

# BÄLG CYLINDRAR



**LIMO**  
**AIRFORCE**



"

Den här foldern presenterar vårt bassortiment av bälgcylindrar. Vi tillverkar ytterligare en mängd modeller – kontakta oss om ni inte hittar den bälgcylinder ni söker.

"



# BÄLG- CYLINDRAR

En bälgcylinder används som vibrationsisolator eller pneumatikcylinder och ersätter traditionella luft- eller hydraulcylindrar.

Består av ett eller flera element av mjukt, nylonarmerat neoprengummi mellan plattor av metall med luftanslutning. Tack vare konstruktionen kan bälgcylindern skapa axiellt press- eller dragkraft, liksom hantera vinkelrörelser.

Med vibrationsisolering upp till 99% skyddas maskiner och arbetsmiljö från störande vibrationer och buller.

Vi kan även erbjuda kundanpassade bälgcylindrar i alternativa gummidmaterial och gävlar i rostfritt utförande.

Fördelar jämfört med pneumatiska cylindrar:

- Lägre inköpskostnad
- Minskat underhållsbehov (inga rörliga delar eller tätningar)
- Enkel installation
- Utrymmesbesparande.



LIMO är certifierade enligt ISO 9000 och ISO 14000.

# Limo AirForce

Limo AirForce bälgcyndrar är ett ypperligt alternativ till traditionella enkelverkande luft- eller hydraulcyndrar. Bälgcyndern är mycket kompakt, enkel att installera, levererar stora krafter i förhållande till sin storlek och är därför mycket kostnadseffektiv. Annat stort användningsområde för bälgcyndrar är vibrationsisolering, där bälgcyndrarna då används som fjädrande uppställning med isoleringsgrad upp till 99%.

Bälgcyndrarna är uppbyggda av en gummibälg med en, två eller tre buktningar tillverkad i nylonarmerad neoprengummi. AirForce bälgarna kan vid behov levereras i olika gummikvaliteter för att klara specifika applikationer, så som exempelvis höga temperaturer.

**AirForce D** finns i 3 olika utföranden. D-modellen är en fullt demonteringsbar bälgcyndler med utbytbart gummimembran vilket är kostnadsbesparande och även gynnar miljön då man vid service tillfället endast byter de delar som är slitna. D-modellen har inbyggnadsmått som motsvarar Dunlop och Parker bälgar.

**AirForce J** finns i 3 olika utföranden. J-modellen har fasta gavlar, många modeller motsvarande Firestone och Good Year. J-modellen är en något billigare bälg men här är det inte möjligt att enbart byta gummimembranet.

**AirForce H** eller även kallad beadrings typ. Detta är en bälg som inte har gavlar utan monteras direkt i maskinen med en gavelring. Många av modellerna har mått och egenskaper som motsvarar Firestone och Good Year beadrings-bälgar.



## Generella montageinstruktioner

Max arbetstryck	8 bar
Max vinkelavvikelse mellan över och under infästning:	7-15°
Max förskjutning mellan övre och under infästning:	10 mm
Arbetstemperatur (standard):	-30°C (statiskt -40°C), +70°C (statiskt +90°C)
Arbetstemperatur, Epiclore (special):	-30°C (statiskt -40°C), +130°C (statiskt +140°C)
Metalldelar:	Stål, förzinkad alternativt gulkromaterad. Vissa modeller i aluminium

## Användningsområden

- Pressgjutning
- Ersätta stålfjädrar
- Industriella fjädringssystem
- Textilmaskiner
- Pappersmaskiner
- Vibrerande maskiner
- Pressverktyg och smide
- Vibrationskydd
- Lyftbord

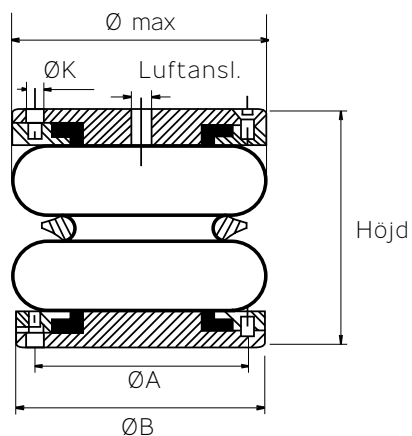
Firestone, Good Year, Dunlop och Parker är registrerade varumärken som ägs av respektive företag.

