

**HAFNER Pneumatika Kft.**

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekezes@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekezes@hafner-pneumatika.com)Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)**HAFNER****A HAFNER Pneumatika Kft. termékeinek garanciális feltételei**

A HAFNER Pneumatika Kft. Termékeire vonatkozó garanciális információkat lásd Általános Szerződési Feltételeinkben:

[https://hafner-pneumatika.com/media/90/bc/f5/1723032755/HAFNER\\_Pneumatika\\_ASZF\\_HU.pdf](https://hafner-pneumatika.com/media/90/bc/f5/1723032755/HAFNER_Pneumatika_ASZF_HU.pdf)

Nem vonatkozik a garancia a vevő által felbontott, megrongált termékekre.

Nem vonatkozik a garancia a HAFNER Pneumatika Kft. azon szelepeire, melyeknél az alább leírt üzemeltetési körülmények nincsenek betartva.

A HAFNER Pneumatika Kft. fenntartja a jogot, hogy nem megalapozott reklamáció esetén bevizsgálási díjat számítson fel.

**A HAFNER Pneumatika Kft. által gyártott szelepek előírt üzemeltetési körülményei**

**Nyomástartomány:** típusok alapján változhat. Lásd katalógus adatok.

**Közeg:** megfelelően előkészített sűrített levegő, vagy neutrális gázok.

**A sűrített levegő tisztasági osztályba sorolása:** standard pneumatikus alkalmazások esetén legalább ISO 8573-1:2010 [7:4:4] tisztasági osztályú sűrített levegő szükséges. Speciális alkalmazások esetében ennél szigorúbb tisztasági osztályú sűrített levegőre is szükség lehet.

Szabvány szerinti jelölés: ISO 8573-1:2010 [A:B:C], ahol A: részecskék szerinti tisztasági osztály, B: nedvességtartalom és (folyékony halmazállapotú) víztartalom szerinti tisztasági osztály, C: olajtartalom szerinti tisztasági osztály (a részletes összefoglaló táblázatot lásd a 3. oldalon).

Olajköd kenéssel a szelepek élettartama jelentősen növelhető, azonban a kenés TT (hidegálló kivétel) esetén nem megengedett, mert az általánosan használt pneumatika olaj -25°C alatt nem látja el megfelelően a feladatát.

Szereléskor egy speciális kenőzsírt alkalmazunk, amelynek a tulajdonságai és felvitele alapján megfelelnek az elvárásoknak.

*FONTOS: az ISO 8573:2010 szabványsorozatban megadott levegőtisztasági osztályokat azért hozták létre, hogy a sűrített levegő-rendszerben várt, nem pedig egyetlen sűrített levegő-kezelő részegység beépítéséből származó levegőtisztasághoz adjon útmutatást. Fel kell ismerni, hogy valamilyen adott levegőtisztasági előírás követelményei nem teljesíthetők kizárólag valamilyen berendezés-kombinációval; a megfelelő kenőanyagokat / hűtőanyagokat és a fizikai paraméterek (például a hőmérséklet) megfelelő szabályozását is elő kell írni. Az olyan paraméterek, mint például a hőmérséklet, megfelelő szabályozása hatással van a folyadékok (amelyek aeroszollá vagy gőzzé válhatnak) fizikai állapotára. Valamely sűrített levegő-rendszeren belül a levegőtisztaság fenntartásához lényegesnek tekintendő, hogy be kell tartani a beszállítóknak a karbantartási időközökre vonatkozó javaslatait.*

**HAFNER Pneumatika Kft.**

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekezes@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekezes@hafner-pneumatika.com)Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)HAFNER**Környezeti és vezérelt közeg hőmérséklete:**

