



HENNLICH ENERGY 
HENNLICH s.r.o.



Vakové akumulátory



mulátoru cca 10% zbytek efektivního objemu kvůli ochraně vaku, tzn. nikdy zcela nevyprazdňovat!

Plnicí tlak plynu

Plnicí tlak plynu se pohybuje mezi 0,9 x p1 a 0,25 x p2. Je třeba dbát na omezení jednotlivých typů akumulátorů dle jejich konstrukce. Jako plnicí plyn je přípustný pouze dusík. Nikdy nepoužívat kyslík nebo stlačený vzduch, jinak hrozí nebezpečí exploze!

Upevnění

Akumulátory připevňujte způsobem odpovídajícím jejich velikosti a váze. Upevnění volte tak, aby byl akumulátor chráněn proti vnějším vlivům (výkyvy, dodatečné síly atd.). Pro bezpečné upevnění doporučujeme použít upevňovací elementy **HENNLICH – HCT**.

Všeobecně o vakových akumulátorech

U vakových akumulátorů se jedná o tlaková zařízení, která jsou navrhována a konstruována dle platných předpisů.

Jakékoliv změny na těchto tlakových zařízeních, jako např. tepelné zpracování, svařování, pájení nebo mechanické opracování, nesmí být na akumulátorech **HENNLICH – HCT** prováděny!

Za provoz těchto tlakových zařízení a přísné dodržování všech provozních předpisů je zodpovědný výhradně provozovatel. Hydraulické akumulátory **HENNLICH – HCT**, které jsou vybaveny pojistnými a uzavíracími bloky HB, splňují bezpečnostní předpisy evropské směrnice pro tlaková zařízení DGRL/PED.

Funkce

Kapaliny jsou prakticky nestlačitelné a nedají se použít přímo pro akumulaci tlakové energie. Proto k tomu využívají hydraulické vakové akumulátory stlačitelnost plynů (dusíku).

Hydraulické akumulátory **HENNLICH – HCT** využívají tento princip, přičemž jsou strana plynu a kapaliny odděleny elastickým vakem. Prostor s kapalinou je propojen s hydraulickým systémem. Při stoupajícím tlaku je kapalinou proudící do akumulátoru plyn stlačován. Při klesajícím tlaku se plyn rozpíná a vytlačuje kapalinu z akumulátoru zpět do hydraulického systému.

Maximálně přípustný provozní tlak

Maximální přípustný provozní tlak je takový tlak, kterému smí být akumulátor maximálně vystaven a může se při různých provedeních odchýlit od jmenovitého tlaku.

Přípustná provozní teplota a provozní média

Provozní teploty závisí na používaných materiálech. Standardní provedení s NBR-vakem je vhodné pro teploty -20 °C až 80 °C. Přípustné jsou tlakové kapaliny skupiny 2 dle směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU na bázi minerálních olejů.

Ve výbušném prostředí platí speciální předpisy, které jsou zmíněny zvlášť v kapitole ATEX-řady.

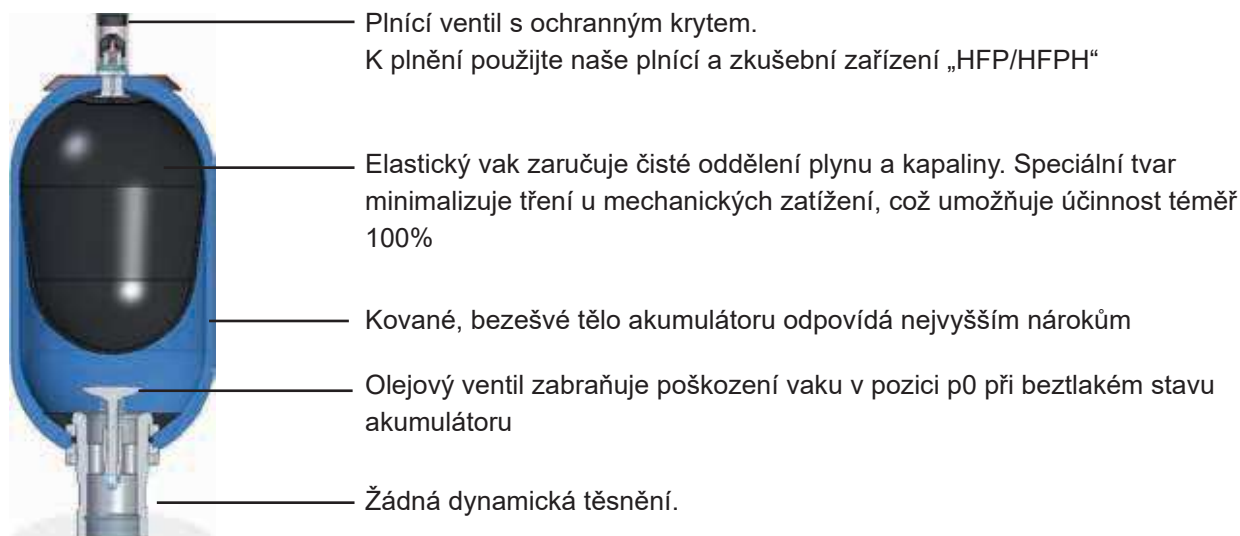
Možnosti montáže

Přednostně se provádí montáž kolmo (připojení pro plyn nahoře), může se ale lišit dle aplikace. K montáži plnicího a zkušebního zařízení je potřeba dodržet servisní přístup cca 200 mm - pro plnicí plynový ventil. Přípojka pro plnění plynem by měla být v zařízení umístěna tak, aby byla snadno přístupná, což umožní snadnou montáž i údržbu zařízení.

Maximální průtok Q

Maximální hodnoty uvedené v tabulce platí při kolmém zapojení (vstup kapaliny dole). Je potřeba dbát na to, aby na straně kapaliny vždy zůstal v aku-

Struktura vakového akumulátoru



ZÁKLADNÍ POZICE VAKU V AKUMULÁTORU



A. Vak je předplněn plynem, tj. zatížen jen dusíkem (P_0). Olejový ventil je uzavřen a zabraňuje poškození vaku.

B. Pozice při minimálním pracovním tlaku P_1 . Mezi vakem a olejovým uzávěrem musí zůstat malé množství kapaliny (doporučeno 10%), aby se membrána při každém vyprázdnění talíře ventilu nezavřela. P_0 musí být proto vždy menší než P_1 .

C. Pozice při maximálním pracovním tlaku P_2 . Změna objemu ΔV mezi pozicí při minimálním a maximálním pracovním tlaku odpovídá množství akumulované kapaliny.

P_0	předplňovací tlak
P_1	min. pracovní tlak
P_2	max. pracovní tlak
V_0	celkový objem akumulátoru
V_1	celkový objem při P_1
V_2	celkový objem při P_2
ΔV	využitelný objem mezi tlaky P_1 a P_2

JAK FUNGUJE VAKOVÝ AKUMULÁTOR

Prostřednictvím plynového ventilu se vak naplní dusíkem. Vak vyplní prostor mezi vnitřní stěnou akumulátoru a olejovým ventilem a zavře talíř ventilu (obr. A).

Poté se do akumulátoru napustí tlaková kapalina, plyn ve vaku se tím stlačuje. Objem plynu se zmenšuje tím, jak se zároveň zvyšuje tlak a ukládá tlakovou kapalinu do akumulátoru (obr. C).

Jakmile tlak na straně kapaliny klesne pod úroveň tlaku plynu, akumulátor se vyprázdní (obr. B).



VÝROBNÍ MOŽNOSTI

Vakové akumulátory zde uvedené série jsou vyráběny, testovány a dokumentovány zásadně dle směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU.

Dodávány mohou být i vakové akumulátory dle směrnice TR-CU 032/2013 pro Eurasijskou celní unii (Rusko, Bělorusko, Kazachstán, Arménie a Kyrgyzstán).

Další varianty a specifikace na poptání.

PŘEHLED VYBRANÝCH ELASTOMERŮ

Vzhledem k tomu, že se škála hydraulických kapalin neustále vyvíjí, poskytuje tato tabulka jen základní přehled o těchto materiálech.

Při teplotách pod -20 °C nebo přes 80 °C je potřeba konkrétní poptávka.

Kód	Elastomer	teplotní rozsah elastomeru	Poznámka
02	Hydrin C (ECO)	-32 °C až +115 °C ^{2,3}	speciálně pro nízké teploty ¹
10	Nitril pro nízké teploty	-28 °C až +70 °C ³	viz kód 25
25	NBR	-15 °C až +100 °C ²	kapaliny na bázi minerálních olejů
		+5 °C až +55 °C	HFA, HFB ¹
		-15 °C až +60 °C	HFC ¹
40	Butyl	-15 °C až +120 °C ^{2,3}	kapaliny na bázi fosfátů a některé syntetické kapaliny ¹
47	Etylen-Propylen-Dien (EPDM)	-40 °C až +120 °C ^{2,3}	kapaliny na bázi fosfátů ¹
80	Viton (FKM)	-20 °C až +140 °C ²	těžce hořlavé a/nebo syntetické kapaliny

¹ nechat si od dodavatelů kapalin potvrdit odolnost.

² pro teploty přes +80 °C je potřeba poptat.

³ pro teploty pod -20 °C je potřeba poptat.

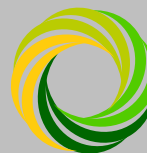
ATEX PROVEDENÍ



Tyto akumulátory jsou navrhovány, vyráběny a testovány v souladu se směrnicí pro tlaková zařízení DGRL 2014/68/EU a směrnicí pro výbušná prostředí 2014/34/EU.

Tento typ zařízení je speciální provedení, které odpovídá směrnicí RL 2014/34/EU – skupina II/ kategorie 2G a 2D (viz typový štítek).

