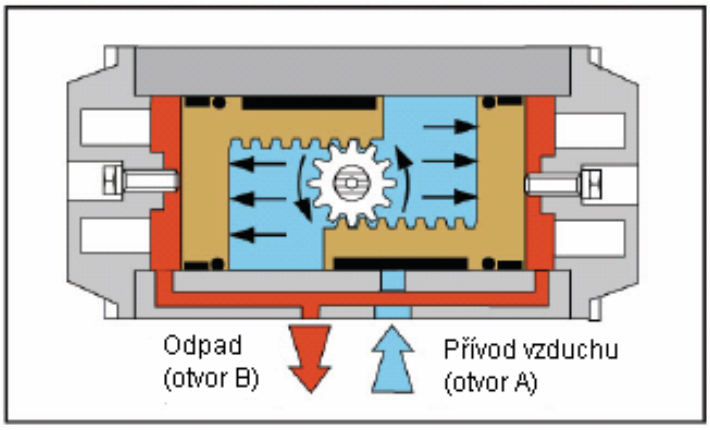
D.A. SERVOPOHON, série AP - dvojčinný servopohon

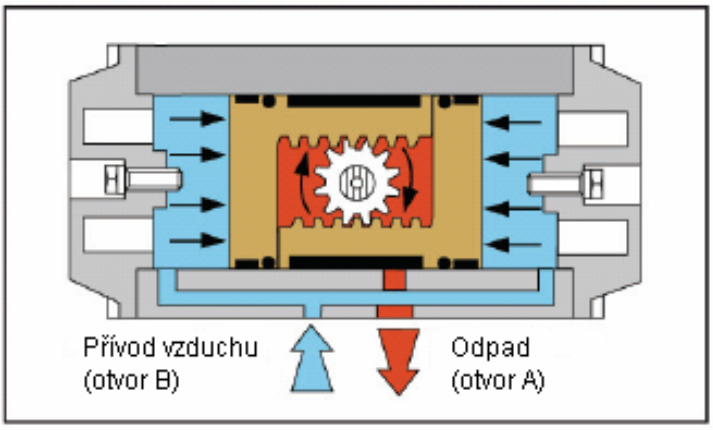
Funkční princip:

Otáčení hnací hřídele proti směru hodinových ručiček je dosaženo přivedením tlakového vzduchu do OTVORU A, což způsobí pohyb pístů směrem od sebe a otáčení ozubeného kola proti směru hodinových ručiček. Během otáčení je vzduch z vnějších komor vypouštěn OTVOREM B.
Pokud je tlakový vzduch přiveden do OTVORU B, je dosaženo otáčení hnací hřídele po směru hodinových ručiček.

OTÁČENÍ PROTI SMĚRU HODINOVÝCH RUČIČEK



OTÁČENÍ PO SMĚRU HODINOVÝCH RUČIČEK



Technické charakteristiky:

Rozsah tlaku: 2 až 8 bar dvojčinný
Max. provozní tlak 10 bar.

Médium: filtrovaný suchý - nebo olejový vzduch.
Pro nekorozivní plyn, vodu nebo lehké hydraulické oleje prosím kontaktujte technické oddělení.

Teplotní rozsah: STD -20°C až +80°C
Na vyžádání +20°C až +150°C
-50°C až +100°C

Smysl otáčení: Proti směru hodinových ručiček, je-li tlakován OTVOR A;
Po směru hodinových ručiček, je-li tlakován OTVOR B (viz. funkční princip).

Zdvih: 90° standardním nastavením +3° nebo -3°.

Mazání: Všechny pohyblivé části jsou od výrobce lubrikovány na dobu životnosti servopohonu.

