



SH 8065 HU

Az eredeti útmutatók fordítása



3256-os típusú szelep 3271-es típusú meghajtóval

3256-os típusú szögszelep

Megjegyzések és jelentésük

VESZÉLY

Veszélyes helyzetek, amelyek súlyos- vagy halálos sérülésekhez vezethetnek

FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes helyzetek, amelyek súlyos sérülésekhez vezethetnek

MEGJEGYZÉS

Lehetséges anyagi kár vagy hibás működés

Információ

Kiegészítő információk

Tipp

Gyakorlati tanácsok

Jelen kézikönyv célja

A SH 8065 Biztonsági kézikönyv a 3256-os típusú sarokszelep használatára vonatkozóan tartalmaz információkat a biztonságosan felszerelt rendszerekben az IEC 61508 és az IEC 61511 szerint. A biztonsági kézikönyvet a biztonságosan felszerelt rendszerek tervezőinek, építőinek és kezelőinek szánják.

! MEGJEGYZÉS

Az eszköz helytelen telepítése vagy üzembe helyezése miatt a nem megfelelő működés kockázata.

- ➔ Az eszköz telepítésére és üzembe helyezésére vonatkozóan lásd a Szerelési és kezelési útmutatót EB 8065 (DIN verzió) vagy EB 8066 (ANSI).
- ➔ Tartsa be a Szerelési és kezelési útmutatóban EB 8065 (DIN verzió) vagy EB 8066 (ANSI) leírt figyelmeztetéseket és biztonsági utasításokat.

További dokumentáció

Az alább felsorolt dokumentumok a szelep üzembe helyezését, működését és kezelését írják le. Ezeket a dokumentumokat a SAMSON honlapjáról letöltheti.

3256-os típusú szögszelep

- ▶ T 8065: Adatlap (DIN)
- ▶ T 8066: Adatlap (ANSI)
- ▶ T 8071: Adatlap a kerámia vágókkal rendelkező verziókhoz
- ▶ EB 8065: Szerelési és kezelési útmutató (DIN)
- ▶ EB 8066: Szerelési és kezelési útmutató (ANSI)

i Megjegyzés

A szelep dokumentációján felül tartsa be a meghajtó és a szeleptartozékok dokumentációit is.

1	Tárgy	5
1.1	Általános.....	5
1.2	Használja biztonságosan felszerelt rendszerekben.....	5
1.3	Verziók és rendelési adatok.....	5
1.4	Szerelés.....	5
2	Műszaki adatok	6
3	Biztonsággal kapcsolatos funkciók	8
3.1	Biztonsági helyzet.....	8
3.2	A konfiguráció engedély nélküli módosításai elleni védelem.....	8
4	Telepítés és üzembe helyezés	9
5	Szükséges feltételek	9
5.1	Kiválasztás.....	9
5.2	Mechanikus és pneumatikus telepítés.....	10
5.3	Működés.....	10
5.4	Szervizelés.....	10
6	Bizonyíték tesztelés	11
6.1	Funkcióvizsgálat.....	12
6.2	Vizuális ellenőrzés a rendszerhiba elkerülése céljából.....	12
7	Javítások	13
8	Biztonsággal kapcsolatos adatok	13

1 Tárgy

1.1 Általános

A SAMSON 3256-os szögszelep a meghajtóval együtt (pl. 3271-es típusú vagy 3277-es típusú pneumatikus meghajtó) a folyadékok, gázok vagy gőzök áramlási sebessége, nyomása vagy hőmérséklete szabályozására való.

1.2 Használja biztonságosan felszerelt rendszerekben

A szelep használható biztonságosan felszerelt rendszerekben az IEC 61508 és IEC 61511 szerint. A szelep használható biztonságosan felszerelt rendszerekben az IEC 61508 követelményeit betartva a SIL 2 (egy eszköz) és SIL 3 (redundáns konfiguráció) konfigurációig.

A szelep biztonságosan felszerelt funkciójára A típusú elemként utalunk az IEC 61508-2 szerint.

1.3 Verziók és rendelési adatok

A 3271-es vagy 3277-es típusú pneumatikus meghajtókkal kombinált szelepek alkalmasak a biztonságosan felszerelt rendszerekben való használatra. Ez nem vonatkozik a löketmegállítóval és/vagy kézikerékkel rendelkező pneumatikus meghajtókat tartalmazó kombinációkra. Azok nem alkalmasak biztonságosan felszerelt rendszerekben való használatra.

1.4 Szerelés

A szelepet és a meghajtót általában már összeszerelve szállítja a SAMSON.