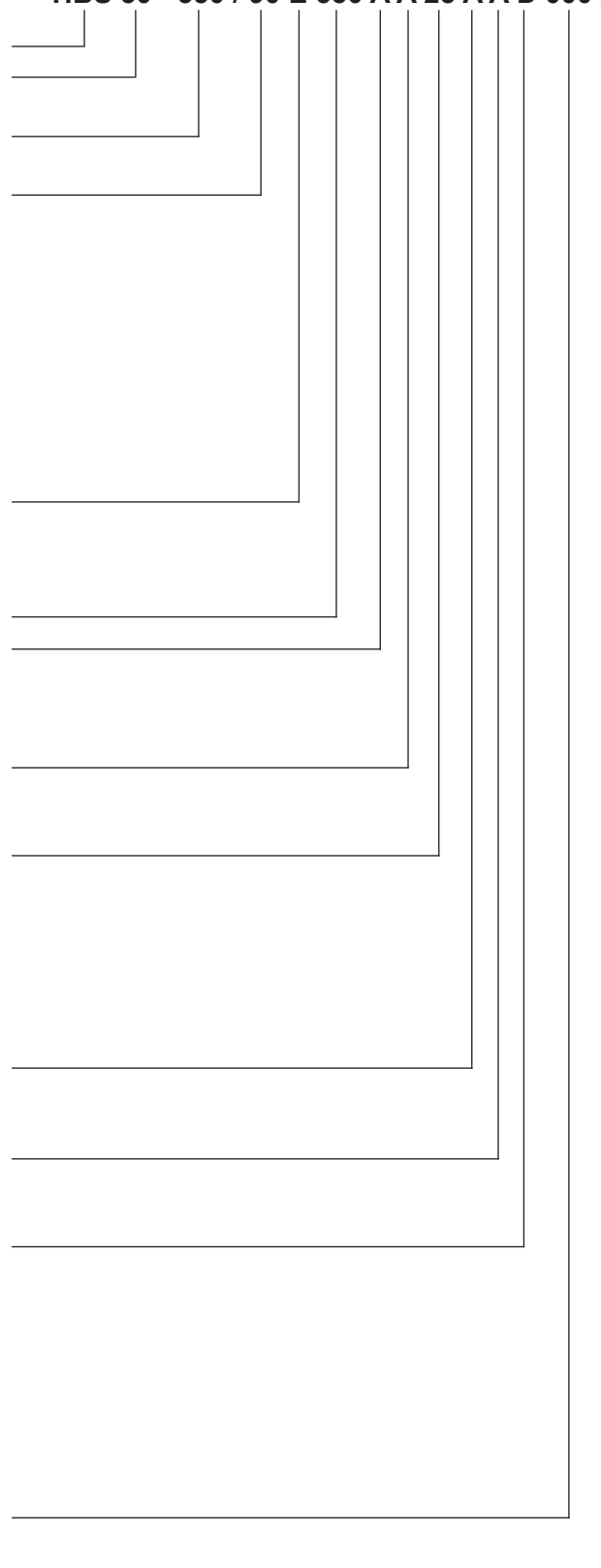
Pro toto provedení je přípustná max. povrchová teplota od 80 °C pro třídu T6. Pro ATEX prostředí je nutno dodržovat zvláštní předpisy. Tyto předpisy najdete v našem ATEX návodu na obsluhu.



Typové označení

HBS 50 - 330 / 90 E 330 A A 25 A A D 000 X

Vakový akumulátor HBS	
Jmenovitá velikost [litry]	
1 / 2,5 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 10 / 12 / 20 / 24 / 32 / 50 / 57	
Max. provozní tlak [bar]	
330 nebo 350	
Značení dle použití	
CE	90
CE + ATEX	96
U-Stamp (USA)	48*
Indie	63*
TR CU (GOST R)	71
Japonsko (JIS)	75*
Austrálie (AS1210)	79*
Čína	85*
90 + 85 (CE + Čína)	88*
Výpočtová norma	
EN 14359 (skupina tekutin 2)	E
AD 2000 (skupina tekutin 1+2)	D*
ASME	A
Max. provozní tlak [bar]	
Materiál těla akumulátoru	
konstrukční ocel	A
konstrukční ocel (vnitřní a vnější plastové povlakování)	B
konstrukční ocel (vnitřní a vnější chemické niklování)	C
Materiál připojení kapaliny	
konstrukční ocel	A
nerezová ocel	R
Materiál vaku	
NBR (standard)	25
ECO (Hydrin)	02
TT-NBR (nízké teploty)	10
IIR (Butyl)	40
EPDM	47
FKM (Viton)	80
Materiál připojení plynu	
konstrukční ocel	A
jiné připojení, detaily vyjasnit v textu	Z
Velikost připojení plynu	
7/8" - 14 UNF	A
jiné připojení, detaily vyjasnit v textu	Z
Velikost připojení oleje	
IG 3/4"	B
IG 1 1/4"	C
IG 2"	D
M30 x 1,5	E
M40 x 1,5	F
M50 x 1,5	G
přírubové připojení, detaily vyjasnit v textu	H
jiné připojení, detaily vyjasnit v textu, „XL“ pro velké průtoky	I
Předplnění dusíkem	
Standard 002 - cca 2 bar, jinak konkrétní hodnota v bar	
Jiné/speciální provedení - volitelné, dle zakázky	
ATEX-Zóna 1 (II 2G)	X
detaily vyjasnit v textu, např. lakování RAL 5003	Z



Změny a tiskové chyby vyhrazeny

* na vyžádání



TECHNICKÁ DATA

Hydropneumatické tlakové akumulátory v různých provedeních – dle použití.
Akumulátory této série HBS se vyrábí, zkouší a dokumentují jako standard zásadně dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU, skupina tekutin 2. Jiná provedení na vyžádání.

STANDARDNÍ MATERIÁLY

Tělo akumulátoru a připojení: konstrukční ocel
Vak: NBR

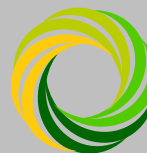
TEPLOTNÍ ROZSAH

-20 °C až +80 °C

Jiné hodnoty na vyžádání.

Označení	Objem plynu [l]	Max. pracovní tlak [bar]	Hmotnost [kg]	Průtok Q max. [l/min]	Rozměry									
					A	B	C	øD	ød	E	F	øG	øH	SW ₁
HBS 1 - 350/..	1	350	5	240	330	54	68	114	22	208	G 3/4"	36	50	32
HBS 2,5 - 350/..	2,4	350	10	450	549	66	68	114	22	415	G 1 1/4"	36	50	50
HBS 4 - 350/..	3,7	350	16	450	436	66	68	168	22	302	G 1 1/4"	53	68	50
HBS 5 - 350/..	5	350	17	450	898	66	68	114	22	764	G 1 1/4"	36	50	50
HBS 6 - 350/..	6	350	20	450	562	66	68	168	22	428	G 1 1/4"	53	68	50
HBS 10 - 330/.. K	9,2	330	32	900	586	101	68	221	22	417	G 2"	76	101	70
HBS 12 - 330/..	11,2	330	35	900	686	101	68	221	22	517	G 2"	76	101	70
HBS 20 - 330/..	18,1	330	53	900	896	101	68	221	22	727	G 2"	76	101	70
HBS 24 - 330/..	22,5	330	61	900	1031	101	68	221	22	862	G 2"	76	101	70
HBS 32 - 330/..	33,4	330	85	900	1419	101	68	221	22	1250	G 2"	76	101	70
HBS 50 - 330/..	48,7	330	123	900	1927	101	68	221	22	1758	G 2"	76	101	70
HBS 57 - 330/..	53	330	129	900	2012	101	68	221	22	1843	G 2"	76	101	70

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny. U HBS 2,5 a HBS 5 nyní větší připojení na straně oleje.



Objemový průtok XL, 330 bar



TECHNICKÁ DATA

Hydropneumatické tlakové akumulátory v různých provedeních – dle použití. Akumulátory této série HBS se vyrábí, zkouší a dokumentují jako standard zásadně dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU, skupina tekutin 2. Jiná provedení na vyžádání.

U této řady je olejový ventil speciálně optimalizován pro velký průtok.

STANDARDNÍ MATERIÁLY

Tělo akumulátoru a připojení: konstrukční ocel

Vak: NBR

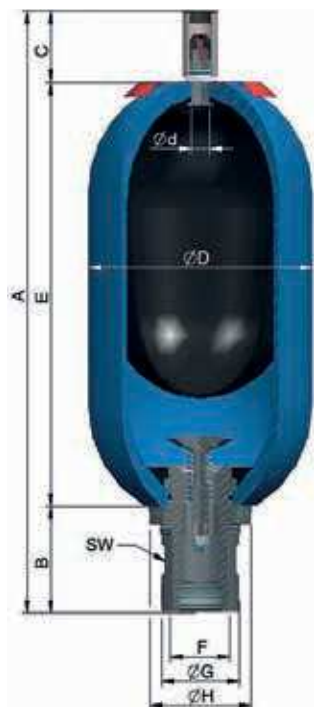
TEPLOTNÍ ROZSAH

-20 °C až +80 °C

Jiné hodnoty na vyžádání.

Označení	Objem plynu [l]	Max. pracovní tlak [bar]	Hmotnost [kg]	Průtok Q max. [l/min]	Rozměry										
					A	B	C	øD	ød	E	F	øG	øH	SW ₁	
HBS 10 - 330/.. K	9,2	330	32	1600	572	101	68	221	22	417	G 2"	76	101	70	
HBS 12 - 330/..	11,2	330	35	1600	686	101	68	221	22	517	G 2"	76	101	70	
HBS 20 - 330/..	18,1	330	53	1600	882	101	68	221	22	727	G 2"	76	101	70	
HBS 24 - 330/..	22,5	330	61	1600	1017	101	68	221	22	862	G 2"	76	101	70	
HBS 32 - 330/..	33,4	330	85	1600	1402	101	68	221	22	1250	G 2"	76	101	70	
HBS 50 - 330/..	48,7	330	123	1600	1917	101	68	221	22	1758	G 2"	76	101	70	
HBS 57 - 330/..	53	330	129	1600	2012	101	68	221	22	1843	G 2"	76	101	70	

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.



