

## ОСОБЕННОСТИ ВАЛОВ С МУФТАМИ

Вал и ступицы изготовлены из алюминия. Простота сборки и установки благодаря двум съемным ступицам.

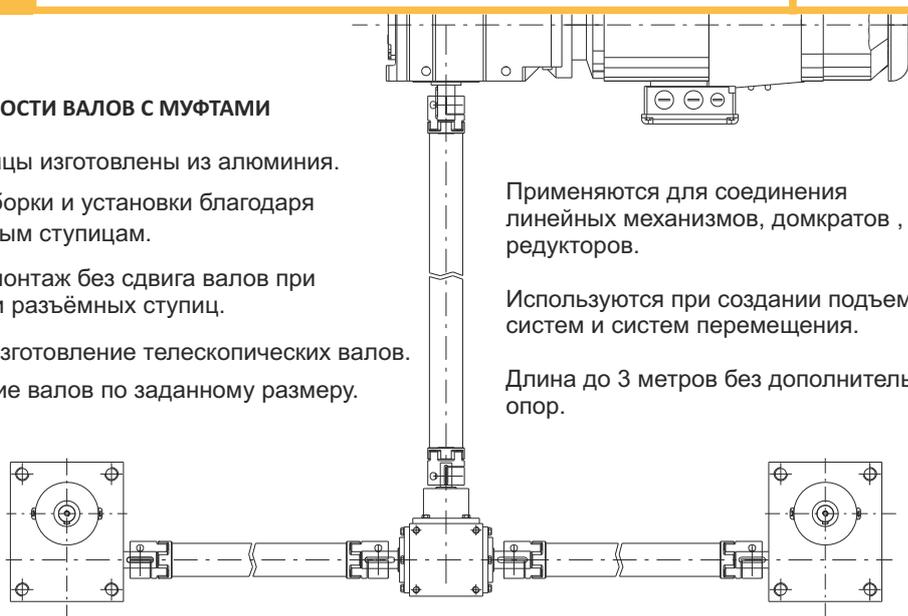
Возможен монтаж без сдвига валов при применении разъемных ступиц.

Возможно изготовление телескопических валов. Изготовление валов по заданному размеру.

Применяются для соединения линейных механизмов, домкратов, редукторов.

Используются при создании подъемных систем и систем перемещения.

Длина до 3 метров без дополнительных опор.



## ОСОБЕННОСТИ МУФТ

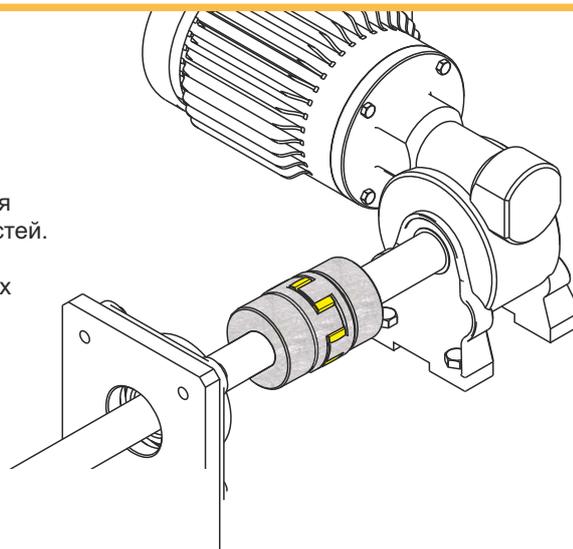
Ступицы изготовлены из алюминия.

Бесшумная передача вращения благодаря точной обработке сопрягаемых поверхностей.

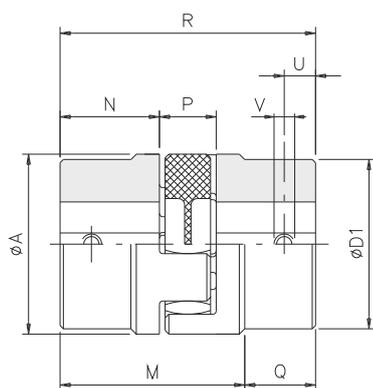
Гашение вибраций при помощи различных эластичных проставок.