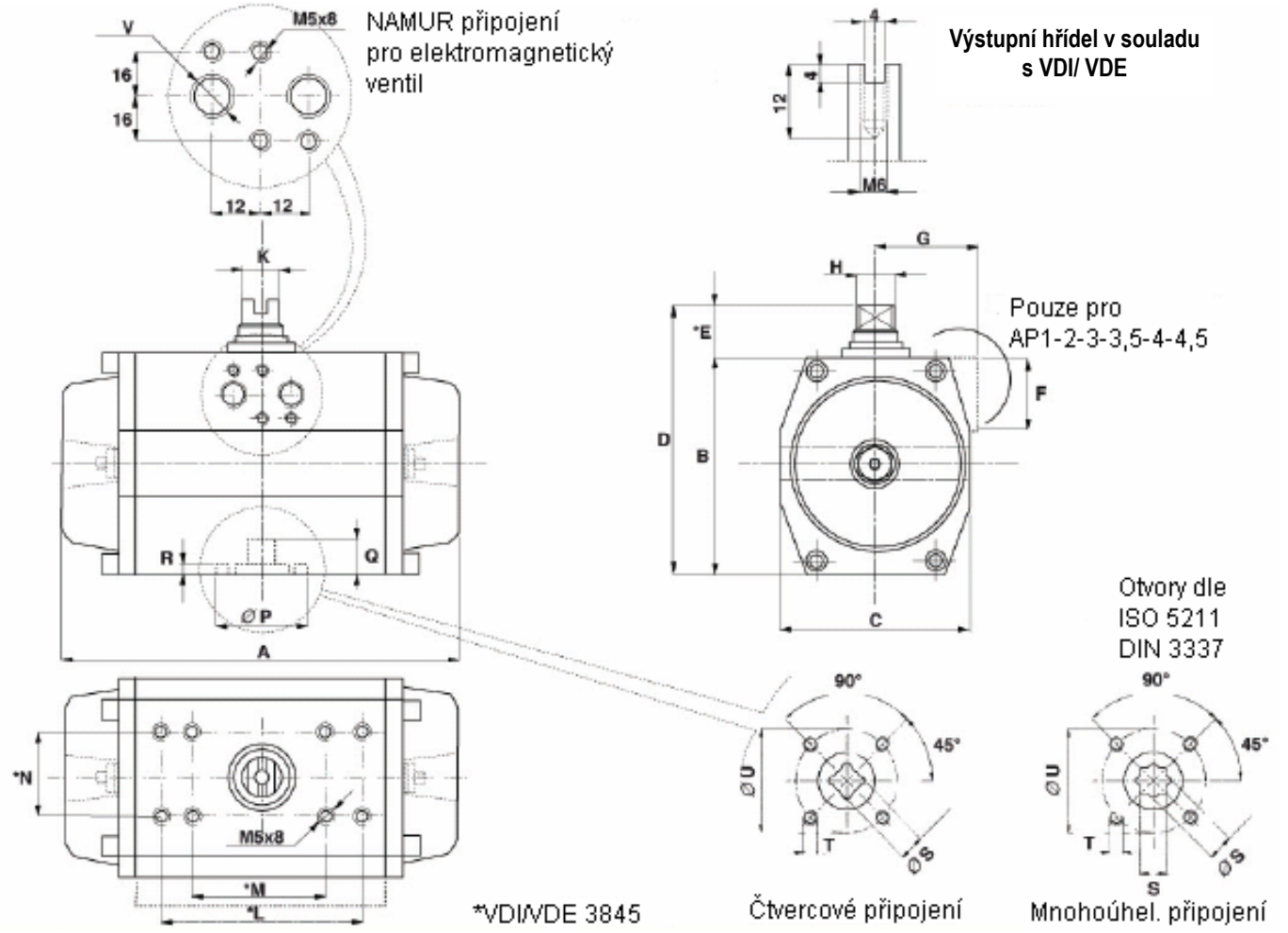
Konstrukce: Vhodná pro vnitřní a venkovní instalaci.

Připojení: Spodní otvor je v souladu s ISO 5211/DIN 3337.
Přípojka pro elektromagnetický ventil, výstupní hřídel a otvory pro montáž příslušenství jsou v souladu s VDI / VDE 3845, NAMUR.