# Airforce D

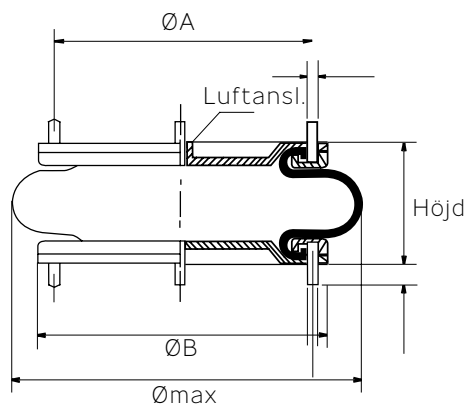
"DUNLOP STYLE"

LIMO  
AIRFORCE

Modell	Ø Max 7 Bar	Dimensioner		K x längd	Luft ansl bsp	Min höjd	Max höjd	Slag	Kraft N / bar, höjd			egen frek Hz
		Längd mm	Min N					Mid N	Max N			
2- 3/4x1	80	36	78	M6	1/4	50	70	20	400	335	270	3,8
2- 3/4x2	80	36	78	M6	1/4	65	110	45	400	245	90	3,8
2- 3/4x3	80	36	78	M6	1/4	80	145	65	400	235	70	3,2
4- 1/2x1	140	93	125	M6	3/4	45	90	45	1170	685	200	4,8
4- 1/2x2	140	93	125	M6	3/4	65	145	80	1170	685	200	2,8
4- 1/2x3	140	93	125	M6	3/4	100	200	100	1170	650	125	2,26
6x1	168	127	153	M10 x 25	1/2	58	108	50	1800	1050	300	4,25
6x2	168	127	153	M10 x 25	1/2	73	170	97	1800	1100	400	2,28
6x3	168	127	153	M10 x 25	1/2	105	255	150	1800	1100	400	1,75
8x1	230	156	184	M10 x 25	1/2	47	120	73	3200	2100	1000	2,98
8x2	230	156	184	M10 x 25	1/2	72	225	153	3000	1950	900	1,99
8x3	230	156	184	M10 x 25	1/2	115	330	215	3000	1950	950	1,43
9 1/4x2	260	197	260	M10 x 25	1/2	70	240	170	3900	2550	1200	1,95
10x1	280	181	210	M10 x 25	1/2	50	135	85	4450	2975	1500	2,84
10x2	280	181	210	M10 x 25	1/2	70	240	170	4950	3225	1500	1,88
10x3	280	181	210	M10 x 25	1/2	100	365	265	4800	3000	1200	1,65
12x1	330	232	260	M10 x 25	1/2	50	145	95	6500	4350	2200	2,81
12x2	330	232	260	M10 x 25	1/2	74	240	166	6900	4675	2450	1,66
12x3	330	232	260	M10 x 25	1/2	100	430	330	6800	4600	2400	1,54
14 -1/2x1	395	283	310	M10 x 25	1/2	47	165	118	9000	6750	4500	2,54
14 -1/2x2	395	283	310	M10 x 25	1/2	70	280	210	10000	6500	3000	1,71
14 -1/2x3	395	283	310	M10 x 25	1/2	100	476	376	10500	7000	3500	1,44
16x1	430	283	310	M10 x 25	1/2	50	200	150	12500	8625	4750	
16x2	430	283	310	M10 x 25	1/2	77	320	243	12500	8625	4750	1,45
16x3	430	283	310	M10 x 25	1/2	125	500	375	10750	7875	5000	1,21
21 -1/2x2	570	470	498,5	M10 x 25	3/4	90	390	300	24000	15000	6000	1,49