Низкий вес и инерционность.

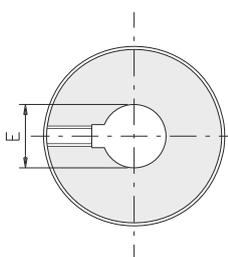
Отбалансированы для высоких скоростей вращения



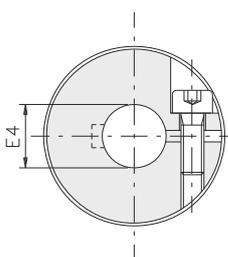
# GAS - GAS/SG "AL" - стандартные и беззазорные алюминиевые муфты



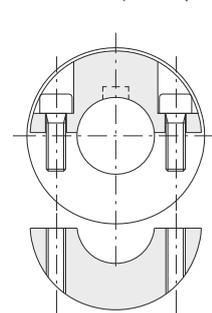
Муфта под вал с шпонкой (стандартно)



Зажимная ступица цельная (стандартно), со шпонкой (по запросу)



Разъемная ступица (по запросу), со шпонкой (по запросу)



## РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	A	D1	E H7 max	E4 H7 max	M	N	P	Q	R	U	V	Ступица		Вес [кг]	Макс. скорость [Об/мин]	Момент инерции 10 <sup>3</sup> [кгм <sup>2</sup> ]
												Винт	Момент затяжки [Нм]			
01 (14/16)	30	30	16	15	-	11,5	12	-	35	5	M4	M4	3,1	0,04	19000	0,007
00 (19/24)	40	40	25	20	-	25	16	16,5	66	10	M5	M5	6,2	0,14	14000	0,035
0 (24/28)	55	53	35	30	54	30	18	18,5	78	10	M5	M6	10,5	0,28	10500	0,141
1 (28/38)	65	63	40	35	62	35	20	24	90	15	M8	M8	25	0,49	9000	0,296
2 (38/45)	80	78	48	45	77	45	24	33	114	15	M8	M8	25	0,91	7000	0,918

## ДОПУСТИМЫЙ МОМЕНТ С ЗАЖИМНОЙ СТУПИЦЕЙ

Типоразмер	Передаваемый момент [Нм] для исполнения с зажимной ступицей без шпонки диаметром																					
	6	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
01 (14/16)	6	7	8	8	9	10	10															
00 (19/24)			21	21	22	22	23	23	24	25	25											
0 (24/28)					43	44	44	45	46	47	47	49	50	51	53	54						
1 (28/38)									90	91	92	95	97	98	102	104	107	110				
2 (38/45)											109	111	113	114	118	120	123	126	130	133	135	139