TECHNICKÁ DATA

Akumulátory této série HBS jsou certifikovány dvakrát. Jednak dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU, skupina tekutin 2, dále dle ASME VIII, div. 1, příloha 22.

Teplotní rozsah (TS): Standardní provedení: -20 °C až +80 °C

Provozní tlak (PS):

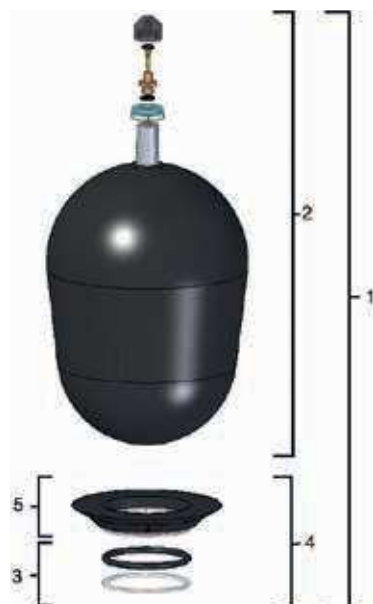
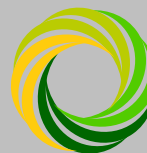
max. 420 bar v prostředí certifikovaném dle CE 2014/68/EU

max. 4100 psi v prostředí certifikovaném dle ASME

Jiné hodnoty na vyžádání.

Označení	Objem plynu [l]	Max. pracovní tlak		Hmotnost [kg]	Průtok Q max. [l/min]	Rozměry									
		ASME [psi]	CE [bar]			A	B	C	øD	ød	E	F	øG	øH	SW ₁
HBS 10-4100	9,2	4100	420	38	900	570	101	68	226	22	401	G 2"	76	101	70
HBS 12-4100	11	4100	420	41	900	670	101	68	226	22	501	G 2"	76	101	70
HBS 20-4100	18,1	4100	420	60	900	880	101	68	226	22	711	G 2"	76	101	70
HBS 24-4100	22,5	4100	420	68	900	1015	101	68	226	22	846	G 2"	76	101	70
HBS 32-4100	33,4	4100	420	93	900	1400	101	68	226	22	1231	G 2"	76	101	70
HBS 50-4100	48,7	4100	420	125	900	1915	101	68	226	22	1746	G 2"	76	101	70
HBS 57-4100	53	4100	420	132	900	2010	101	68	226	22	1841	G 2"	76	101	70

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.



NÁHRADNÍ SADA:

1. Kompletní opravná sada
2. Náhradní vak
3. Těsnící sada
4. Kompletní těsnící sada
5. Dělicí kroužek
6. Kompletní olejový ventil



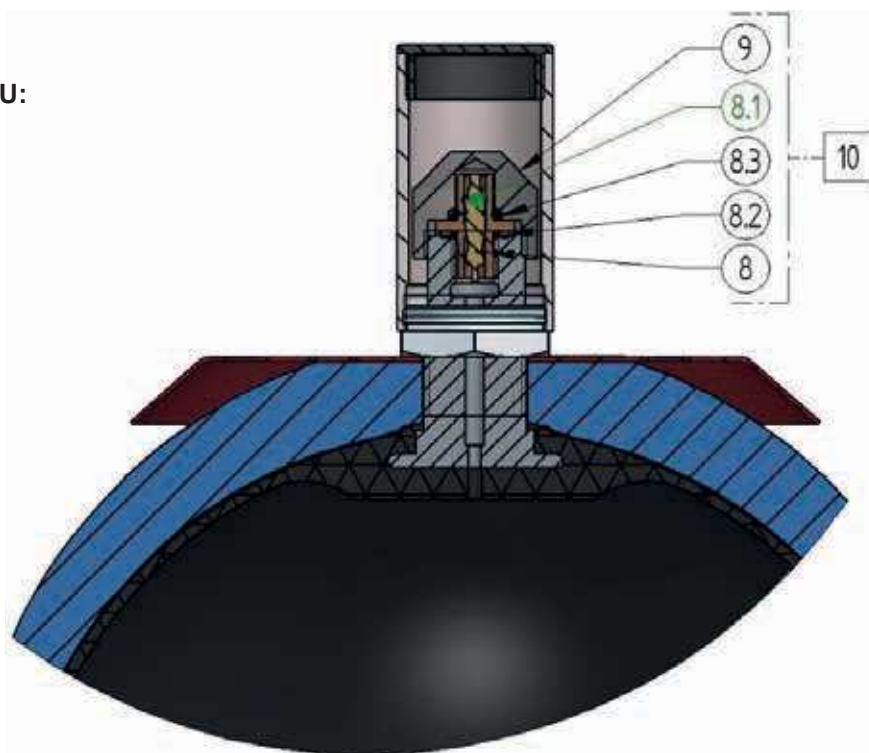
NÁHRADNÍ DÍLY PLYNOVÉHO VENTILU:

Nabízíme pouze:

- 8.1 Krytka plynového ventilu
- 10. Kompletní plynový ventil

+ nářadí na montáž krytky plynového ventilu

Typové označení plynového ventilu:
HGV-VS-001





PŘÍKLADY RŮZNÝCH PŘIPOJOVACÍ ADAPTÉRŮ NA STRANĚ PLYNU A/NEBO OLEJE



Adaptér HFS s vnějším závitem 2"
a SAE připojením

Připojení s vnitřním
závitem 1/2"

Připojení k vakovému
akumulátoru



Připojení pro plnicí
a zkušební zařízení (vnější
závit 7/8"- 14UNF včetně
plynového plnicího ventilu)



Membránový akumulátor
S mini-měřicím připojením
Případně 1/4" vnitřním závitem



Různá provedení jak na straně oleje, tak na straně plynu. Možné je například i vzdálené připojení na straně plynu. Další varianty dle přání zákazníka jsou také možné, v případě zájmu u nás poptejte.



HENNLICH ENERGY[®]
HENNLICH s.r.o.



Nízkotlaké vakové akumulátory



TECHNICKÁ DATA

Nízkotlakové vakové akumulátory s odnímatelným síťovým plechem na straně oleje. Akumulátory této série se vyrábí, zkouší a dokumentují jako standard zásadně dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU.

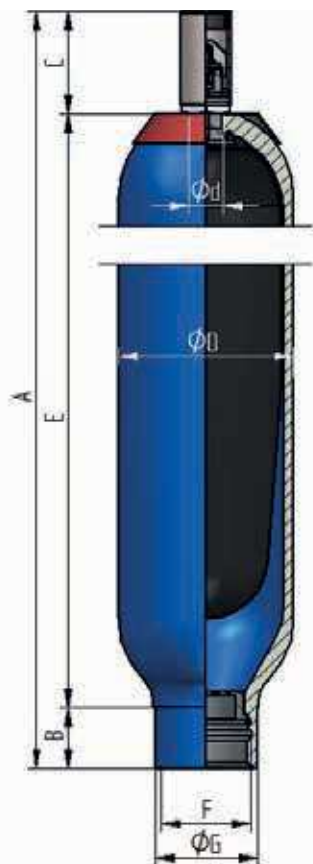
Jiná provedení na vyžádání.

Teplotní rozsah (TS): -20 °C až +80 °C

Provozní tlak (PS): závisí na skutečných datech, max. 40 bar/ 80 bar, popř. na poptání.

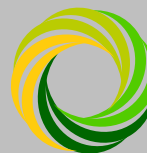
Předplňovací tlak (P₀): mezi 0,9 x P₁ a 0,2 x P₂ max. 20 bar

Další detaily viz. všeobecné informace.

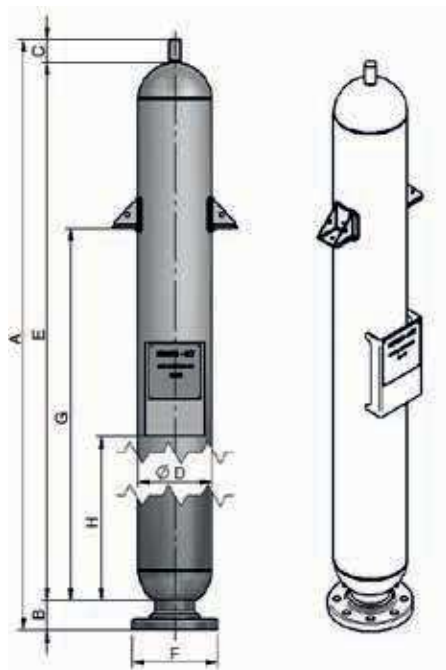


Označení	Objem plynu [l]	Max. pracovní tlak [bar]	Orientační hmotnost [kg]	Rozměry						
				A	B	C	ØD	E	F	ØG
HBS 1 - 40	1,1	40	4	303	40	68	116	195	G2"	68
HBS 2,5 - 40	2,5	40	8	477				369		
HBS 5 - 40	5	40	15	859				751		
HBS 1 - 80	1	80	5	303				195		
HBS 2,5 - 80	2,5	80	10	472				369		
HBS 5 - 80	5	80	17	859				751		

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.



Série HBS ø 219, 10-57 litrů, 40 bar



TECHNICKÁ DATA

Akumulátory série HBS se vyrábí, zkouší a dokumentují zásadně dle evropské směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU nebo dle ASME VIII, odstavec 1. Jiná provedení na vyžádání.

Akumulátory je možno dodat také v nerezové oceli. K dodání také s příchytkami nebo standardně k uchycení svorkami a konzolí.