Aluminiumgavel  
från 2 3/4 - 4 1/2



Stålgavel från 6x1

# Airforce J



Enkelbåg

Modell	Ø Max 7 Bar	Typ	Dimensioner			K x bult	luft ansl bsp	Min höjd	Slag		Kraft N / bar, slaglängd			egen frek Hz
			A mm	B mm	D mm				Max höjd	Längd mm	Min N	Mid N	Max N	
130070J-1	170	J 2	44,5	114	-	M10	1/4	53	83	30	742	314	263	3,79
150086J-1	190	J 2	44,5	114	-	M10	1/4	55	100	45	955	621	425	3,50
188118J-1	228	J 2	70	135	-	M10	1/4	55	132	77	1 670	862	627	3,05
215128J-1	255	J 2	70	160	-	M10	1/4	55	145	90	2 259	1 009	706	2,83
215128J-13	255	J 3	89	160	40	M10	1/4	55	145	90	2 259	1 009	706	2,83
235118J-1	275	J 2	70	160	-	M10	1/4	60	135	75	2 493	2 052	1 450	2,52
235118J-13	275	J 3	89	160	40	M10	1/4	60	135	75	2 493	2 052	1 450	2,52
260135J-1	300	J 2	70	160	-	M10	1/4	60	155	95	2 768	1 514	1 157	2,65
260135J-13	300	J 3	89	160	40	M10	1/4	60	155	95	2 768	1 514	1 157	2,65
280138J-1	320	J 3	102	190	56	M10	1/2	60	160	100	3 599	2 347	1 729	2,46
300130J-1	340	J 3	140	230	55	M10	1/2	60	150	90	4 176	3 204	2 512	2,08
320128J-1	360	J 3	140	230	55	M10	1/2	65	175	110	4 077	2 965	2 393	2,08
360152J-1	400	J 4	140	287	70	M10	1/2	65	175	110	5 745	3 870	1 604	1,95
380152J-1	420	J 4	159	310	79,5	M10	1/2	65	175	110	7 097	5 703	4 020	1,94

Dubbelbåg

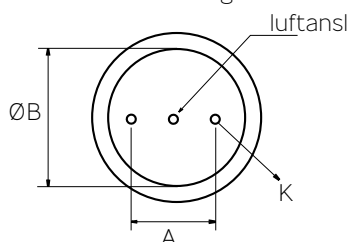
130118J-2	170	J 2	44,5	114	-	M10	1/4	65	132	67	706	456	332	3,12
160174J-2	200	J 2	44,5	114	-	M10	1/4	67	196	129	1 071	502	287	2,30
168156J-2	208	J 2	70	135	-	M10	1/4	75	170	95	1 101	712	497	2,53
200160J-2	240	J 2	70	135	-	M10	1/4	80	190	110	1 537	860	686	2,02
230220J-2	270	J 2	70	160	-	M10	1/4	80	250	170	2 545	1 240	860	1,93
230220J-23	270	J 3	89	160	40	M10	1/4	80	250	170	2 545	1 240	860	1,93
235160J-2	255	J 2	70	160	-	M10	1/4	65	175	110	2 134	1 427	1 236	1,91
235160J-23	255	J 3	89	160	40	M10	1/4	65	175	110	2 134	1 427	1 236	1,91
250190J-2	290	J 2	70	160	-	M10	1/4	85	220	135	2 439	1 627	1 405	1,74
250190J-23	290	J 3	89	160	40	M10	1/4	85	220	135	2 439	1 627	1 405	1,74
280220J-2	320	J 3	127	215	55	M10	1/2	80	250	170	4 161	2 280	1 729	1,68
300180J-2	340	J 3	140	230	55	M10	1/2	85	213	128	4 109	2 692	2 251	1,74
310220J-2	350	J 3	140	230	55	M10	1/2	80	250	170	5 220	2 942	2 248	1,89
330220J-2	370	J 3	157	265	73	M10	1/2	80	250	170	5 766	3 597	3 093	1,65
350262J-2	390	J 3	157	265	73	M10	1/2	90	300	210	6 181	3 798	3 230	1,45
360220J-2	400	J 4	140	287	70	M10	1/2	80	250	170	6 631	4 270	3 610	1,36
380228J-2	420	J 4	159	310	79,5	M10	1/2	90	260	170	7 497	5 152	4 218	1,34