Полиуретановый эластичный проставок твердость 92 Sh-A



Полиуретановый эластичный проставок твердость 98 Sh-A



Полиуретановый эластичный проставок твердость 64 Sh-D

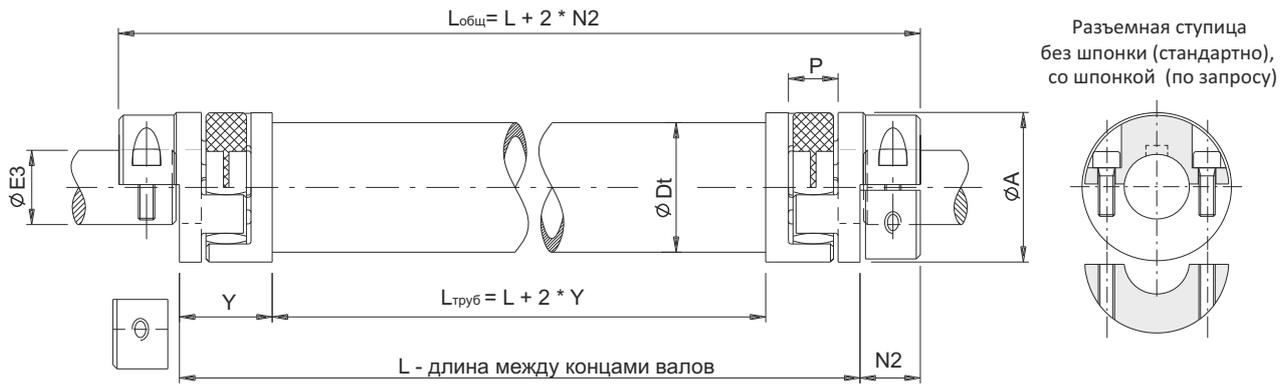
## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛАСТИЧНОГО ЭЛЕМЕНТА (ПРОСТАВКА)

Размер	Твердость [Sh]	Момент [Нм]		Компенсируемая несоосность			Жесткость		
		Ном.	Макс	Угловая [°]	Осевая X[мм]	Радиальная K[мм]	Торсионная R <sub>T</sub> [Нм/рад 10 <sup>3</sup> ]	Осевая R <sub>A</sub> [Н/мм]	Радиальная R <sub>R</sub> [Н/мм]
01 (14/16)	92 Sh-A	7,5	15	1°	1	0,14	115	340	330
	98 Sh-A	12,5	25	0° 54'		0,09	170	510	650
	64 Sh-D	16	32	0° 48'		0,06	235	700	855
00 (19/24)	92 Sh-A	10	20	1°	1,2	0,10	680	1900	1200
	98 Sh-A	17	34	0° 54'		0,06	980	2300	2000
	64 Sh-D	21	42	0° 48'		0,04	1400	4280	2900
0 (24/28)	92 Sh-A	35	70	1°	1,4	0,14	1600	4410	1560
	98 Sh-A	60	120	0° 54'		0,10	2350	6300	2620
	64 Sh-D	75	150	0° 48'		0,07	3050	9600	3710
1 (28/38)	92 Sh-A	95	190	1°	1,5	0,15	2410	7060	2020
	98 Sh-A	160	320	0° 54'		0,11	3620	10900	3490
	64 Sh-D	200	400	0° 48'		0,08	4500	14500	4500
2 (38/45)	92 Sh-A	190	380	1°	1,8	0,16	5250	11950	2400
	98 Sh-A	325	650	0° 54'		0,12	7850	21850	4650
	64 Sh-D	405	810	0° 48'		0,09	9920	33600	6380

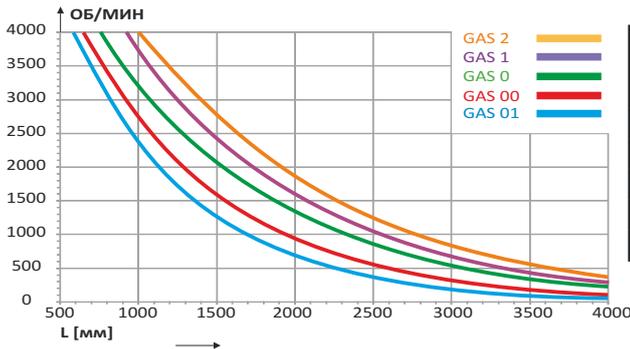
## ПРИМЕЧАНИЕ

Срок поставки ступиц со специальным исполнением ( по запросу) обычно больше, чем срок поставки стандартных исполнений.