Teplotní rozsah (TS)

standardní provedení od -20 °C do +100 °C

Provozní tlak (PS)

závisí na použití, max. 40 bar, resp. na vyžádání

Další detaily provedení viz. níže. Jiné příruby na vyžádání.

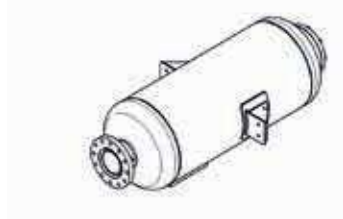
Označení	Objem plynu [l]	Max. pracovní tlak [bar]	Orientační hmotnost [kg]	Rozměry						
				A	B*	C	øD	E	Příruby *F	
									DIN PN 40	ANSI 300 lbs
HBS 10	9,2	40 bar	32	515	120 - 155	68	219	397	100	4"
HBS 12	11,2		35	615				497		
HBS 20	18,1		53	825				707		
HBS 24	22,5		61	960				842		
HBS 32	33,4		85	1345				1227		
HBS 50	48,7		123	1760				1742		
HBS 57	53		128	1955				1837		

*Rozměry F, G a H dle přání zákazníka.

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.



Nízkotlaké vakové akumulátory ø 550



Technická data

Akumulátory série HBS se vyrábí, zkouší a dokumentují dle evropské směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU nebo dle ASME VIII, odstavec 1. Jiná provedení na vyžádání.

Akumulátory je možno dodat také v nerezové oceli. K dodání také s nohami nebo s příchýtkami.

Teplotní rozsah (TS)

standardní provedení od -20 °C do +100 °C

Provozní tlak (PS)

závisí na použití, max. 20 bar, resp. na vyžádání jsou možné i vyšší tlaky

Další detaily provedení viz. níže. Jiné příruby na vyžádání.

Označení	Objem plynu [l]	Pracovní tlak - max. [bar]	Orientační hmotnost [kg]	Rozměry						
				A	B*	C	øD	E	Příruby *F	
									DIN PN 40	ANSI 300 lbs
HBS 150	139	20 bar	180	903	150 - 300	90	550	515	50-150	1½ - 6"
HBS 200	207		220	1215				825		
HBS 300	293		350	1830				1440		
HBS 375	379		440	2210				1820		
HBS 475	473		50	2625				2235		
HBS 530	532		610	2885				2495		
HBS 575	565		695	3040				2650		

*Rozměry F, G a H dle přání zákazníka.

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.



HENNLICH ENERGY[®]
HENNLICH s.r.o.



Membránové akumulátory



Všeobecně o membránových akumulátorech

U membránových akumulátorů se jedná o tlaková zařízení, která jsou navrhována a konstruována dle platných předpisů.

Jakékoliv změny na těchto tlakových zařízeních, jako např. tepelné zpracování, svařování, pájení nebo mechanické opracování, nesmí být na akumulátorech **HENNLICH – HCT** prováděny!

Za provoz těchto tlakových zařízení a přísné dodržování všech provozních předpisů je zodpovědný výhradně provozovatel. Hydraulické akumulátory **HENNLICH – HCT**, které jsou vybaveny pojistnými a uzavíracími bloky **HENNLICH – HCT**, splňují bezpečnostní předpisy evropské směrnice pro tlaková zařízení DGRL/PED.

Funkce

Kapaliny jsou prakticky nestlačitelné a nedají se použít přímo pro akumulaci tlakové energie. Proto k tomu využívají hydraulické membránové akumulátory stlačitelnost plynů (dusíku).

Hydraulické akumulátory **HENNLICH – HCT** využívají tento princip, přičemž jsou strana plynu a kapaliny odděleny elastickou membránou. Prostor s kapalinou je propojen s hydraulickým systémem. Při stoupajícím tlaku je kapalinou proudící do akumulátoru plyn stlačován. Při klesajícím tlaku se plyn rozpíná a vytlačuje kapalinu

z akumulátoru zpět do hydraulického systému.

Maximálně přípustný provozní tlak

Maximální přípustný provozní tlak je takový tlak, kterému smí být akumulátor maximálně vystaven a může se při různých provedeníh odchytil od jmenovitého tlaku.

Přípustná provozní teplota a provozní média

Provozní teploty závisí na používaných materiálech, viz. Tabulka elastomerů na následující straně. Přípustné jsou tlakové kapaliny skupiny 2 dle směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU na bázi minerálních olejů. Další kapaliny na poptávku.

Ve výbušném prostředí platí speciální předpisy, které jsou zmíněny zvlášť v kapitole ATEX-řady.

Možnosti montáže

Pokud možno kolmo (plynové připojení nahoře, takto je účinnost akumulátoru nejvyšší), může se ale lišit dle aplikace. K montáži plnicího a zkušebního zařízení je potřeba dodržet servisní přístup cca 200 mm – pro plnicí plynový ventil. Přípojka pro plnění plynem by měla být v zařízení umístěna tak, aby byla snadno přístupná, což umožní snadnou montáž i údržbu zařízení.

Maximální průtok Q

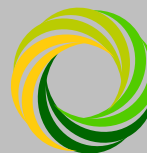
Maximální hodnoty uvedené v tabulce platí při kolmém zapojení (vstup kapaliny dole). Je potřeba dbát na to, aby na straně kapaliny vždy zůstal v akumulátoru cca 10 % zbytek efektivního objemu kvůli ochraně membrány, tzn. nikdy membránový akumulátor zcela nevyprazdňovat! V opačném případě podstatně zkrátíte jeho životnost.

Plnicí tlak plynu „p₀“

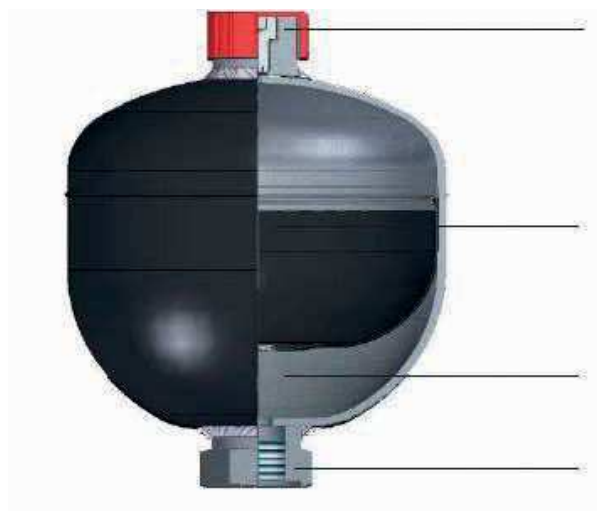
Závisí na parametrech jednotlivých aplikací. Rádi vám pomůžeme s vytipováním vhodného akumulátoru. Všechny potřebné údaje jsou k dispozici v datových listech jednotlivých akumulátorů.

Upevnění

Akumulátory připevňujte způsobem odpovídajícím jejich velikosti a váze. Upevnění volte tak, aby byl akumulátor chráněn proti vnějším vlivům (výkyvy, dodatečné síly atd.). Pro bezpečné upevnění doporučujeme použít upevňovací elementy **HENNLICH – HCT**.



MEMBRÁNOVÝ AKUMULÁTOR VE SVAŘOVANÉM PROVEDENÍ



Plynový ventil – plnicí šroub. K plnění použijte naše plnicí a zkušební zařízení „HFP/HFPH“.

Membrána zaručuje čisté oddělení plynu a kapaliny.

Do membrány zabudovaný talířový ventil zabraňuje jejímu poškození při vyprázdňování, popř. při pouze na straně plynu naplněném akumulátoru.

Žádná dynamická těsnění

ZÁKLADNÍ POZICE MEMBRÁNY AKUMULÁTORU



A. Membrána je v pozici předplnění plynem, tj. zatížena jen dusíkem. Talířový ventil je uzavřen a zabraňuje poškození membrány.

B. Pozice při minimálním pracovním tlaku. Mezi membránou a olejovým otvorem musí zůstat malé množství kapaliny, aby se membrána při každém vyprázdnění olejového otvoru nezavřela. **P_0 musí být proto vždy menší než P_1 .**

C. Pozice při maximálním pracovním tlaku. Změna objemu ΔV mezi pozicí při minimálním a maximálním pracovním tlaku odpovídá množství akumulované kapaliny.

P_0	předplňovací tlak
P_1	min. pracovní tlak
P_2	max. pracovní tlak
V_0	celkový objem akumulátoru
V_1	celkový objem při P_1
V_2	celkový objem při P_2
ΔV	využitelný objem mezi tlaky P_1 a P_2

JAK FUNGUJE MEMBRÁNOVÝ AKUMULÁTOR

Prostřednictvím šroubu plynového uzávěru se plynový prostor naplní dusíkem. Přitom membrána přilne ke stěně spodní poloviny těla akumulátoru a do membrány vestavěný talířový ventil uzavře otvor (obr. A).

Poté se do akumulátoru napustí tlaková kapalina, plyn v plynovém prostoru se tím stlačuje. Objem plynu se zmenšuje tím, jak se zároveň zvyšuje tlak a ukládá tlakovou kapalinu do akumulátoru (obr. C).

Jakmile tlak na straně kapaliny klesne pod úroveň tlaku plynu, akumulátor se vyprázdní (obr. B).



VÝROBNÍ MOŽNOSTI

Membránové akumulátory zde uvedené série jsou vyráběny, testovány a dokumentovány zásadně dle směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU.

Dodávány mohou být i membránové akumulátory dle směrnice TR-CU 032/2013 pro Eurasijskou celní unii (Rusko, Bělorusko, Kazachstán, Arménie a Kyrgyzstán).

Další varianty a specifikace na poptání.

PŘEHLED VYBRANÝCH ELASTOMERŮ

Vzhledem k tomu, že se škála hydraulických kapalin neustále vyvíjí, poskytuje tato tabulka jen základní přehled o těchto materiálech.