Testování: Každý servopohon je hydraulicky testován a certifikován, je konstruován pro minimální počet 500.000 zdvihů.

Materiálové provedení:

POPIS	STANDARDNÍ MATERIÁLY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
Tělo servopohonu	Tlakově litá hliníková slitina	Zlatá barva a eloxování
Koncové víčko	Tlakově litá hliníková slitina	Černá epoxidová barva
Ozubené kolo	Uhlíková ocel	Chemické niklování
Píst	Tlakově litá hliníková slitina	Přírodní
Vodicí lišta	Polyacetátová pryskyřice	Přírodní
O-kroužky	Nitrilová pryž (BUNA N)	60 IRHD
Pružiny	Pružinová ocel	Epoxidová barva
Šroubky a matice	Nerez ocel	Přírodní
Pozn. Na vyžádání je možné dodat: Poniklované tělo servopohonu a/nebo koncová víčka eloxovaná, poniklovaná nebo s polyamidovým nátěrem (Rilsan).		



Zdvihový objem

Model		AP1	AP2	AP3	AP3,5	AP4	AP4,5	AP5	AP5,5	AP6	AP8
Po směru hodinových ručiček	litry	0,08	0,12	0,24	0,48	0,68	1	1,4	1,6	3,2	5,3
Proti směru hodinových ručiček	litry	0,10	0,16	0,44	0,56	0,96	1,6	2,16	2,56	4	8,6

Hmotnost:

Model	AP1	AP2	AP3	AP3,5	AP4	AP4,5	AP5	AP5,5	AP6	AP8
kg	1,15	1,60	2,80	4,28	5,80	8,26	11,63	14,15	21,70	40,10

Rozměry v mm:

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	ISO 5211
AP1	137	67	60	87	20	42	41	12	8	-	80	30	25	10	2	9	M5	36	1/8"	F03
AP2	150	83	73	103	20	42	44,5	12	8	-	80	30	30	12	2	11	M5	42	1/4"	* F04
AP3	204	100	85	120	20	50	49,5	14	10	-	80	30	35	16	3	14	M6	50	1/4"	F05
AP3,5	230	110	98	130	20	50	53	19	14	-	80	30	55	20	3,5	17	M8	70	1/4"	F07
AP4	271	125	110	145	20	50	58	19	14	-	80	30	55	20	3,5	17	M8	70	1/4"	F07
AP4,5	305	142	128	172	30	58	69	28	20	130	80	30	70	24	3,5	22	M10	102	1/4"	F10
AP5	360	155	140	185	30	-	-	28	20	130	80	30	70	24	3,5	22	M10	102	1/4"	F10
AP5,5	380	176	160	206	30	-	-	36	28	130	80	30	85	29	3,5	27	M12	125	1/4"	F12
AP6	462	200	175	230	30	-	-	36	28	130	80	30	85	29	3,5	27	M12	125	1/4"	F12
AP8	555	250	215	300	50	-	-	48	32	130	-	30	100	38	5	36	M16	140	1/4"	F14

Instrukce k instalaci a údržbě

1) **Mazání:**
   Pohyblivé díly jsou od výrobce mazány na celou dobu životnosti servopohonu. Avšak, za nepřetržitého provozu a za určitých zátěžových podmínek okolního prostředí může být zapotřebí opětovného promazání těchto dílů.
2) **Přívod:**
   Filtrovaný suchý nebo olejový vzduch. Pro vodu, lehké hydraulické oleje nebo nekorozívní plyny kontaktujte technické oddělení.
3) **Ruční ovládání:**
   Když je servopohon bez tlaku, může být nouzově ovládán ruční pákou nebo převodovkou.
4) **Nastavení:**
   Všechny servopohony mají zdvih 90°, který může být upraven o +/- 3° pomocí šroubů v koncovém víčku.

Údržba:

Důležité: Před odmontováním servopohonu se ujistěte, že byl odpojen přívod vzduchu i všechna elektrická připojení.