Trippelbåg

250272J-3	290	J 2	70	160	-	M10	1/2	118	315	197	2 472	1 787	1 391	1,68
250272J-33	290	J 3	89	160	40	M10	1/2	118	315	197	2 472	1 787	1 391	1,68
255242J-3	295	J 3	102	190	56	M10	1/2	118	275	157	2 806	1 850	1 697	1,55
310312J-3	350	J 3	140	230	55	M10	1/2	115	360	245	4 930	2 870	2 235	1,32
330312J-3	370	J 3	157	265	73	M10	1/2	115	360	245	5 793	3 645	2 921	1,29
360312J-3	400	J 4	140	287	70	M10	1/2	115	360	245	6 560	4 491	3 877	1,35
380322J-3	440	J 4	159	310	79,5	M10	1/2	115	370	255	7 484	5 035	4 040	1,32



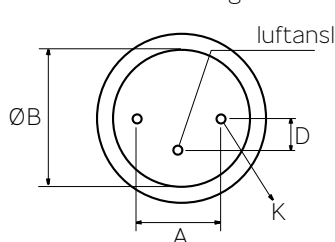
Enkelbåg



Typ J2 Gavel



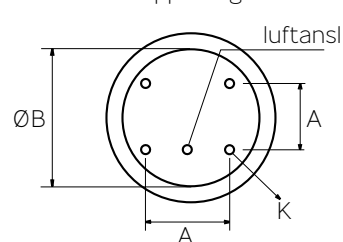
Dubbelbåg



Typ J3 Gavel



Trippelbåg



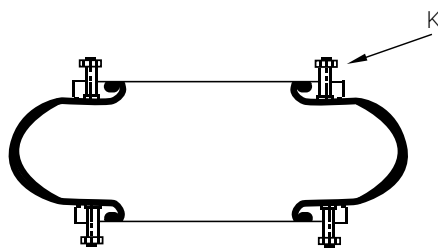
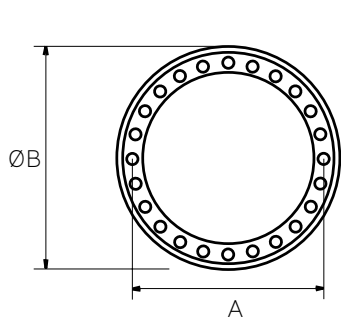
Typ J4 Gavel

# Airforce H

"BEAD RING TYPE"