2 Műszaki adatok

Table 1: DIN verzió

Anyag		Öntött acél 1.0619		Öntött acél 1.7357		Rozsdamentes öntött acél 1.4408	
Szelepméret ¹⁾	DN	15 - 150	200 - 300	15 - 150	200 - 300	15 - 150	200 - 300
Névleges nyomás ¹⁾	PN	16 - 400	16 - 100	16 - 400	16 - 100	16 - 400	16 - 100
Csatlakozás típusa	Peremek	Valamennyi DIN EN verzió					
	Hegeszítővégek	DIN EN 12627					
Ülékkúp tömítése		Fém tömítés Puha tömítés Nagy teljesítményű fém tömítés					
Karakterisztika		Egyenlő százalék Lineáris Be/Ki (▶ T 8000-3)					
Sorbaállíthatóság		50:1					
Megfelelőség		CE · EAC					
Hőmérséklettartományok °F-ban (°C) · Megengedhető működési nyomások a nyomás-hőmérséklet diagram szerint (lásd: Tájékoztató lap ▶ T 8000-2)							
Test szigetelőrész nélkül		-10 - +220 °C · Legfeljebb +350 °C magas hőmérsékletű csomagolással					
Test	Szigetelőrész vagy csőmembrán tömítés	-10 - +400 ³⁾		-10 - +500		-196 - +550	
Szelepkúp ²⁾	Standard	Fém tömítés		-196 - +550			
		Puha tömítés		-196 - +220			
	PTFE gyűrűvel kiegyensúlyozott			-50 - +220 ³⁾			
	Grafit gyűrűvel kiegyensúlyozott			200 - 500 ⁴⁾			
Szivárgási osztály az IEC 60534-4 szerint							
Szelepkúp	Standard	Fém tömítés	Standard: IV · Nagy teljesítményű fém tömítés: V				
		Puha tömítés	VI				
	Kiegyensúlyozott, fém tömítés		PTFE-vel (standard) IV · Nagy teljesítményű fém tömítés: V				
			Grafit gyűrűvel: IV				


¹⁾ DN 400 és 500 kérésre; legfeljebb PN 400 kérésre

²⁾ Kizárólag alkalmas testanyaggal kombinálva

³⁾ Alacsonyabb hőmérsékletek kérésre

⁴⁾ Magasabb hőmérsékletek kérésre

Table 2: ANSI verzió

Anyag		Öntött acél A216 WCC	Öntött acél A217 WC6	Rozsdamentes öntött acél A351 CF8M
Szelepméret és névleges nyomás		NPS ½ - 12 a 150 - 2500 osztályban NPS 16 - 20 kérésre		
Csatlakozás típusa	Peremek	Valamennyi ANSI verzió		
	Hegesztővégek	ANSI B1.6.25 szerint		
Ülékkúp tömítése		Fém tömítés Puha tömítés Nagy teljesítményű fém tömítés		
Karakterisztika		Egyenlő százalék Lineáris Be/Ki (▶ T 8000-3)		
Sorbaállítathóság		50:1		
Megfelelőség				
Hőmérséklettartományok °F-ban (°C) · Megengedhető működési nyomások a nyomás-hőmérséklet diagramok szerint (lásd: Tájékoztató lap ▶ T 8000-2)				
Test szigetelőrésszel nélkül		14 - 428 °F / -10 - +220 °C Lefeljebb +662 °F / +350 °C magas hőmérsékletű csomagolással		
Test szigetelőrésszel vagy csőmembrán tömítéssel		-20 - +800 °F (-29 - +425 °C)	-20 - +932 °F (-29 - +500 °C)	-325 - +1022 °F (-196 - +550 °C)
Szelepkúp ¹⁾	Standard	Fém tömítés -325 - +1022 °F (-196 - +550 °C) ²⁾		
		Puha tömítés -325 - +428 °F (-196 - +220 °C) ²⁾		
		PTFE gyűrűvel kiegyensúlyozott -58 - +428 °F (-50 - +220 °C) ³⁾		
		Grafit gyűrűvel kiegyensúlyozott 428 - 932 °F (220 - 500 °C) ⁴⁾		
Szivárgási osztály az ANSI/FCI 70-2 szerint				
Szelepkúp	Standard	Fém tömítés Standard: IV · Nagy teljesítményű fém tömítés: V		
		Puha tömítés VI		
	Kiegyensúlyozott, fém tömítés	PTFE-vel (standard) IV · Nagy teljesítményű fém tömítés: V		
		Grafit gyűrűvel: IV		

¹⁾ Kizárólag alkalmas testanyaggal kombinálva

²⁾ Megjegyzés: A hőmérsékleti határértékek nem közvetlenül konvertált hőmérsékletek.