A - Vyjměte koncové šrouby (18) z koncového víčka (3).
B - Sejměte koncová víčka (3).
C - Otočte ozubeným kolem (4) proti směru hodinových ručiček, tak aby se písty (2) uvolnily z těla (1).
D - Sejměte pojistný kroužek (10) z hřídele ozubeného kola (4).
E - Zatlačte na hřídel ozubeného kola (4) prstem a vyjměte kolo s hřídelí ze spodní části těla (1).
F - V případě nutnosti vyměňte následující části:

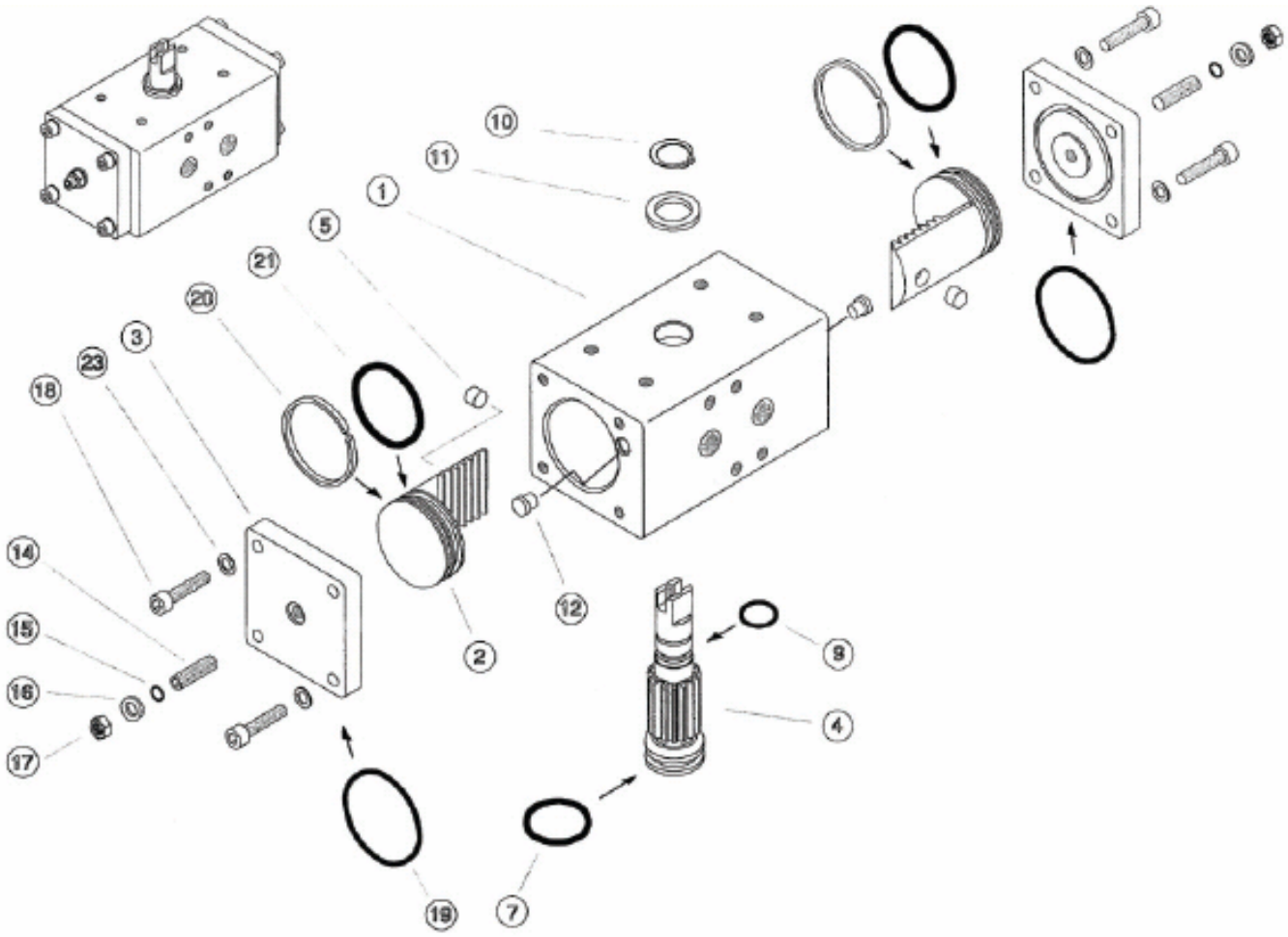
Na pístech (2):
1) Dva O-kroužky (21) pístu.
2) Dva nylonové vodicí kroužky (20).