Modell	Ø Max 7 Bar	Typ	Dimensioner		K x bult	Slag		Kraft N / bar, slaglängd			egen frek Hz	
			a mm	b mm		Min höjd	Max höjd	Längd mm	Min N	Mid N		Max N
<b>Enkelbålg</b>												
086060H-1	110	H	86	112	4 x M10	42	67	25	317	233	108	5,18
150076H-1	170	H	109	133	4 x M10	46	85	39	742	444	294	3,50
188102H-1	220	H	155	195	6 x M10	52	115	63	1 871	1 175	647	3,05
215112H-1	250	H	164	195	6 x M10	42	130	88	2 459	1 477	706	2,83
260120H-1	290	H	175	203	6 x M10	46	138	92	2 968	202	1 257	2,65
280126H-1	320	H	197	235	10 x M10	50	144	94	3 799	2 658	1 829	2,46
320124H-1	340	H	197	235	10 x M10	52	142	90	4 177	3 333	2 496	2,28
<b>Dubbelbålg</b>												
130142H-2	150	H	112	140	6 x M10	72	162	90	756	387	117	3,12
160166H-2	190	H	135	160	6 x M10	82	190	108	1 251	700	342	2,30
168132H-2	190	H	156	184	8 x M10	72	151	79	583	869	1 281	2,53
200142H-2	220	H	152	180	8 x M10	78	162	84	1 797	1 316	1 010	2,02
230214H-2	270	H	185	223	8 x M10	88	246	158	2 941	1 668	1 024	1,93
235152H-2	260	H	160	190	8 x M10	76	174	98	2 493	1 733	1 450	1,91
250180H-2	270	H	145	183	8 x M10	84	206	122	2 610	2 030	1 554	1,74
280214H-2	320	H	237	275	12 x M10	88	246	158	4 361	2 762	1 929	1,68
300170H-2	320	H	226	260	12 x M10	84	194	110	4 309	3 458	2 692	1,74
330214H-2	370	H	284	322	14 x M10	88	246	158	5 966	3 897	3 293	1,65
330254H-2	370	H	263	300	12 x M10	88	290	202	5 762	3 573	2 360	1,75
350255H-2	390	H	271	309	14 x M10	90	295	205	6 381	4 570	3 430	1,45
360214H-2	390	H	309	347	16 x M10	88	246	158	6 831	4 755	3 810	1,36
380221H-2	420	H	320	358	18 x M10	90	255	165	9 838	6 427	5 402	1,34
400217H-2	450	H	358	396	18 x M10	90	249	159	8 958	6 300	5 456	1,66
400255H-2	440	H	320	358	18 x M10	90	295	205	8 254	5 356	4 506	1,55
430255H-2	470	H	360	398	18 x M10	90	295	205	9 839	6 427	5 402	1,43
480217H-2	520	H	438	476	20 x M10	88	249	161	13 528	9 700	8 858	1,27
520217H-2	560	H	470	508	24 x M10	90	249	159	14 442	11 094	10 024	1,41
580214H-2	610	H	530	568	24 x M10	88	246	158	18 191	14 293	12 960	1,65
680262H-2	720	H	605	642	32 x M10	90	302	212	24 914	19 313	17 544	1,35
<b>Trippelbålg</b>												
250260H-3	280	H	145	183	8 x M10	116	299	183	2 672	1 924	1 576	1,70
255230H-3	280	H	175	213	8 x M10	116	264	148	3 006	2 070	1 850	1,30
310306H-3	350	H	263	300	12 x M10	118	354	236	5 130	3 170	2 539	1,30
330306H-3	370	H	284	322	14 x M10	118	354	236	5 993	3 892	3 245	1,40
380316H-3	420	H	320	358	16 x M10	122	365	243	7 684	5 950	4 408	1,32
400312H-3	440	H	358	396	18 x M10	122	360	238	8 968	6 308	5 428	1,19
430370H-3	470	H	360	398	18 x M10	122	430	308	9 892	6 333	5 213	1,20
480312H-3	520	H	438	476	20 x M10	122	360	238	12 930	9 768	8 879	1,17
520312H-3	560	H	470	508	24 x M10	122	360	238	14 654	11 262	10 160	1,32
580306H-3	610	H	530	568	24 x M10	118	354	236	18 289	14 406	13 135	1,22
680376H-3	720	H	605	642	32 x M10	122	436	314	25 044	19 339	17 169	1,27





LIMO AB – med mångårig erfarenhet inom gummi-industrin – med tillverkning i Sverige och Rumänien sedan 1952. Vi förser våra kunder med idé, konstruktion, verktygsframtagning och produktion av färdig produkt.



LIMO arbetar både med Enstycks- och serieproduktion. Tillverkningen av enstycksprodukter görs från vår svenska verkstad i Norrköping, där vi handbygger produkterna. Serieproduktion görs i fabriken i Rumänien, där vi tillverkar serier i mängder av olika storlekar. Vi har även egen formtillverkning och produktion av metaldelar som kan ingå i den färdiga produkten. En av våra specialiteter är olika typer av vibrations och chockisolatorer.



Vi erbjuder dessutom olika nivåer av kvalitetskontroll, även avancerade materialprover – allt för att kunna uppfylla t ex militära kvalitetsnormer.

# LIMO

L I N A T E X · M O L Y S T R I A A B

BOX 39, 601 02 NORRKÖPING, NAVESTADGATAN 42

TEL: 011-36 71 00, FAX: 011-14 49 80

E-POST: INFO@LIMO.SE, WWW.LIMO.SE