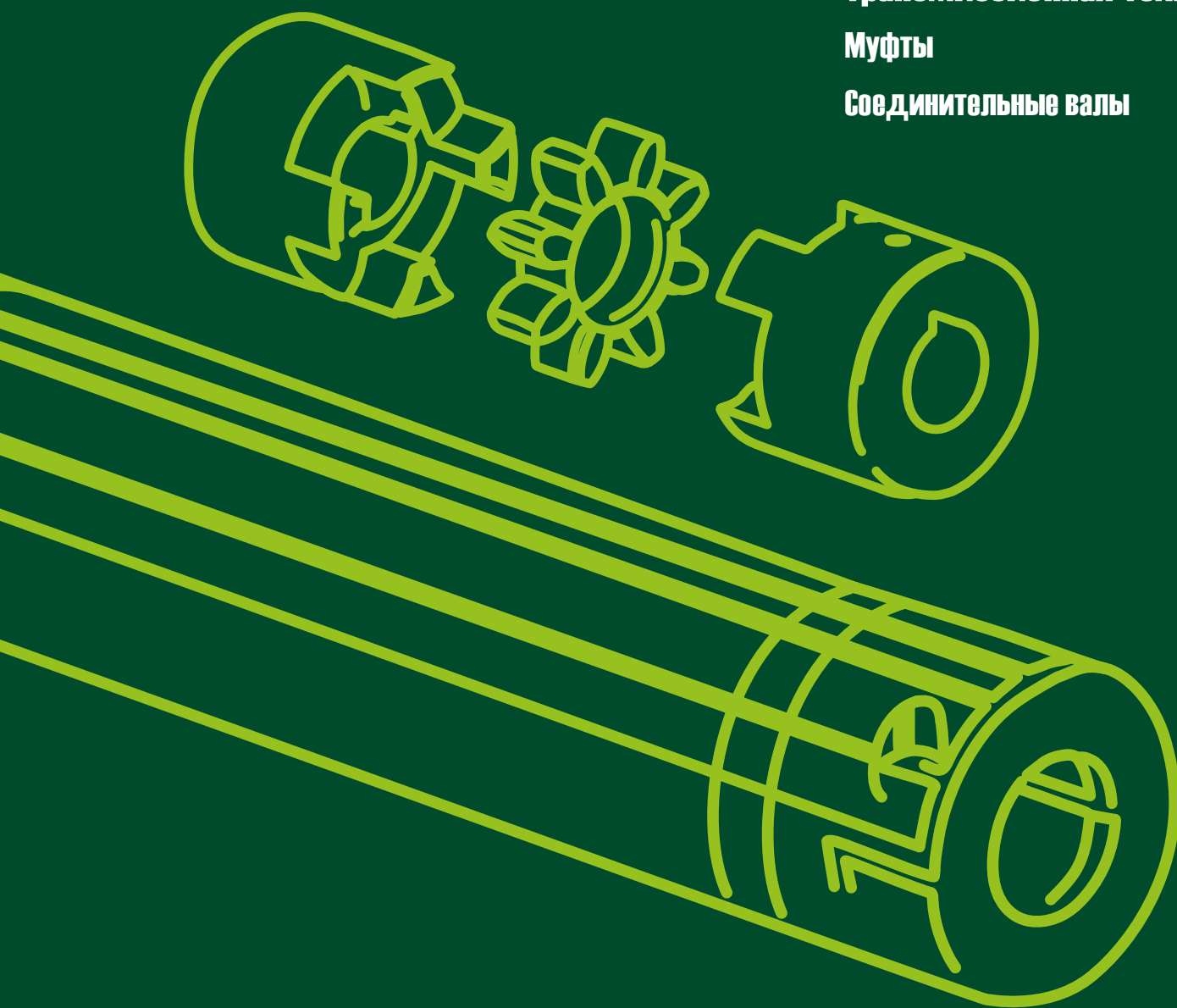

Трансмиссионная техника

Муфты

Соединительные валы





Трансмиссионная техника

Муфты

Соединительные валы



Стандартные муфты KUZ

2



Муфты с зажимной ступицей KUZ-KK

3



Соединительные валы VWZ

4



Принадлежности для соединительных валов:
опорные подшипники STL, удлинительный вал WZ

6



Техническая информация
для соединительных валов

7

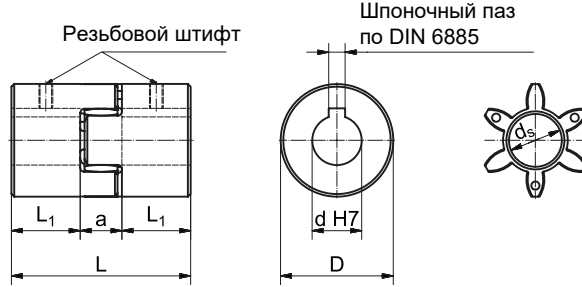
Стандартные муфты KUZ

Муфта с пазом и резьбовым штифтом:

Материал: как указано в таблице,
упругий и необслуживаемый
Шпоночный паз: DIN 6885/1-P9
Отверстие U = под расточку

Звездочка из эластомера "красная":

Материал: полиуретан, средний,
хорошая упругость и очень высокая
усталостная прочность
Температурный диапазон: от -20°C до
+70°C, расширенный от -30°C до +100°C
(при Mx0,55)



Размеры

Типоразмер муфты	D	L	L1	a	ds _{звезд.}	L1 _{дл. ступицы}	Резьбовой штифт	Момент затяжки Нм
KUZ-09	20	30	10	10	-	-	M4	1,5
KUZ-14	27,5	44	16	12	-	-	M6 (M4)	4,8 (1,5)
KUZ-19	34,5	51	19	13	12	-	M6	4,8
KUZ-24	40	66	25	16	17	40	M5	2
KUZ-28	55	78	30	18	26	-	M5	2
KUZ-38	65	90	35	20	29	60	M6	4,8
KUZ-45	80	114	45	24	37	-	M8	10
KUZ-55	95	126	50	26	45	-	M8	10
KUZ-60	105	140	56	28	50	-	M8	10
KUZ-70	120	160	65	30	59	-	M10	17
KUZ-75	135	185	75	35	67	-	M10	17
KUZ-90	160	210	85	40	79	-	M10	17

Табл.29

Стандартные диаметры "d" мм

KUZ-09 U, 5*, 6, 7, 8, 9

KUZ-14 U, 9, 11, 14

KUZ-19 U, 11, 14, 16, 19

KUZ-24 U, 11, 14, 16, 19, 19L, 20, 24

KUZ-28 U, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 28

KUZ-38 U, 25, 28, 28L, 32, 38

KUZ-45 U, 25, 28, 32, 38, 42, 45

KUZ-55 U, 28, 42, 48, 55

U = под расточку (KUZ-14 и KUZ-19
предварит. отв. Ø6,3 мм)

L = длина ступицы

*Муфта с резьбовым штифтом, без паза
Другие диаметры возможны по запросу

Технические данные

Типоразмер муфты	Ном. крут. момент Нм	Макс. крут. момент Нм	Макс. скорость мин ⁻¹	Твердость по Шору звездочки	Материал*	Вес с отв. кг	Торсионная жест. C _{тдп} Нм/рад	Момент инерции 10 ⁻³ кгм ²
KUZ-09	3	6	28000	92A	A	0,05	-	-
KUZ-14	4,5	4,5	20000	55D	S	0,14	254	0,02
KUZ-19	7,3	7,3	14000	55D	S	0,27	274	0,03
KUZ-24	17	34	14000	98A	S	0,34	2920	0,1
KUZ-28	60	120	10600	98A	S	0,9	9930	0,4
KUZ-38	160	320	8500	98A	S	1,5	26770	1,4
KUZ-45	325	650	7100	98A	G	2,35	48570	2,5
KUZ-55	450	900	6000	98A	G	3,55	54500	6,1
KUZ-60	525	1050	5600	98A	G	4,85	65290	10,2
KUZ-70	625	1250	4750	98A	G	7,4	94970	20,3
KUZ-75	900	1300	4250	98A	G	10,8	129510	37,1
KUZ-90	1500	3000	3550	98A	G	17,7	197500	84

Табл.30

*A=алюминий, S= порошковая сталь, G=чугун

Заказной код:

KUZ-24-20/24

Типоразмер муфты

Диаметр отверстия d. сторона 1

Диаметр отверстия d. сторона 2

Допустимые отклонения сборки

Типоразмер муфты	Аксиальное смещение в мм	Радиальное смещение в мм	Угловая ошибка в град.
KUZ-09	0,8	0,15	1,0°
KUZ-14	0,75	0,4	0,5°
KUZ-19	0,75	0,4	0,5°
KUZ-24	1,2	0,2	0,9°
KUZ-28	1,4	0,22	0,9°
KUZ-38	1,5	0,25	0,9°
KUZ-45	1,8	0,28	1,0°
KUZ-55	2	0,32	1,0°
KUZ-60	2,1	0,36	1,1°
KUZ-70	2,2	0,38	1,1°
KUZ-75	2,6	0,42	1,2°
KUZ-90	3	0,48	1,2°