³⁾ Alacsonyabb hőmérsékletek kérésre

⁴⁾ Magasabb hőmérsékletek kérésre

További műszaki adatok

➔ Lásd Adatlapok ▶ T 8065 (DIN verzió) és ▶ T 8066 (ANSI verzió)

3 Biztonsággal kapcsolatos funkciók

A biztonsággal kapcsolatos biztonsági helyzet: A szelep, a pneumatikus meghajtóval együtt vezérli a folyamatközeg azon való átáramlását. Amikor a meghajtóra ható jelnyomás változik, a meghajtószárban található gyűrűk a meghajtószárat lefelé vagy felfelé mozgatják, hogy a szelepet zárják vagy nyissák. A biztonsági helyzet akkor indul, amikor nem alkalmaznak jelnyomást a meghajtóra.

3.1 Biztonsági helyzet

A jelnyomás normál eseten a meghajtóra alkalmazott. A meghajtó a biztonsággal kapcsolatos funkció kérésére szellőzik. Amint a meghajtó szellőzik (jelnyomás = légköri nyomás), a rúgóerők a meghajtószárat a biztonsági helyzetbe mozgatják. A szelep teljesen nyitva vagy teljesen zárva van.

A meghajtó működési irányától függően (lásd a meghajtó mellékelt dokumentációját), a szelep az alábbi biztonsági helyzetek egyikével rendelkezik:

- "A meghajtószár kifelé mozog" biztonsági helyzet: vészhelyzet esetében a rúgók a meghajtószárat lefelé mozgatják és zárják a szelepet.
- "A meghajtószár befelé mozog" biztonsági helyzet: vészhelyzet esetében a rúgók a meghajtószárat felfelé mozgatják és nyitják a szelepet.

3.2 A konfiguráció engedély nélküli módosításai elleni védelem

A szelep biztonsági helyzete a felszerelt meghajtó működési irányától függ. A meghajtó működési iránya megfordítható. Ez azonban nem lehetséges a folyamat futása közben.

4 Telepítés és üzembe helyezés

A szelepet telepítésre készen szállítják, és további telepítési munka nélkül beszerelhető a csővezetékbe. A telepítésre és üzembe helyezésre vonatkozóan lásd a szelep dokumentációját.

Szerelési tájolás

A szelep beszerelését úgy végzik, hogy a meghajtó felfelé nézzen és a szelep tetején legyen. A meghajtó megdőlése vagy feldőlése akadályozott.

Javaslat

Javasoljuk a telepítés és üzembe helyezés ellenőrzését ellenőrzőlista segítségével. Ilyen ellenőrzőlistára példa található a VDI 2180-2 és a WA 236 SAMSON tájékoztatóban (Gömbszelepek, forgó kúpszelepek, golyós szelepek és pillangószelepek funkcionális biztonsága).

5 Szükséges feltételek

FIGYELMEZTETÉS

Az eszköz helytelen kiválasztása vagy rossz telepítése vagy működési körülménye miatt a nem megfelelő működés kockázata.

→ Kizárólag akkor használjon szelepeket a biztonságosan felszerelt rendszerekben, ha az üzemben a szükséges feltételek teljesülnek.

Javaslat

Javasoljuk a szükséges feltételek ellenőrzését ellenőrzőlista segítségével. Ilyen ellenőrzőlistára példa található a VDI 2780-5 és a WA 236 SAMSON tájékoztatóban (Gömbszelepek, forgó kúpszelepek, golyós szelepek és pillangószelepek funkcionális biztonsága).

5.1 Kiválasztás

- A teljes vezérlőszelep-szerelvény (szelep, meghajtó, szeleptartozékok) ajánlott célra való alkalmasságát (nyomás, hőmérséklet) ellenőrizték.
- A szelep anyaga alkalmas a folyamat közegéhez.
- A meghajtó mérete megfelelő a szükséges tranzitidő és lökés alapján.