Při teplotách pod -10 °C nebo přes 80 °C je potřeba konkrétní poptávka.

Kód	Elastomer	teplotní rozsah elastomeru	Poznámka
02	Hydrin C (ECO)	-32 °C až +115 °C ^{2 3}	speciálně pro nízké teploty ¹
10	Nitril pro nízké teploty	-28 °C až +70 °C ³	viz kód 25
25	NBR	-10 °C až +100 °C ²	kapaliny na bázi minerálních olejů
		+5 °C až +55 °C	HFA, HFB ¹
		-10 °C až +60 °C	HFC ¹
40	Butyl	-15 °C až +120 °C ^{2 3}	kapaliny na bázi fosfátů a některé syntetické kapaliny ¹
47	Etylen-Propylen-Dien (EPDM)	-40 °C až +120 °C ^{2 3}	kapaliny na bázi fosfátů ¹
80	Viton (FKM)	-20 °C až +140 °C ²	těžce hořlavé a/nebo syntetické kapaliny

¹ nechat si od dodavatelů kapalin potvrdit odolnost

² pro teploty přes +80 °C je potřeba poptat

³ pro teploty pod -10 °C je potřeba poptat

ATEX PROVEDENÍ

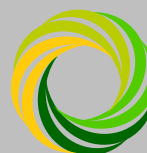


Tyto akumulátory jsou navrhovány, vyráběny a testovány v souladu se směrnicí pro tlaková zařízení DGRL 2014/68/EU a směrnicí pro výbušná prostředí 2014/34/EU.

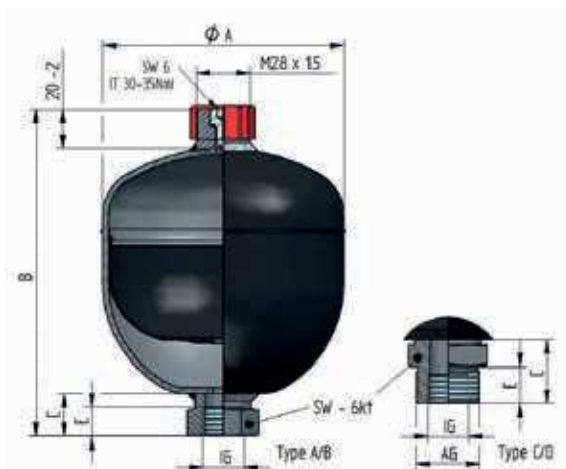
Tento typ zařízení je speciální provedení, které odpovídá směrnici RL 2014/34/EU – skupina II/ kategorie 2G a 2D (viz typový štítek).

Pro toto provedení je přípustná max. povrchová teplota od 80 °C pro třídu T6. Pro ATEX prostředí je nutno dodržovat zvláštní předpisy. Tyto předpisy najdete v našem ATEX návodu na obsluhu.

Membránové akumulátory jsou zpravidla skladem i v ATEX provedení: **HMSX řada**



TECHNICKÁ DATA



Hydropneumatické tlakové akumulátory jsou určeny pro různá použití, v různých provedeních. Akumulátory této HMS série se vyrábí, zkouší a dokumentují jako standard zásadně dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU, skupina tekutin 2.

Jiná provedení na vyžádání.

STANDARDNÍ MATERIÁLY

Tělo a připojení: konstrukční ocel

Membrána: NBR

TEPLOTNÍ ROZSAH: -15 °C až +80 °C

Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Max. pracovní tlak [bar]	Připojení na straně oleje					ø A [mm]	B výška [mm]	Hmotnost ca. [kg]	P0: P2 max. přípustný tlakový poměr	PED Kategorie
			vnitřní IG	vnější AG	6hran SW	C	E					
HMS-005-210-1000*	0,05	210	G1/2"	-	30	20	15	55,5	105	0,6	1:6	4.3
HMS-016-250-1000	0,16	250	G1/2"	-	30	20	15	70	124	0,9	1:6	4.3
HMS-05-210-1003	0,5	210	G1/2"	M33x1,5	41	38	18	105	184	2,3	1:8	4.3
HMS-075-210-1003*	0,75	210	G1/2"	M33x1,5	41	38	18	117	193	3,2	1:4	4.3
HMS-075-350-1002	0,75	350	G1/2"	-	36	16	16	134	171	4,7	1:8	4.3
HMS-075-350-1003	0,75	350	G1/2"	M33x1,5	36	18	16	134	189	4,7	1:8	4.3
HMS-10-210-1002	1	210	G1/2"	-	30	20	15	117	209	4,5	1:4	4.3
HMS-10-210-1003	1	210	G1/2"	M33x1,5	41	38	15	117	227	4,5	1:4	4.3
HMS-14-140-1001	1,4	140	G1/2"	M33x1,5	41	38	18	142	211	3,6	1:6	II
HMS-14-250-1000*	1,4	250	G1/2"	-	36	22	16	153	196	5	1:6	II
HMS-14-250-1001*	1,4	250	G1/2"	M33x1,5	41	38	18	153	212	5	1:6	II
HMS-14-350-1001	1,4	350	G1/2"	M33x1,5	36	18	16	164	217	7,9	1:8	II
HMS-20-140-1000	2	140	G1/2"	M33x1,5	41	22	16	142	242	6	1:4	II
HMS-20-250-1001	2	250	G3/4"	-	41	22	17	153	235	6,6	1:4	II
HMS-30-250-1000	3	250	G3/4"	-	41	22	17	174	291	8,1	1:4	II
HMS-35-250-1001	3,5	250	G3/4"	-	41	22	17	174	318	12,1	1:4	II

Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.

* Tyto akumulátory na poptání, jedná se o doběhové typy.



TECHNICKÁ DATA

Hydropneumatické tlakové akumulátory jsou určeny pro různá použití, v různých provedeních. Akumulátory této HMS série se vyrábí, zkouší a dokumentují jako standard zásadně dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU, skupina tekutin 2 a dle AD2000.

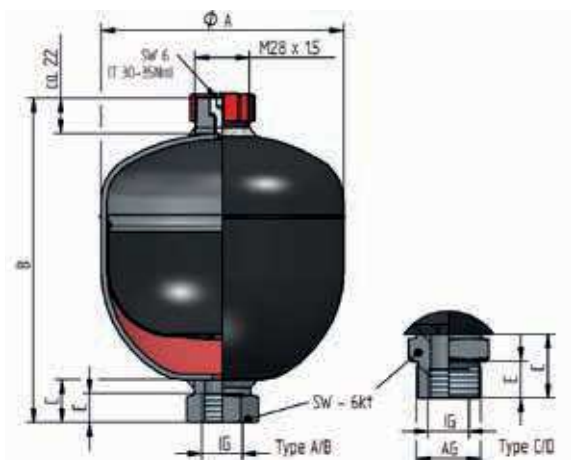
Jiná provedení na vyžádání.

STANDARDNÍ MATERIÁLY

Tělo a připojení: konstrukční ocel

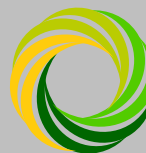
Membrána: NBR

Teplotní rozsah: -10 °C až +80 °C



Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Max. pracovní tlak [bar]	Připojení na straně oleje					ø A [mm]	B výška [mm]	Hmotnost [kg]	P0:P2 max. přípustný tlakový poměr	PED Kategorie
			vnitřní IG	vnější AG	6hran SW	C	E					
HMS-0075-250-1000	0,075	250	G1/2"	-	32	21	16	64	111	0,7	1:8	4.3
HMS-016-250-1003	0,16	250	G1/2"	-	32	21	16	74	122	0,9	1:8	4.3
HMS-032-210-1000	0,32	210	G1/2"	-	32	21	16	93	137	1,3	1:8	4.3
HMS-05-210-1000	0,5	210	G1/2"	-	41	36	16	105	164	1,8	1:8	4.3
HMS-075-210-1000	0,75	210	G1/2"	-	41	36	16	121	165	2,8	1:8	4.3
HMS-075-210-1001	0,75	210	G1/2"	M33x1,5	41	36	20	121	180	2,8	1:8	4.3
HMS-075-330-1001	0,75	330	G1/2"	M33x1,5	41	36	20	125	184	3,5	1:8	4.3
HMS-10-210-1000	1	210	G1/2"	-	41	36	16	136	176	3,6	1:8	4.3
HMS-10-210-1001	1	210	G1/2"	M33x1,5	41	36	20	136	191	3,6	1:8	4.3
HMS-10-330-1001	1	330	G1/2"	M33x1,5	41	36	20	125	211	4,2	1:4	4.3
HMS-14-140-1002	1,4	140	G1/2"	M33x1,5	41	36	20	150	214	5,2	1:8	II
HMS-14-250-1006	1,4	250	G1/2"	-	41	36	16	150	214	5,2	1:8	II
HMS-14-350-1000	1,4	350	G1/2"	M33x1,5	41	36	20	156	212	7,5	1:8	II
HMS-20-250-1000	2	250	G3/4"	M45x1,5	46	36	20	170	236	7,5	1:8	II
HMS-28-250-1000	2,8	250	G3/4"	M45x1,5	46	36	20	170	284	10,0	1:4	II
HMS-28-350-1000	2,8	350	G3/4"	M45x1,5	46	36	20	180	294	15,0	1:4	II
HMS-35-250-1000	3,5	250	G3/4"	M45x1,5	46	36	20	170	321	11,6	1:4	II
HMS-35-350-1000	3,5	350	G3/4"	M45x1,5	46	36	20	180	331	18,0	1:4	II