<b>Mágnesszelepek</b>	
Standard AC kivitelek	-10°C - +50°C
Standard DC kivitelek	-10°C - +60°C
NT	-20°C - +50°C
HT	-10°C - +80°C
TT, TT AIR	-50°C - +50°C
NTB	-25°C - +70°C
HNT	-20°C - +80°C
<b>BV, BR, BL, BA</b>	
Standard kivitelek (201 / 301)	-20°C - +50°C
Standard kivitelek (501 / 701)	-10°C - +80°C
NT (501 / 701)	-20°C - +80°C
TT (501 / 701)	-50°C - +50°C
TT (201 / 301)	-50°C - +80°C
TT AIR (501 / 701)	-50°C - +80°C
NTB	-25°C - +80°C
<b>BG, BH, HV, HVR, P</b>	
Standard kivitelek	-10°C - +80°C
NT	-20°C - +80°C
VIT	-10°C - +120°C
TT (501 / 701)	-50°C - +50°C
TT (121)	-50°C - +80°C
TT AIR (501 / 701 / 121)	-50°C - +80°C
NTB	-25°C - +80°C
<b>DRN, DR, D, ES/VA</b>	
Standard kivitelek	-10°C - +50°C
TT	-50°C - +50°C
VIT	-10°C - +120°C
<b>UB, SENR</b>	
Standard kivitelek	-10°C - +50°C
TT	-40°C - +50°C

Amennyiben a szelep üzemeltetése 4°C alatti hőmérsékleten történik, akkor gondoskodni kell arról, hogy a vezérelt közeg harmatpontjának 15°C-szal a környezeti hőmérsékleténél alacsonyabban kell lennie, biztosítva ezzel, hogy a vezérelt közegből ne csapódjon ki kondenzátum. A levegőt a megfelelő módon szárítani kell!

**HAFNER Pneumatika Kft.**

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekezes@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekezes@hafner-pneumatika.com)Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)HAFNER

**Működési környezet:** normál üzemi körülmények, levegőt, vagy semleges gázokat tartalmazó légkör.

**Működtető feszültség:** a szelepet működtető mágnes megadott névleges feszültsége  $\pm 10\%$ , a mágnes behúzott (működtetett) állapotában.

**Szükséges vezérlő jel hossza (az ISO 12238:2001 szabvány által definiáltan):** 6,3 bar nyomásnál, +20°C-on: 50 ms.

Definíciókat lásd: ISO 12238:2001 – Pneumatic Fluid Power – Directional control valves – Measurement of shifting time

Szükséges vezérlő jel hossza: „az idő, ami ahhoz szükséges, hogy egy útszelep váltó alkatrészét annyira megmozdítsa, hogy kimeneti jel keletkezzen”.

A kapcsolási idő: „az idő, ami a(z) elektromos vagy pneumatikus) vezérlő jel váltása és aközött telik el, hogy a szelep megfelelő kimenetelén lévő nyomás a meghatározott üzemi nyomás 10%-ig emelkedik, miközben a szelep kimenetére csupán egy nyomásérzékelő van kapcsolva.”

**Átfedés mentesség:** a HAFNER szelepek általában átfedés mentes működésűek, ellenkező esetben az adatlapon, illetve az ajánlati rajzon az átfedéses működés jelezve van.

**Zajkibocsátás:** a váltóáramú mágnesekercsek zajkibocsátása elérheti a 45dB-t.

**Élettartam:** a gyártó által vállalt maximális szivárgási értékek, kizárólag gyári kenéssel 5 millió kapcsolási ciklusig garantáltak. A szelep élettartama olajkód kenéssel jelentősen meghosszabbítható.

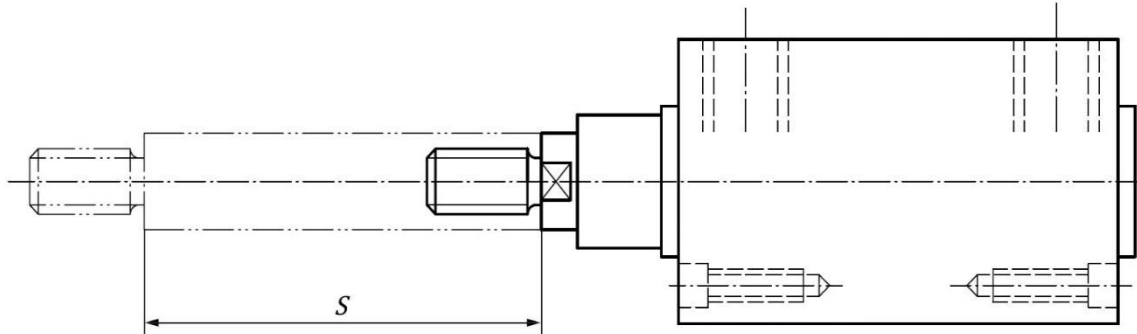
**Időszakos karbantartás:** ellenőrizze rendszeresen, havonta legalább egy kapcsolással a szelep hibátlan működését, és gondoskodjon a megfelelő levegőtisztaságról. Nem megfelelő működés esetén kérjük, forduljon a HAFNER Pneumatika Kft.-hez.