Табл.31

Возможные ошибки при монтаже

Советы по монтажу: Проверка углового и радиального смещения линейкой в двух плоскостях	Аксиальное смещение A осевая ошибка	Радиальное смещение R боковая ошибка	Угловое отклонение β перекос
--	--	---	---

Муфты с зажимной ступицей KUZ-KK

Муфты с разъемной ступицей:

Материал: высокопрочный алюминий

Съемные крышки полумуфт дают возможность радиального монтажа

Высокая concentricность, большое усилие зажима, низкий массовый момент инерции

Произвольная установка, зажимная ступица вместо фиксированного шпоночного соединения

Шпоночные пазы возможны по запросу

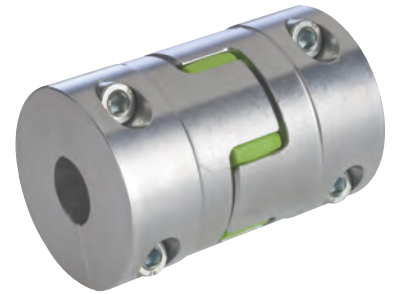
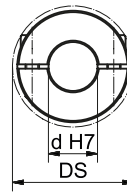
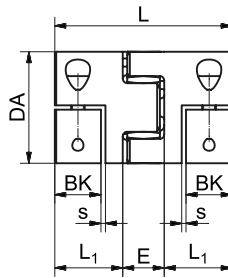
Звездочка из эластомера "ZIMM" - зеленая:

Постоянный выбор зазора и гашение вибраций

Твердость по Шору 64D

Температурный диапазон: от 0°C до +70°C,

расширенный от -20°C, до +100°C (Mx0,55)



Размеры, технические данные

Типоразмер муфты	DA мм	DS мм	L мм	L1 мм	BK* мм	s мм	E мм	M 10.9	Момент затяжки Нм	Момент инерции 10 ⁻³ кгм ²	Торсионная жест. C _{тдп} Нм/рад	Вес кг
KUZ-KK-16	32	32	54	21	15	1,5	12	M4	4	0,01	1375	0,1
KUZ-KK-24	42	44,5	66	25	17	1,5	16	M5	8	0,08	3700	0,2
KUZ-KK-32	56	57	98	40	30	2	18	M6	15	0,24	9917	0,55
KUZ-KK-35	67	68	114	47	35	2	20	M8	35	0,51	24417	0,9
KUZ-KK-45	82	85	134	55	40	2	24	M10	70	2,4	33667	1,6
KUZ-KK-60	102	105	156	65	50	2	26	M12	120	6	67667	2,7

*BK=длина зажимной части цапфы вала

Стандартные диаметры "d" мм

KUZ-KK-16	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
KUZ-KK-24	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22
KUZ-KK-32	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
KUZ-KK-35	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
KUZ-KK-45	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
KUZ-KK-60	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55

Другие диаметры по запросу

Значения крутящего момента

Типоразмер муфты	Звездочка из эластомера		Максимальный крутящий момент зависит от диаметра отверстия (усилия зажима)																	
	Ном. момент Нм	Макс. момент Нм	Ø9 Нм	Ø11 Нм	Ø14 Нм	Ø16 Нм	Ø19 Нм	Ø20 Нм	Ø22 Нм	Ø24 Нм	Ø25 Нм	Ø28 Нм	Ø30 Нм	Ø32 Нм	Ø38 Нм	Ø40 Нм	Ø42 Нм	Ø45 Нм	Ø48 Нм	Ø55 Нм
KUZ-KK-16	16	32	21	26	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-24	21	42	-	41	52	60	70	74	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-32	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-35	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-45	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-
KUZ-KK-60	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250

Заказной код:

KUZ-KK-32-20/24

Типоразмер муфты

Диаметр отверстия d. сторона 1

Диаметр отверстия d. сторона 2

Допустимые отклонения сборки

Типоразмер муфты	Макс. акс. смещение в мм	Макс. рад. смещение в мм	Угловая ошибка в град.
KUZ-KK-16	±1	0,08	1°
KUZ-KK-24	±2	0,08	1°
KUZ-KK-32	±2	0,1	1°
KUZ-KK-35	±2	0,15	1°
KUZ-KK-45	±2	0,12	1°
KUZ-KK-60	±2	0,14	1°

Возможные ошибки при монтаже

Аксиальное смещение A осевая ошибка	Радиальное смещение R боковая ошибка	Угловое отклонение перекос
--	---	---------------------------------------

Соединительные валы VWZ

Валы с разъемной ступицей:

Материал: высокопрочный алюминий (нержавеющая сталь по запросу)