5.2 Mechanikus és pneumatikus telepítés

- A szelep megfelelően van beszerelve a csővezetékbe a mellékelt szelepdokumentációban leírtak szerint (EB 8065 (DIN verzió) vagy EB 8066 (ANSI verzió), és a meghajtó erre van rászerveve. A szeleptartozékok felszerelése megfelelő.
- A leírt áramlási irányt betartották. A szelepen található nyíl az áramlási irányt jelzi.
- A vezérlőszelep a megfelelő biztonsági helyzetek konfigurált (szár kifelé vagy befelé mozog).
- A meghúzási nyomatékokat (pl. a peremes illesztéseknél) betartották.
- A \geq DN 100 és \geq NPS 4 vezérlőszelepeket, illetve a szigetelőrészes szelepeket úgy szerelték be a csővezetékbe, hogy a meghajtó felfelé néz.
- A $<$ DN 100 és $<$ NPS 4 vezérlőszelepek, amelyek nem úgy vannak beszerelve a csővezetékbe, hogy a meghajtó felfelé néz, alá vannak támasztva vagy fel vannak függesztve.
- Vezérlőszelepek "a meghajtószár kifelé mozog" biztonsági helyzettel: Egy szűrőt szerelnek be a szelep elé, amikor a folyamat közeg szilárd anyagokat tartalmaz, amelyek elzárhatják a szelepet.
Vezérlőszelepek "a meghajtószár befelé mozog" biztonsági helyzettel: Nem szerelnek be szűrőt a szelep elé.

5.3 Működés

- A kúpszár nem blokkolt.
- A közeg szelepen való áramlása nem blokkolt.
- A szelepet csak olyan működési körülmények között használják, amely megfelel a méretezési specifikációknak a rendelési stádiumban.

5.4 Szervizelés

- Szervizelési munkát kizárólag teljesen kiképzett, minősített kezelőszemélyzet végezhet.
- Tartalék alkatrészként kizárólag eredeti alkatrészek használhatók.
- A szervizelési munkát a mellékelt szelepdokumentációban a szervizelés és karbantartás fejezetben leírtak szerint végzik el (EB 8065 (DIN verzió) vagy EB 8066 (ANSI verzió)).

 Javaslat

Minden, a mellékelt szelepdokumentáció szervizelés és karbantartás fejezetben nem leírt munkával kapcsolatban forduljon a SAMSON Eladás utáni szervizrészleghez (EB 8065 (DIN verzió) vagy EB 8066 (ANSI verzió)).

6 Bizonyíték tesztelés

A bizonyítékteszt intervalluma és a tesztelés tartama a kezelő felelőssége. A kezelőnek létre kell hoznia egy tesztervet, amelyben a bizonyítékteszt és köztük eltelt intervallum meghatározásra kerül. Javasoljuk a bizonyítékteszt követelményeinek összefoglalását ellenőrzőlistában.

 FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes hiba kockázata helytelen működés miatt vész helyzet esetében (a szelep nem mozog a biztonsági helyzetbe).

→ Kizárólag olyan biztonságosan felszerelt rendszerekben használja a készülékeket, amelyek átmentek a bizonyítékteszten a teszt terve szerint, melyet a kezelő hozott létre.

 MEGJEGYZÉS

A szükséges felüyeleti előírások nem betartása miatti helytelen működés.

A biztonsági helyzet megfelelő teszteléséhez az alábbi követelményeknek kell megfelelni.

- A szelepet és a meghajtót megfelelően szerelték össze.
- A vezérlőszelep megfelelően lett felszerelve az üzembe.

Rendszeresen ellenőrizze a teljes SIS hurok biztonságosan felszerelt funkcióit. A tesztintervallumokat meghatározták, például minden egyszeres SIS hurok kiszámításakor egy üzemben (PFD_{avg}).

 Javaslat

Javasoljuk a bizonyítékteszt ellenőrzőlista szerinti elvégzését. Ilyen ellenőrzőlistára példa található a WA 236 SAMSON tájékoztatóban (Gömbszelepek, forgó kúpszelepek, golyós szelepek és pillangószelepek funkcionális biztonsága).

6.1 Funkcióvizsgálat

Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági funkciót a kezelő által létrehozott teszterv szerint.

i Megjegyzés

Jegyezzen fel minden hibát a szelepban, és tájékoztassa a SAMSON-t azokról írásban.

Biztonsággal kapcsolatos biztonsági helyzet

1. Lásza el a meghajtót a jelnyomással, hogy a szelep a véghelyzetbe mozdulhasson (teljesen nyitva vagy zárva).
2. Csatlakoztassa le a jelnyomást. Emiatt a szelep a biztonsági helyzetébe mozog.
3. Ellenőrizze, hogy a szelep eléri-e a véghelyzetet a kívánt időn belül.
4. Ellenőrizze, hogy a maximálisan engedélyezett szívárgást betartották-e.