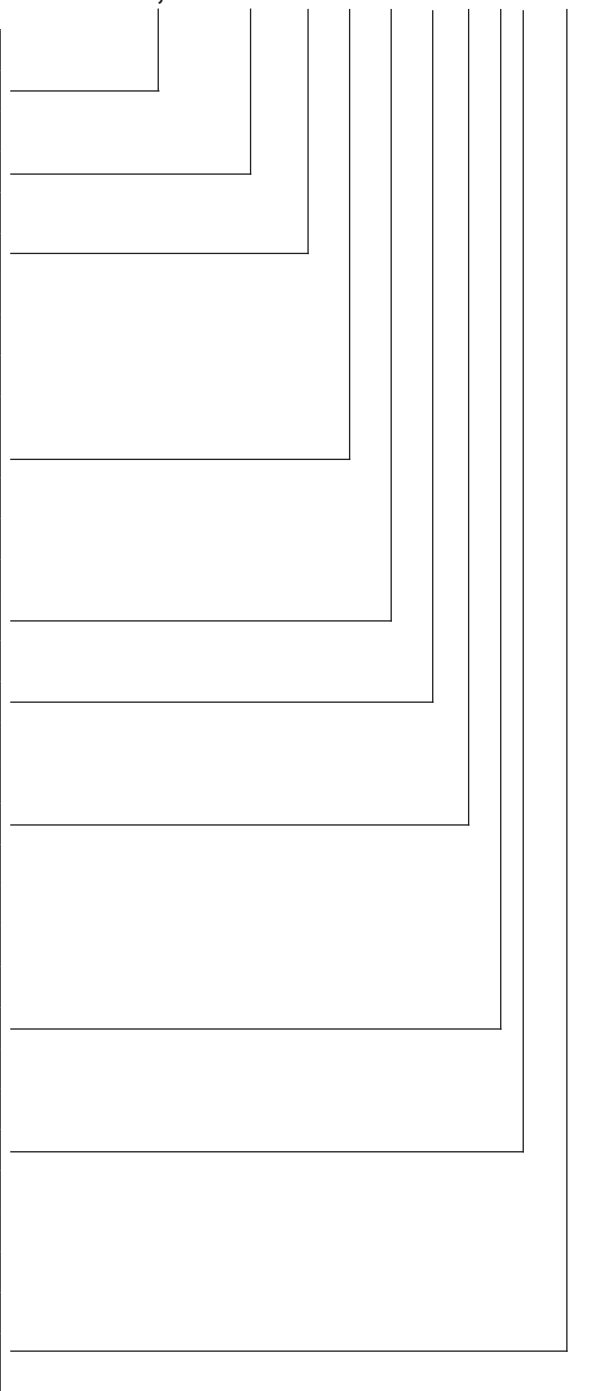
Výrobní tolerance nejsou zohledněny. Změny vyhrazeny.



Typové označení

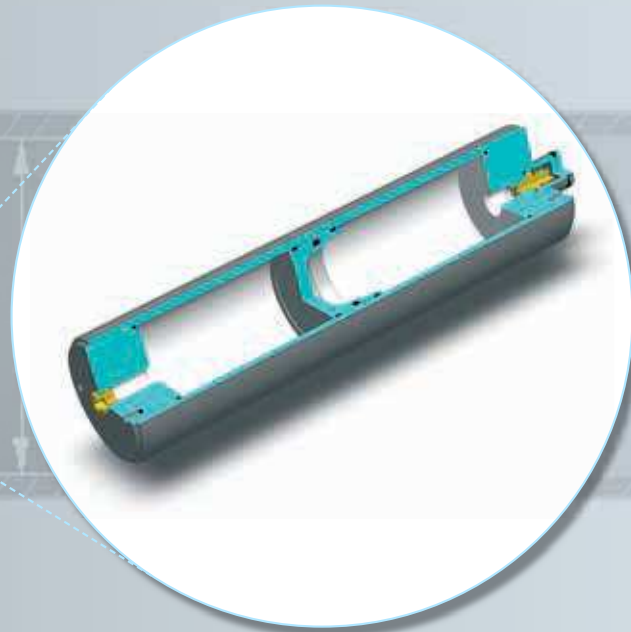
HMS 0,05 - 250 / 90 D 250 A 25 AA 000 Z

Membránový akumulátor HMS	
Jmenovitá velikost [litry]	
0,05 / 0,16 / 0,32 / 0,75 / 1 / 1,4 / 2 / 2,8 / 3 / 3,5	
Max. provozní tlak v bar	
140 / 210 / 250 / 330 / 350	
Značení dle použití	
CE	90
GUS	71
bez, čl. 4.3 PED	00
další na poptání	
Výpočtová norma	
AD 2000	D
EN 14359	E
ASME	A
Přípustný tlak dle použití	
dle použití	
Materiál těla akumulátoru	
konstrukční ocel	A
nerezová ocel	R
Materiál membrány	
NBR (Standard)	25
ECO (Hydrin)	02
IIR (Butyl)	40
FKM (Viton)	80
Velikost připojení plynu	
M28 x 1,5	A
speciální připojení, detaily vyjasnit v textu	Z
Velikost připojení oleje	
IG 1/2" vnitřní	A
IG 3/4" vnitřní	B
IG 1/2" vnitřní a M33 x 1,5 vnější	C
IG 3/4" vnitřní a M45 x 1,5 vnější	D
Plnicí tlak v bar	
Speciální připojení, detaily vyjasnit v textu	
ATEX-zóna 1(II 2G)	X
detaily vyjasnit v textu, např. lakování RAL9005	Z





HENNLICH ENERGY[®]
HENNLICH s.r.o.



Pístové akumulátory

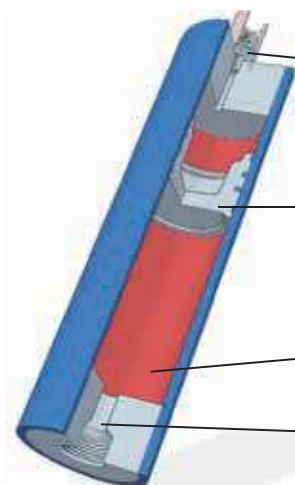


Technická data

Hydraulické akumulátory HENNLICH, které jsou vybaveny pojistným a bezpečnostním blokem, splňují bezpečnostní předpisy dle evropské směrnice pro tlakové nádoby 2014/68/EU skupina tekutin 2.



Konstrukce pístového akumulátoru



Plynový plnicí ventil s ochranným krytem. Na přání je možno mít další možnosti připojení - např. v sérii zapojené plynové lahve, indikátory pozice pístu aj.

Těsnění a vodící kroužky na pístu zajišťují oddělení plynu a kapaliny a tím zajišťují bezpečný provoz hliníkového pístu.

Stabilní tělo pístu je přizpůsobeno vysokým nárokům, kvalitní povrch pístu a těsnění zajišťují dlouhou trvanlivost.

Z obou stran jsou různé možnosti připojení.

Standardní provedení:

od -20 °C do 80 °C platí pro tekutinovou skupinu 2 dle směrnice uvedené výše. Ostatní teploty a kapaliny na vyžádání.

Varianty provedení

HPAC - uhlíková ocel
pro provozní tlaky 250-350 bar

HPAS - nerezová ocel
pro provozní tlaky 242-350 bar

Obě řady na vyžádání nabízíme také v provedení do 900 bar.

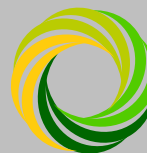
Provedení ATEX

Tyto akumulátory ve speciálním provedení odpovídají směrnici 2014/34/EU - třída II/kategorie 2G a/nebo 2D (zóna 1, 2, 21, 22)
Pro toto provedení je přípustná maximální teplota média 65 °C a povrchová teplota max. 80 °C.

Upevnění akumulátorů

Tyto akumulátory je možné upevnit příslušnými upevňovacími třmeny HCLP.