Na koncových víčkách (3):
Dva O-kroužky (19) koncového víčka.

Na ozubeném kolečku (4):
1) O-kroužky (7-9) ozubeného kolečka.
2) Vodicí kroužky (6-8) - kromě modelu APO.

Vnitřní části jako válec, ozubené kolečko a vodicí kroužky musí být mazány LITIO 2 (Bradford Oil Co.).
Pro znovusmontování postupujte opačným způsobem než je popsáno výše.

Popis komponent:



LEGENDA:		**Množství:**
1 -	Tělo servopohonu	1
2 -	Píst	2
3 -	Koncové víčko	2
4 -	Ozubené kolečko	1
5*-	Vodicí lišta	2
7*-	O-kroužek	1
9*-	O-kroužek	1
10 -	Pojistný kroužek	1
11 -	Opěrná podložka	1
12*-	Zátka	2

LEGENDA:		**Množství:**
14 -	Vnější omezovací šroub	2
15*-	O-kroužek	2
16 -	Plochá podložka	2
17 -	Zajišťovací matice	2
18 -	Šrouby koncového víčka	8
19*-	O-kroužek	2
20*-	Vodicí kroužek pístu	2
21*-	O-kroužek	2
23 -	Plochá podložka	8

* Doporučený seznam náhradních dílů pro údržbu.

Technické údaje potřebné pro správné dimenzování servopohonu:

1) Ovládací krouticí moment ventilu nebo dalších zařízení (bezpečnostní rezerva min. 25%).
2) Dvojčinný nebo pružinový zpětný provoz.
3) Minimální dostupný provozní tlak.

Volba dvojčinného servopohonu:

Určete ovládací krouticí moment ventilu, který by měl zahrnovat bezpečnostní rezervu min. 25%, a minimální dostupný provozní tlak. V tabulce s tlaky a krouticími momenty zvolte ve sloupci min. použitelný tlak.
Postupujte v tomto sloupci směrem dolů až dojdete k hodnotě, která je větší než požadovaná. V daném řádku postupujte zcela doleva, až v prvním sloupci dojdete k danému modelu servopohonu.
PŘÍKLAD: Točivý moment ventilu 80 Nm plus 25% = 100 Nm. Minimální provozní tlak 5 bar. Ve sloupci s 5 bary směrem dolů se jako první vyšší hodnota nachází 119 Nm. Pokud se přesunete po řádku se 119 Nm směrem vlevo, můžete odečíst model servopohonu: AP4DA.
Poznámka: Zvolený ovládací moment ventilu nesmí být nikdy nižší než požadovaná hodnota ovládacího momentu ventilu.

Provozní tlak								
Model	bar	2	3	4	5	6	7	8
AP1 DA	Nm	5,9	8,9	11,8	14,8	17,7	21,7	24,8
AP2 DA	Nm	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6
AP3 DA	Nm	20	30	40	50	60	70	80
AP3,5 DA	Nm	34	51	68	85	102	119	136
AP4 DA	Nm	48	71	95	119	142	168	192
AP4,5 DA	Nm	87,2	130,8	174,4	218	261,6	305,2	348,8
AP5 DA	Nm	111	167	222	278	333	388,5	444
AP5,5 DA	Nm	157,6	236,4	315,3	394,1	473	551,8	630,6
AP6 DA	Nm	227	340	454	567	680	794,5	908
AP8 DA	Nm	426	638	851	1064	1276	1491	1704