**FONTOS:** amennyiben a szelep átömléséhez képest a vezérlő / működtető nyomás általi ellátottság aluldimenzionált, illetve amennyiben ez a nyomás nagyon lassan épül fel, a szelep működésében zavar léphet fel. Amennyiben ilyen lehetőség merül fel, kérjük, konzultáljon szakértőinkkel!

**A szelepek jelölése és csomagolása:** amennyiben külön írásos megállapodás nem születik róla, a HAFNER szelepek jelölése a szelep típuszámát, pneumatikus kapcsolási szimbólumát (lásd ISO 1219-1), és a HAFNER logót tartalmazza. Amennyiben külön írásos megállapodás nem születik róla, a HAFNER szelepek jelölési- és csomagolási módja a HAFNER Pneumatika hatáskörében kerül eldöntésre.

**A HAFNER Pneumatika Kft. által gyártott munkahengerek névleges lökethossz tűrései**

ISO 15552 munkahengerek esetében:



Méretetek mm-ben!

Furat AL	Névleges löket S	Névleges löket tűrés *
32 40 50	$S \leq 500$	+2 0
	$500 < S \leq 1250$	+3,2 0
63 80 100	$S \leq 500$	+2,5 0
	$500 < S \leq 1250$	+4 0
125 160 200 250 320	$S \leq 500$	+4 0
	$500 < S \leq 1250$	+5 0

\* A táblázatokban szereplő löketfüggő mérettűrések 1250 mm-ig terjedő löketekre vonatkoznak. Amennyiben a lökethossz nagyobb, mint 1250 mm, a tűréseket a nemzeti szabványokból vagy a gyártó és a felhasználó közötti megállapodás alapján kell megállapítani.

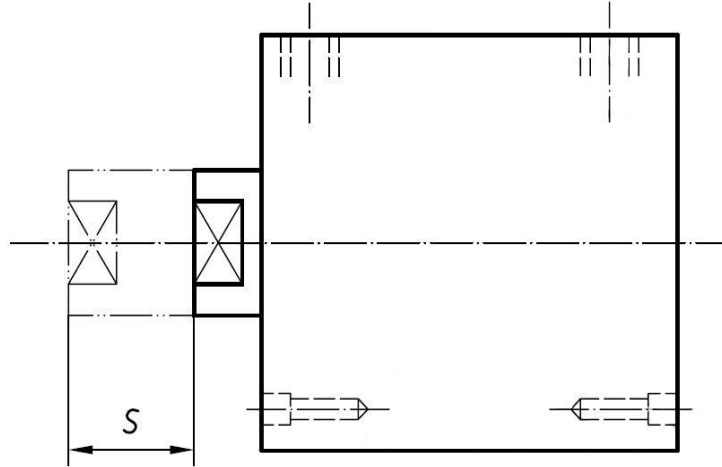
**HAFNER Pneumatika Kft.**

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekesites@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekesites@hafner-pneumatika.com)Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)**HAFNER**

ISO 21287 munkahengerek esetében:



Méretek mm-ben!

Furat AL	Névleges löket túrés
20 25	+1,5 0
32 40 50	+2 0
63 80 100	+2,5 0

**HAFNER Pneumatika Kft.**

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekesites@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekesites@hafner-pneumatika.com)Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)

\* ISO 8573-1:2010 összefoglaló táblázat:

ISO 8573-1:2010							
Osz- tály	Szilárd részecske				Víztartalom		Olajtartalom
	A részecskék köbméterenkénti legnagyobb száma a $d$ részecskeméret függvényében ( $\mu\text{m}$ )			Tömegkoncentráció	Nyomás alatti harmatpont $^{\circ}\text{C}$	A folyadék koncentrációja $C_w$ $\text{g}/\text{m}^3$	A teljes olajtartalom koncentrációja (folyadék, aeroszol és gőz) $\text{mg}/\text{m}^3$
	$0,1 < d \leq 0,5$	$0,5 < d \leq 1,0$	$1,0 < d \leq 5,0$	$\leq C_p \leq \text{mg}/\text{m}^3$			
<b>0.</b>	A berendezést felhasználó vagy a szállító előírásai szerint, és szigorúbb, mint az 1. osztály.						
<b>1.</b>	$\leq 20\ 000$	$\leq 400$	$\leq 10$	-	$\leq -70$	-	$\leq 0,01$
<b>2.</b>	$\leq 400\ 000$	$\leq 6000$	$\leq 100$	-	$\leq -40$	-	$\leq 0,1$
<b>3.</b>	-	$\leq 90\ 000$	$\leq 1000$	-	$\leq -20$	-	$\leq 1$
<b>4.</b>	-	-	$\leq 10\ 000$	-	$\leq +3$	-	$\leq 5$
<b>5.</b>	-	-	$\leq 100\ 000$	-	$\leq +7$	-	-
<b>6.</b>	-	-	-	$0 < C_p \leq 5$	$\leq +10$	-	-
<b>7.</b>	-	-	-	$5 < C_p \leq 10$	-	$C_w \leq 0,5$	-
<b>8.</b>	-	-	-	-	-	$0,5 < C_w \leq 5$	-
<b>9.</b>	-	-	-	-	-	$5 < C_w \leq 10$	-
<b>X</b>	-	-	-	$C_p > 10$	-	$C_w > 10$	$> 5$

**HAFNER Pneumatika Kft.**

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekesites@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekesites@hafner-pneumatika.com)Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)**A HAFNER Pneumatika Kft. által gyártott szelepek megengedett szivárgási értékei 6 bar nyomásnál**

Szelep széria	Szelep méret	Átömlés (NI/min)	Megengedett szivárgás			
			Belső		Külső	
			Átömlés %-a	cm <sup>3</sup> /min	Átömlés %-a	cm <sup>3</sup> /min
M5-, 1/8"-, direkt vezérlésű-, üreges csavaros direkt vezérlésű („banjo”)-, MMD-, MA16- és MA30-szelepek	201	125	-	4	-	2
	301	230	-	4	-	2
	301	280	-	4	-	2
	401	450	-	4	-	2
	501	650	-	4	-	2
1/4"	701	1250	0,0005	6	0,00025	3
1/4"	801	1450	0,0005	7	0,00025	3,5
3/8"	101	2250	0,0005	11	0,00025	5,5
1/2"	121	3000	0,0005	15	0,00025	7,5
3/4"	181	6000	0,0005	30	0,00025	15
Hidegálló (TT) szelepek esetében -40°C alatt a megengedett szivárgási határértékek a következőképpen változnak:						
1/8"	501	650	-	10	-	5
1/4"	701	1250	-	15	-	5
1/2"	121	3000	-	25	-	5

## HAFNER Pneumatika Kft.

H-9228 Halászi, Püski út 3.

Tel.: +36-96-573-012

E-mail: [ertekesites@hafner-pneumatika.com](mailto:ertekesites@hafner-pneumatika.com)

Web: [www.hafner-pneumatika.com](http://www.hafner-pneumatika.com)



### A HAFNER Pneumatika Kft. által gyártott munkahengerek szivárgási értékei

A HAFNER Pneumatika által gyártott munkahengerek végellenőrzése az ISO 10099:2001 szabvány alapján történik, ami azt jelenti, hogy a munkahengerek tesztelése során 1,5 bar és 6,3 bar nyomáson, a munkahengerek teljes (belső + külső) szivárgási értékei nem lépik át a következő táblázatban megadott határértékeket:

Munkahenger átmérő (mm)	8, 10, 12	16, 20, 25	32, 40, 50	63, 80, 100	125, 160, 200	250, 320
Szivárgási határérték (cm <sup>3</sup> /min ANR)*	10	13,33	20	33,33	50	83,33
* ANR: lásd ISO 8778:2003 – Standard Referencia Atmoszféra: 100 kPa (1 bar) nyomás, 20 °C hőmérséklet, 65% relatív páratartalom						