# GAS/SG/DBSE "AL" - ВАЛЫ С БЕЗЗАЗОРНЫМИ КУЛАЧКОВЫМИ МУФТАМИ



## ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ



## РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типо-размер	A	E3 H7 макс	N2	P	Y	Труба				Ступицы	
						Dt	R <sub>т</sub> [Нм/рад]	Вес [кг/м]	момент инерции 10 [кг/м <sup>2</sup> ]	Винт	Момент затяжки [Нм]
01 (14/16)	30	15	14	12	20,5	30	3100	1,06	0,162	M4	3,1
0 (19/24)	40	20	19	16	30,5	35	4000	1,27	0,273	M5	6,2
0 (24/28)	55	30	22	18	37,5	50	6100	1,91	0,917	M6	10,5
1 (28/38)	65	35	25	20	41	60	11000	3,34	2,184	M8	25
2 (38/45)	80	45	34	24	46	70	15000	5,09	4,341	M8	25

## ДОПУСТИМЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ДЛЯ РАЗЪЕМНЫХ СТУПИЦ

Типо-размер	Передаваемый момент [Нм] для исполнения с разъемной ступицей без шпонки диаметром																					
	6	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
01 (14/16)	5	7	8,5	9,5	10,5	12	13															
00 (19/24)			14	15	17	20	21	22	25	27	28											
0 (24/28)					24	28	30	32	36	38	40	44	47	49	55	59						
1 (28/38)									65	69	73	80	87	91	102	109	116	127				
2 (38/45)											73	80	87	91	102	109	116	127	138	145	152	163

## РАСЧЕТЫ

$$C_{ном} > C_{дв} \cdot f_t \cdot f_{ж}$$

Оценка статического момента:

$$C_{макс} > C_{сд} \cdot \frac{J_{наг}}{J_{наг} + J_{дв}} \cdot K \cdot f_t \cdot f_{ст} + C_{дв} \cdot f_t \cdot f_{ж}$$

$$C_{макс} > C_{сн} \cdot \frac{J_{дв}}{J_{наг} + J_{дв}} \cdot K \cdot f_t \cdot f_{ст} + C_{дв} \cdot f_t \cdot f_{ж}$$

Если присутствует альтернативный момент:

$$C_{ном} > \frac{1}{0,25} \cdot C_{ал} \cdot f_p \cdot f_t \cdot f_{ж}$$

Где:

$C_{ном}$  = теоретический номинальный момент [Нм]

$C_{дв}$  = номинальный момент двигателя [Нм]

$C_{макс}$  = максимальный момент муфты [Нм]

$C_{сн}$  = статический момент со стороны нагрузки [Нм]

$C_{сд}$  = статический момент со стороны двигателя [Нм]

$f_{ст}$  = фактор количества стартов

$f_{ж}$  = фактор жесткости

$f_t$  = температурный фактор

$J_{дв}$  = момент инерции со стороны двигателя [кг/м<sup>2</sup>]

$J_{наг}$  = момент инерции со стороны нагрузки [кг/м<sup>2</sup>]

K = фактор ударных нагрузок

$C_{ал}$  = альтернативный момент [Нм]