A szeleptartozékok biztonságosan felszerelt funkciói

- ➔ Ellenőrizze a szeleptartozékok biztonságosan felszerelt funkcióit. Lásd a kapcsolódó biztonsági kézikönyveket.

6.2 Vizuális ellenőrzés a rendszerhiba elkerülése céljából

A rendszerhiba elkerülés céljából rendszeresen ellenőrizze a szelepet. Az ellenőrzés gyakorisága és tárgya a kezelő felelőssége. Vegye figyelembe az alkalmazásspecifikus hatásokat, például:

- A kúpszár elzáródása
- Korrózió (elsősorban a fémek bomlása kémiai vagy fizikai folyamatok miatt)
- Anyagkifáradás
- A folyamat közeg által kiváltott kopás
- Ledörzsölődés (a folyamat közegben található szilárd anyagok által eltávolított anyag)
- Közeglerakódások
- Korrosodás (a szerves anyagok, pl. műanyagok vagy elasztomerek, károsodása a fénynek és hőnek való kitettség miatt)
- Vegyi támadás (szerves anyagok, pl. műanyagok vagy elasztomerek, melyek felpuffadnak, lúgozódnak vagy bomlanak a vegyszereknek való kitettség miatt)

! MEGJEGYZÉS

Helytelen működés veszélye a nem hivatalos alkatrészek használata miatt.

→ *Kopott alkatrészek cseréjére kizárólag eredeti alkatrészek használjon.*

7 Javítások

A szelepen csak a mellékelt szelepdokumentációban leírtak munkákat végezze (EB 8065 (DIN verzió) vagy EB 8066 (ANSI verzió)).

! MEGJEGYZÉS

A helytelen javítás miatt a biztonsági helyzet romlott.

→ *A szervizelési és javítási munkákat kizárólag képzett személyzet végezheti.*

8 Biztonsággal kapcsolatos adatok

A 3256-os típusú szelep alkalmas biztonságosan felszerelt rendszerekben való használatra az IEC 61508 és IEC 61511 szerint. A szelep alkalmas biztonságosan felszerelt rendszerekben való használatra az IEC 61508 szerint a SIL 2 (egy eszköz) és SIL 3 (redundáns konfiguráció) konfigurációig. A bizonyíték alapja a korábbi használat FMEA-val kombinálva.

Biztonsággal kapcsolatos adatok

Biztonsággal kapcsolatos adatok

$\lambda_{\text{biztonságos, nem észlelt}}$	860 FIT
$\lambda_{\text{biztonságos, észlelt}}$	0 FIT
$\lambda_{\text{veszélyes, nem észlelt}}$	54,6 FIT
$\lambda_{\text{veszélyes, észlelt}}$	0 FIT
PFD _{avg.} éves teszttel	$2,4 \times 10^{-4}$
HFT (Hardware Fault Tolerance, hardverhiba-tűrés)	0
DC (Diagnostic Coverage, diagnosztikai lefedés)	0
Eszköztípus	AA
Biztonságos hibafrakció (SSF)	94 %
MTBF _{total}	125 év
MTBF _{veszélyes, nem észlelt}	2090 év

1 FIT = 1 hiba per 10^9 óra

Hasznos élettartam

Az IEC 61508-2, 7.4.9.5 fejezet szerint nyolc-tizenkét éves hasznos élettartam feltételezhető. Más szelepek használhatók a felhasználó korábbi tapasztalata (korábbi használata) alapján.

Rendeltetészerű használat

- Lásd: Szerelési és kezelési útmutató EB 8065
- Minőségi követelmények a műszer levegőjére: lásd a felszerelt szeleptartozékok (pl. pozicionáló, mégnesszelep) szerelési és üzemelési útmutatóit vagy kezelési kézikönyveit.

Biztonsággal kapcsolatos feltételezések

Hiba esetén a meghajtó szellőzik, ami miatt a szelep a biztonsági helyzetébe mozog.

Megjegyzés

Helyzettávadó használható a bonyolult diagnosztika elvégzéséhez a folyamat futása közben. Az alkalmazástól függően ez a veszélyes hibák $\geq 70\%$ -os diagnosztikai lefedettségét eredményezheti.

Követelmények

- Rövid közepidő a javításhoz a kérés átlagos sebességéhez képest.
- Normál expozíció az ipari környezetbe és folyadékokhoz.
- A felhasználó felel annak biztosításáért, hogy az eszközt a javasoltan megfelelően használják.

SH 8065 HU



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Németország

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com