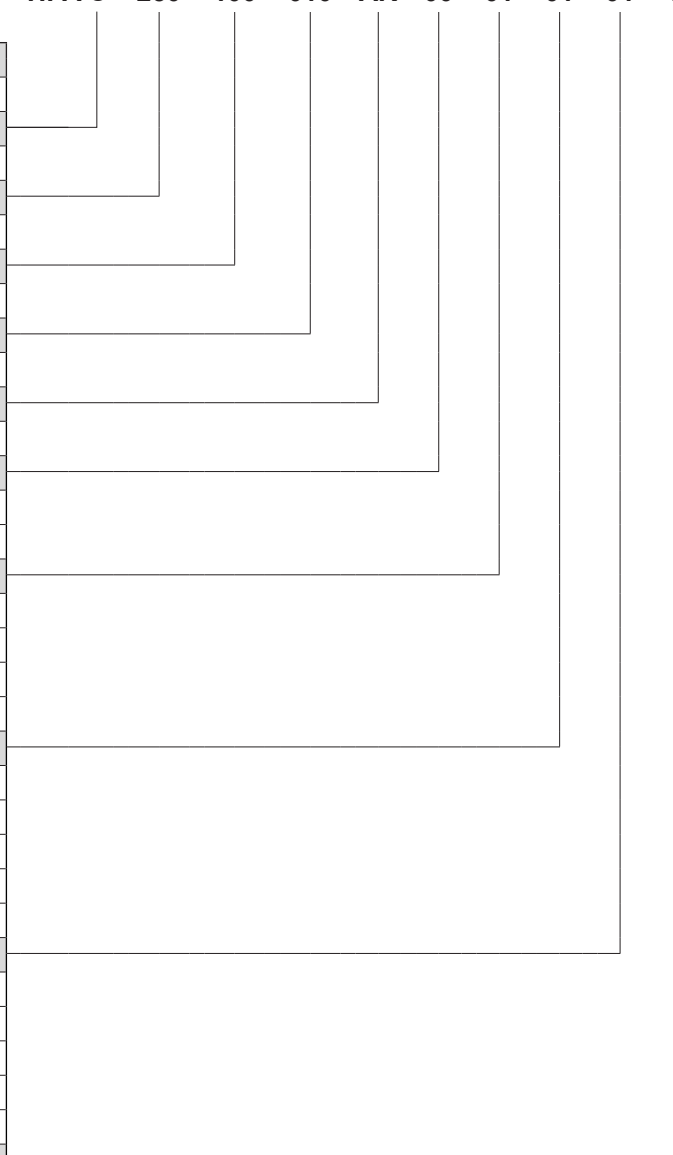




Typové označení

HPA C - 250 - 100 - 010 - AR - 00 - 01 - 01 - 01 - N

Pístový akumulátor
Materiál
C = uhlíková ocel, S = nerezová ocel
Maximální provozní tlak
220, 242, 250, 350 [bar]
Průměr pístu
50, 80, 100, 140, 180, 195, 200, 250 [mm]
Objem
0,2 ... 220 ... xxx [litru]
Připojení ze strany kapaliny
(viz. tabulka připojení níže) např. AR = G1"
Připojení ze strany plynu
00 = není
(viz. tabulka připojení níže) např. EN = NPT 1/2"
Plynový ventil
00 = není
01 = Minimes 1620 M16x2
02 = MS28889-2 s 5/16"-32 UNF (8V1) (Standard)
03 = M6164-12 s 5/16"-32 UNF (8V1), 670 bar
Těsnění
01 = PU / NBR
02 = PTFE / NBR
03 = PTFE / FKM
04 = PTFE / nízké teploty
04 = PE / NBR
Povrchová ochrana
00 = není
01 = standard (1 vrstva dvousložková barva)
02 = Kategorie C3
03 = Norsok std. Annex A coating system 1
99 = dle přání zákazníka
Další možnosti
N = není
Y = další požadavky (specifikovat v textu)

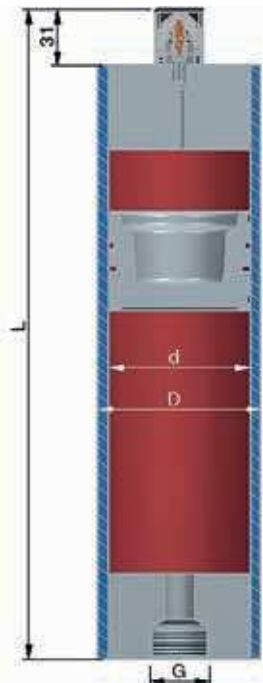


Tabulka připojení

		K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W
Závit ISO 228-1 (G)	A	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"
Závit ISO 6149-1 (M)	B	M10x1	M12x1,5	M14x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M18x2		
SAE příruba ISO 6162-1 3000 psi	C	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"			
SAE příruba ISO 6162-2 6000 psi	D	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"			
NPT	E	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"			
Auto-Clave	F		1/4"	3/8"								



Série HPAC - 250 bar, uhlíková ocel



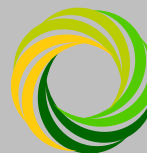
Technická data

Průměr pístu:	80, 100, 140, 200, 250, 360 mm
Objem:	1 - 400 litrů
Vyrobeno a zkušeno dle směrnice:	PED 2014/68/EU *
Provozní přetlak:	250 bar (ø 360 mm: 220 bar)
Teplotní rozsah:	-20 °C až +80 °C
Povrchová ochrana:	dvousložkový lak, 1 vrstva, černá barva
Materiály:	Píst - ocel nebo hliník Plynový ventil - nerezová ocel Těsnění - PU/NBR*
Plynový ventil:	MS28889-2 UNF 1/2"-20 ext. 8V1 (5/16"-32UNF) *
Připojení:	BSP dle EN ISO228 (viz. tabulka)*

* jiné na vyžádání

Série HPAC - 250 bar, uhlíková ocel

Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G kapalina	Hmotnost [kg]
250 bar / píst - Ø 80 mm						
HPAC-250-080-001-001	1	80	92	360	IG 3/4"	8,5
HPAC-250-080-002-001	2	80	92	559	IG 3/4"	11
HPAC-250-080-003-001	3	80	92	758	IG 3/4"	14
HPAC-250-080-004-001	4	80	92	957	IG 3/4"	16
250 bar / píst-Ø 100 mm						
HPAC-250-100-001-001	1	100	115	294	IG 1"	13
HPAC-250-100-002-001	2	100	115	421	IG 1"	16
HPAC-250-100-004-001	4	100	115	675	IG 1"	21
HPAC-250-100-006-001	6	100	115	929	IG 1"	26
HPAC-250-100-008-001	8	100	115	1183	IG 1"	31
HPAC-250-100-010-001	10	100	115	1437	IG 1"	36
HPAC-250-100-012-001	12	100	115	1691	IG 1"	41
HPAC-250-100-015-001	15	100	115	2072	IG 1"	49
250 bar / píst-Ø 140 mm						
HPAC-250-140-004-001	4	140	160	480	IG 1-1/2"	34
HPAC-250-140-006-001	6	140	160	610	IG 1-1/2"	39
HPAC-250-140-008-001	8	140	160	740	IG 1-1/2"	43
HPAC-250-140-010-001	10	140	160	870	IG 1-1/2"	48
HPAC-250-140-012-001	12	140	160	1000	IG 1-1/2"	53
HPAC-250-140-015-001	15	140	160	1195	IG 1-1/2"	60
HPAC-250-140-020-001	20	140	160	1520	IG 1-1/2"	71
HPAC-250-140-025-001	25	140	160	1845	IG 1-1/2"	83
HPAC-250-140-030-001	30	140	160	2170	IG 1-1/2"	95

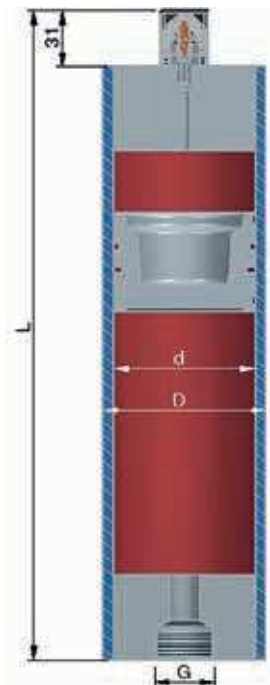


Série HPAC - 250 bar, uhlíková ocel

Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G kapalina	Hmotnost [kg]
250 bar / pist-Ø 200 mm						
HPAC-250-200-010-001	10	200	230	563	IG 2"	34
HPAC-250-200-015-001	15	200	230	723	IG 2"	58
HPAC-250-200-020-001	20	200	230	882	G 2"	82
HPAC-250-200-025-001	25	200	230	1041	IG 2"	106
HPAC-250-200-030-001	30	200	230	1200	IG 2"	130
HPAC-250-200-040-001	40	200	230	1518	G 2"	154
HPAC-250-200-050-001	50	200	230	1836	IG 2"	178
HPAC-250-200-060-001	60	200	230	2155	IG 2"	202
HPAC-250-200-070-001	70	200	230	2473	IG 2"	226
HPAC-250-200-080-001	80	200	230	2792	IG 2"	250
HPAC-250-200-090-001	90	200	230	3110	IG 2"	274
HPAC-250-200-100-001	100	200	230	3428	IG 2"	298
HPAC-250-200-110-001	110	200	230	3746	IG 2"	322
HPAC-250-200-120-001	120	200	230	4064	IG 2"	346
HPAC-250-200-130-001	130	200	230	4382	IG 2"	370
250 bar / pist-Ø 250 mm						
HPAC-250-250-050-001	50	250	286	1317	IG 2"	228
HPAC-250-250-060-001	60	250	286	1521	IG 2"	251
HPAC-250-250-070-001	70	250	286	1725	IG 2"	274
HPAC-250-250-080-001	80	250	286	1929	IG 2"	297
HPAC-250-250-090-001	90	250	286	2133	IG 2"	320
HPAC-250-250-100-001	100	250	286	2337	IG 2"	343
HPAC-250-250-110-001	110	250	286	2541	IG 2"	366
HPAC-250-250-120-001	120	250	286	2745	IG 2"	389
HPAC-250-250-130-001	130	250	286	2949	IG 2"	412
HPAC-250-250-140-001	140	250	286	3153	IG 2"	435
HPAC-250-250-150-001	150	250	286	3357	IG 2"	458
HPAC-250-250-160-001	160	250	286	3561	IG 2"	481
HPAC-250-250-170-001	170	250	286	3765	IG 2"	504
HPAC-250-250-180-001	180	250	286	3969	IG 2"	527
HPAC-250-250-190-001	190	250	286	4173	IG 2"	550
HPAC-250-250-200-001	200	250	286	4377	IG 2"	573
HPAC-250-250-210-001	210	250	286	4581	IG 2"	596
HPAC-250-250-220-001	220	250	286	4785	IG 2"	619
220 bar / pist-Ø 360 mm						
HPAC-220-360-100-001	100	360	419	1388	IG 2"	565
HPAC-220-360-150-001	150	360	419	1879	IG 2"	703
HPAC-220-360-200-001	200	360	419	2371	IG 2"	842
HPAC-220-360-250-001	250	360	419	2862	IG 2"	980
HPAC-220-360-300-001	300	360	419	3353	IG 2"	1119
HPAC-220-360-350-001	350	360	419	3845	IG 2"	1257
HPAC-220-360-400-001	400	360	419	4336	IG 2"	1396



Série HPAC - 350 bar, uhlíková ocel

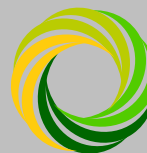


Technická data

Průměr pístu:	50, 80, 100, 140, 200, 250 mm
Objem:	0,2 - 220 litrů
Vyrobeno a zkoušeno dle směrnice:	PED 2014/68/EU *
Provozní přetlak:	350 bar
Teplotní rozsah:	-20 °C až +80 °C
Povrchová ochrana:	dvousložkový lak, 1 vrstva, černá barva
Materiály:	Píst - ocel nebo hliník Plynový ventil - nerezová ocel Těsnění - PU/NBR*
Plynový ventil:	MS28889-2 UNF 1/2"-20 ext. 8V1 (5/16"-32UNF) *
Připojení:	BSP dle EN ISO228 (viz. tabulka)*