$f_p$  = фактор резонанса

### Фактор резонанса ( $f_p$ )

1	частота < 10
$\sqrt{\frac{f}{10}}$	частота > 10

### Фактор жесткости ( $f_{ж}$ )

2÷5	системы позиционирования
3÷8	станки
>10	датчики поворота

### Фактор ударных нагрузок (K)

1	Без ударных нагрузок
1,4	Небольшие редкие удары
1,8	Тяжелый режим

### Температурный фактор ( $f_t$ )

1	-30 ÷ +30 °C
1,2	> +30 ÷ +40 °C
1,4	> +40 ÷ +60 °C
1,8	> +60 ÷ +80 °C

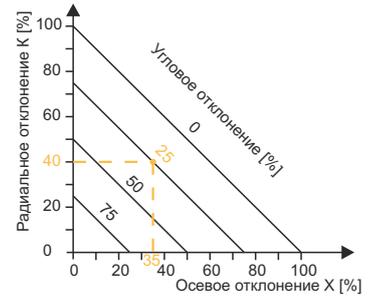
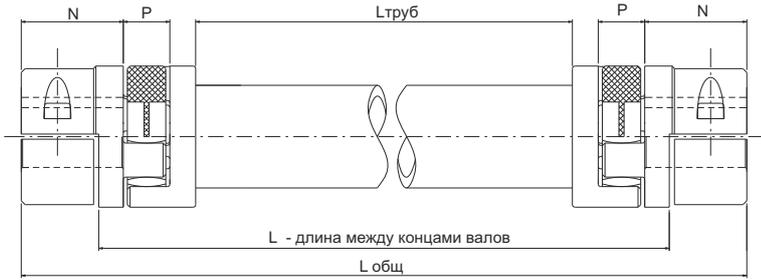
### Фактор количества стартов ( $f_{ст}$ )

1	0 ÷ 100 запусков в час
1,2	> 100 ÷ 200 запусков в час
1,4	> 200 ÷ 400 запусков в час
1,6	> 400 ÷ 800 запусков в час
1,8	> 800 ÷ 1600 starting each hour

## ПРИМЕЧАНИЯ

Срок поставки ступиц и валов со специальным исполнением (по запросу) обычно больше, чем срок поставки стандартных исполнений

# GAS/SG/DBSE "AL" - ВАЛЫ С БЕЗАЗОРНЫМИ КУЛАЧКОВЫМИ МУФТАМИ



$$K = [L_{\text{общ}} - (2 \cdot N) - P] \cdot \text{Tg } \alpha$$



Где:

$L_{\text{общ}}$  = полная длина [мм]

$K$  = радиальное отклонение [мм]

$N$  = полезная длина зажимной ступицы [мм]

$P$  = длина эластичного проставка [мм]

$\alpha$  = угловое отклонение [°]

$\beta$  = угол проворота [°]

$C_{\text{дв}}$  = номинальный крутящий момент [Нм]

$R_{\text{тз}}$  = торсионная жесткость эластичного проставка [Нм/рад]

$R_{\text{тт}}$  = торсионная жесткость трубы на метр [Нм/рад]

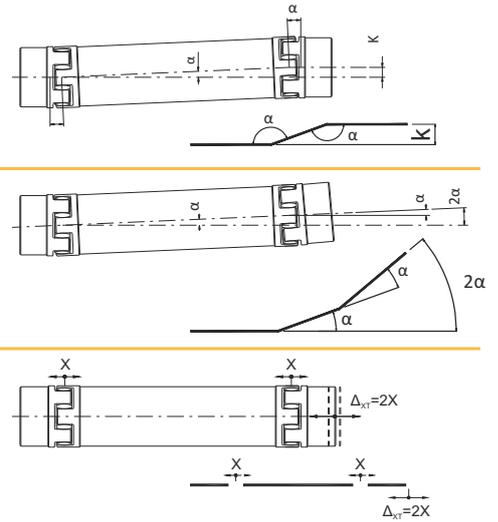
$R$  = полная торсионная жесткость [Нм/рад]

$L_{\text{труб}}$  = длина трубы [м]

$$\beta = \frac{180 \cdot C_{\text{дв}}}{\pi \cdot R}$$



$$R = \frac{1}{\frac{2}{R_{\text{тз}}} + \frac{L_{\text{труб}}}{R_{\text{тт}}}}$$



## ПОЛНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МУФТ

ДИСКОВАЯ МУФТА "GTR"



ЖЕСТКАЯ МУФТА "GRI"



СИЛЬФОННАЯ МУФТА "GSF"



БЕЗАЗОРНАЯ КУЛАЧКОВАЯ МУФТА "GAS/SG"



КУЛАЧКОВАЯ МУФТА "GAS"



КОМПАКТНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МУФТА "GEC"



ЗУБЧАТАЯ МУФТА "GD"



ВЫСОКОЭЛАСТИЧНАЯ МУФТА "GF"



ЦЕПНАЯ МУФТА "GC"

