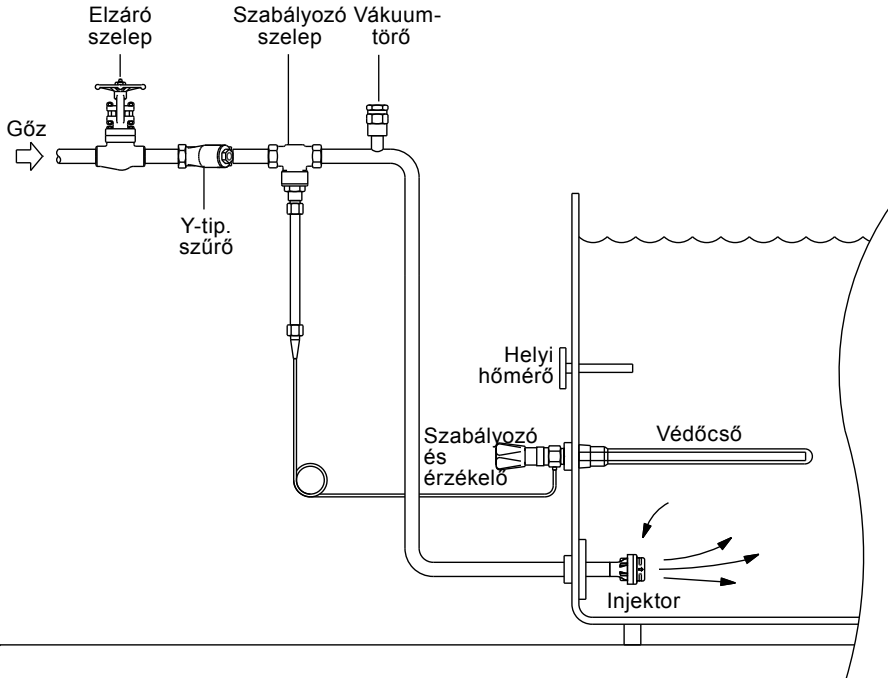


8. Ábra Három gőzinjektor

3.4 Gőzinjektoros tartályfűtési rendszer

Az általános rendszer kialakítást a 9.Ábra mutatja. A rendszer az alábbi elemekből álljon:

1. Elzáró szerelvény
2. Szennyfogó szűrő, szűrőszitaház vízszintes síkba forgatva.
3. Hőmérséklet szabályozó szelep (a rajzon segédenergia nélküli).
4. Vákuumtörő
5. Gőzinjektor, vagy gőzinjektorok párhuzamosan kapcsolva.
6. Hőmérséklet érzékelő védőcsőbe helyezve. Célszerű ezt a max. vízmagasság 1/3 magasságában az injektor fölé elhelyezni.
7. Több injektor esetén az érzékelő/védőcső egységet valamelyik gőzinjektor fölé 1/3 magasságban kell elhelyezni.
8. Helyi hőmérő, a hőmérséklet érzékelőhöz közel építve.



9. Ábra

4. Karbantartás

Egyedi karbantartást nem igényel. A hőmérséklet szabályozót időszakosan kalibrálni kell. Évente egyszer a rendszer átvizsgálása javasolt. Ilyenkor ellenőrizze a gőzinjektor belső tisztaságát és menetes csatlakozás feszesességét, valamint a szennyfogó szűrő tisztaságát. Ellenőrizze a tartály páracsővének állapotát.

5. Hibakeresés

A megfelelően méretezett, szabályozott és a tartályba a követelményeknek megfelelően beépített gőzinjektor minimális rezgéssel és hanggal fog üzemelni. **Zajos üzemvitelt okozhat** a gőzvezeték belengése és a laza kapcsolódások.

Igen erős zaj és rezgés rendkívül ritkán fordul elő, de ezt okozhatja az injektor fúvókáinak részleges eltömődése, vagy az injektor leesése a gőzvezetékéről.

Erős rezgések léphetnek fel, ha a tartályban lévő víz hőmérséklete 90°C fölé emelkedhet, mivel ekkor a gőz nem tud teljes mennyiségében lekondenzálódni. Minden esetben, ha a normál üzemmenettől eltérő erősebb zaj és/vagy rezgések lépnek fel, azonnal állítsa le a gőzfűtést és keresse meg a hiba okát.

Az erős zajjal és/vagy rezgésekkel üzemelő rendszer az injektor és/vagy a tartály károsodását okozhatja.