* jiné na vyžádání

Série HPAC - 350 bar, uhlíková ocel						
Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G kapalina	Hmotnost [kg]
350 bar / píst - Ø 50 mm						
HPAC-350-050-0,2-001	0,2	50	60	241	IG 1/2"	3,1
HPAC-350-050-0,4-001	0,4	50	60	343	IG 1/2"	3,8
HPAC-350-050-0,6-001	0,6	50	60	445	IG 1/2"	4,5
HPAC-350-050-0,8-001	0,8	50	60	547	IG 1/2"	5,2
350 bar / píst - 80 mm						
HPAC-350-080-001-001	1	80	96	360	IG 3/4"	9,7
HPAC-350-080-002-001	2	80	96	559	IG 3/4"	13
HPAC-350-080-003-001	3	80	96	758	IG 3/4"	17
HPAC-350-080-004-001	4	80	96	957	IG 3/4"	19
350 bar / píst - 100 mm						
HPAC-350-100-001-001	1	100	120	306	IG 1"	15
HPAC-350-100-002-001	2	100	120	433	IG 1"	19
HPAC-350-100-004-001	4	100	120	688	IG 1"	26
HPAC-350-100-006-001	6	100	120	943	IG 1"	33
HPAC-350-100-008-001	8	100	120	1198	IG 1"	40
HPAC-350-100-010-001	10	100	120	1453	IG 1"	46
HPAC-350-100-012-001	12	100	120	1708	IG 1"	53
HPAC-350-100-015-001	15	100	120	2090	IG 1"	64

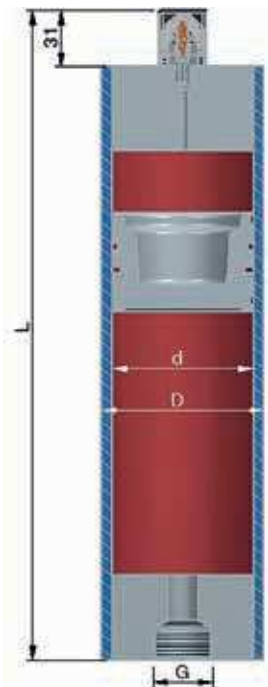


Série HPAC - 350 bar, uhlíková ocel

Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G kapalina	Hmotnost [kg]
350 bar / píst - 140mm						
HPAC-350-140-004-001	4	140	170	480	IG 1½"	44
HPAC-350-140-006-001	6	140	170	610	IG 1½"	51
HPAC-350-140-008-001	8	140	170	740	IG 1½"	58
HPAC-350-140-010-001	10	140	170	870	IG 1½"	66
HPAC-350-140-012-001	12	140	170	1000	IG 1½"	73
HPAC-350-140-015-001	15	140	170	1195	IG 1½"	84
HPAC-350-140-020-001	20	140	170	1520	IG 1½"	102
HPAC-350-140-025-001	25	140	170	1845	IG 1½"	121
HPAC-350-140-030-001	30	140	170	2170	IG 1½"	139
350 bar / píst - 200mm						
HPAC-350-200-010-001	10	200	240	563	IG 2"	53
HPAC-350-200-015-001	15	200	240	723	IG 2"	83
HPAC-350-200-020-001	20	200	240	882	IG 2"	113
HPAC-350-200-025-001	25	200	240	1041	IG 2"	142
HPAC-350-200-030-001	30	200	240	1200	IG 2"	172
HPAC-350-200-040-001	40	200	240	1518	IG 2"	207
HPAC-350-200-050-001	50	200	240	1836	IG 2"	242
HPAC-350-200-060-001	60	200	240	2155	IG 2"	277
HPAC-350-200-070-001	70	200	240	2473	IG 2"	312
HPAC-350-200-080-001	80	200	240	2792	IG 2"	347
HPAC-350-200-090-001	90	200	240	3110	IG 2"	382
HPAC-350-200-100-001	100	200	240	3428	IG 2"	417
HPAC-350-200-110-001	110	200	240	3746	IG 2"	452
HPAC-350-200-120-001	120	200	240	4064	IG 2"	487
HPAC-350-200-130-001	130	200	240	4382	IG 2"	522
350 bar / píst - 250mm						
HPAC-350-250-050-001	50	250	300	1317	IG 2"	299
HPAC-350-250-060-001	60	250	300	1521	IG 2"	333
HPAC-350-250-070-001	70	250	300	1725	IG 2"	367
HPAC-350-250-080-001	80	250	300	1929	IG 2"	401
HPAC-350-250-090-001	90	250	300	2133	IG 2"	435
HPAC-350-250-100-001	100	250	300	2337	IG 2"	469
HPAC-350-250-110-001	110	250	300	2541	IG 2"	503
HPAC-350-250-120-001	120	250	300	2745	IG 2"	537
HPAC-350-250-130-001	130	250	300	2949	IG 2"	571
HPAC-350-250-140-001	140	250	300	3153	IG 2"	605
HPAC-350-250-150-001	150	250	300	3357	IG 2"	640
HPAC-350-250-160-001	160	250	300	3561	IG 2"	674
HPAC-350-250-170-001	170	250	300	3765	IG 2"	708
HPAC-350-250-180-001	180	250	300	3969	IG 2"	742
HPAC-350-250-190-001	190	250	300	4173	IG 2"	776
HPAC-350-250-200-001	200	250	300	4377	IG 2"	810
HPAC-350-250-210-001	210	250	300	4581	IG 2"	844
HPAC-350-250-220-001	220	250	300	4785	IG 2"	878



Série HPAS - 242 - 350 bar, nerezová ocel

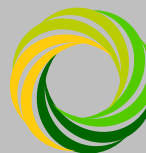


Technická data

Průměr pístu:	100, 180, 195 mm
Objem:	1 - 90 litrů
Vyrobeno a zkoušeno dle směrnice:	PED 2014/68/EU *
Provozní přetlak:	242 - 350 bar
Teplotní rozsah:	-20 °C až +50 °C
Povrchová ochrana:	bez nátěru
Materiály:	Píst - hliník Plynový ventil - nerezová ocel Těsnění - PU/NBR*
Plynový ventil:	MS28889-2 UNF 1/2"-20 ext. 8V1 (5/16"-32UNF) *
Připojení:	BSP dle EN ISO228 (viz. tabulka)*

* jiné na vyžádání

Série HPAS - 242 - 350 bar, nerezová ocel						
Číslo zboží	Jmenovitý objem	Ø d	Ø D	L	G	Hmotnost
	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	kapalina	[kg]
250 bar / píst - Ø 100 mm						
HPAS-250-100-001-001	1	100	125	325	IG 1/2"	17
HPAS-250-100-002-001	2	100	125	452	IG 1/2"	21
HPAS-250-100-004-001	4	100	125	707	IG 1/2"	30
HPAS-250-100-006-001	6	100	125	961	IG 1/2"	39
HPAS-250-100-008-001	8	100	125	1216	IG 1/2"	48
HPAS-250-100-010-001	10	100	125	1470	IG 1/2"	56
HPAS-250-100-012-001	12	100	125	1725	IG 1/2"	65
HPAS-250-100-015-001	15	100	125	2107	IG 1/2"	78
350 bar / píst - Ø 100 mm						
HPAS-350-100-001-001	1	100	132	325	IG 1/2"	19
HPAS-350-100-002-001	2	100	132	452	IG 1/2"	24
HPAS-350-100-004-001	4	100	132	707	IG 1/2"	36
HPAS-350-100-006-001	6	100	132	961	IG 1/2"	48
HPAS-350-100-008-001	8	100	132	1216	IG 1/2"	59
HPAS-350-100-010-001	10	100	132	1470	IG 1/2"	71
HPAS-350-100-012-001	12	100	132	1725	IG 1/2"	82
HPAS-350-100-015-001	15	100	132	2107	IG 1/2"	100



Série HPAS - 242 - 350 bar, nerezová ocel

Číslo zboží	Jmenovitý objem [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G kapalina	Hmotnost [kg]
242 bar / píst-Ø 180 mm						
HPAS-242-180-010-001	10	180	212	662	IG 1"	81
HPAS-242-180-015-001	15	180	212	858	IG 1"	96
HPAS-242-180-020-001	20	180	212	1054	IG 1"	111
HPAS-242-180-025-001	25	180	212	1250	IG 1"	126
HPAS-242-180-030-001	30	180	212	1446	IG 1"	141
HPAS-242-180-035-001	35	180	212	1642	IG 1"	156
HPAS-242-180-040-001	40	180	212	1838	IG 1"	171
242 bar / píst-Ø 195 mm						
HPAS-242-195-010-001	10	195	236	607	IG 1"	106
HPAS-242-195-020-001	20	195	236	942	IG 1"	143
HPAS-242-195-030-001	30	195	236	1277	IG 1"	179
HPAS-242-195-040-001	40	195	236	1612	IG 1"	216
HPAS-242-195-050-001	50	195	236	1947	IG 1"	253
HPAS-242-195-060-001	60	195	236	2282	IG 1"	289
HPAS-242-195-070-001	70	195	236	2617	IG 1"	326
HPAS-242-195-080-001	80	195	236	2952	IG 1"	363
HPAS-242-195-090-001	90	195	236	3287	IG 1"	400

Ukazatel polohy pístu



Ukazatelé polohy pístu jsou k dispozici v různých provedeních - jako vizuální ukazatel polohy nebo s elektronickým výstupem 4-20 mA. Na vyžádání.