Съемные крышки полумуфт орблегают монтаж

Высокая концентричность и большое усилие зажима

Пониженный массовый момент инерции

Произвольная установка, зажимные ступицы вместо

фиксированных шпоночных соединений

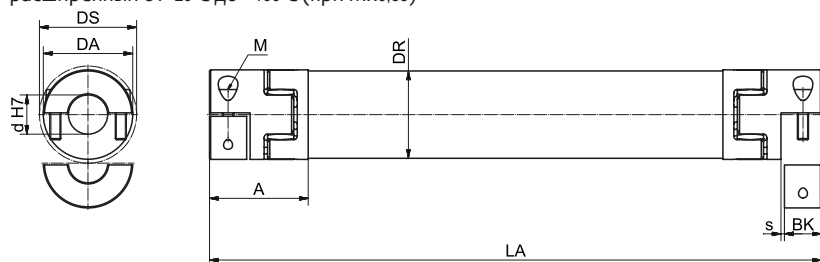
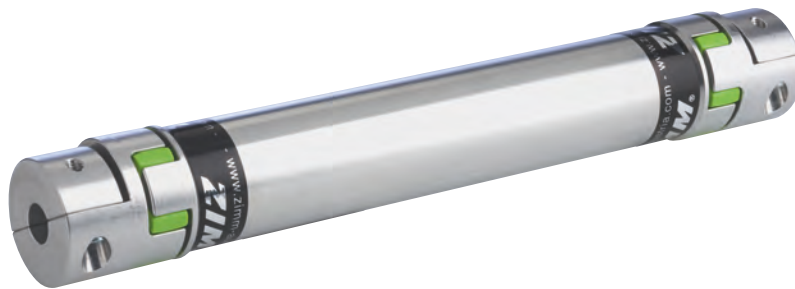
Шпоночные пазы возможны по запросу

Звездочки из эластомера "ZIMM" - зеленые (64D):

Постоянный выбор зазора и гашение вибраций

Температурный диапазон: от 0°C до +70°C,

расширенный от -20°C до +100°C (при Mx0,55)



Стандартные диаметры "d" мм

VWZ-30	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
VWZ-40	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22
VWZ-60	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
VWZ-60V	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
VWZ-80	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
VWZ-100	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55
Другие диаметры по запросу	

Размеры, технические данные

Типоразмер	Размеры							Зажимные болты		Момент инерции		Торсионная жесткость		Вес	
	DA мм	DS мм	DR мм	BK* мм	s мм	A мм	LA min мм	M 10.9	Момент затяжки Нм	на муфту 10 ⁻³ кгм ²	Труба/м 10 ⁻³ кгм ²	На звезд. C _{Тdyn} Нм/рад	На трубу/м C _{Тdyn} Нм/рад	Обе муфты кг	Труба/м кг
VWZ-30	32	32	30	15	1,5	34	99	M4	4	0,01	0,11	1375	1104	0,14	0,58
VWZ-40	42	44,5	40	17	1,5	46	133	M5	8	0,08	0,2	3700	2332	0,36	0,76
VWZ-60	56	57	60	30	2	63	177	M6	15	0,24	0,8	9917	8292	0,94	0,97
VWZ-60V	67	68	60	35	2	73	205	M8	35	0,46	0,8	24417	8292	1,42	0,97
VWZ-80	82	85	80	40	2	84	249	M10	70	2,4	3	33667	29102	2,98	2
VWZ-100	102	105	100	50	2	97	283	M12	120	6	5,8	67667	58178	4,62	2,47

*BK—длина зажимной части вала

Табл.35

Значения крутящего момента

Типоразмер	Звездочка из эластомера	Максимальный передаваемый крутящий момент зависит от диаметра отверстия (усилия зажима)																			Тип муфты
	Ном. крут. момент Нм	Макс. крут. момент Нм	Ø9 Нм	Ø11 Нм	Ø14 Нм	Ø16 Нм	Ø19 Нм	Ø20 Нм	Ø22 Нм	Ø24 Нм	Ø25 Нм	Ø28 Нм	Ø30 Нм	Ø32 Нм	Ø38 Нм	Ø40 Нм	Ø42 Нм	Ø45 Нм	Ø48 Нм	Ø55 Нм	
VWZ-30	16	32	21	26	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-16
VWZ-40	21	42	-	41	52	60	70	74	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-24
VWZ-60	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-32
VWZ-60V	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-35
VWZ-80	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-	KUZ-KK-45
VWZ-100	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250	KUZ-KK-60

Максимальный крутящий момент ограничен звездочкой или усилием зажима

Табл.36



В стандартной комплектации валы ZIMM VWZ проверяются на биение при длине от 500 мм!



Заказной код:

VWZ-60-LA1800-20/25

Типоразмер

Длина

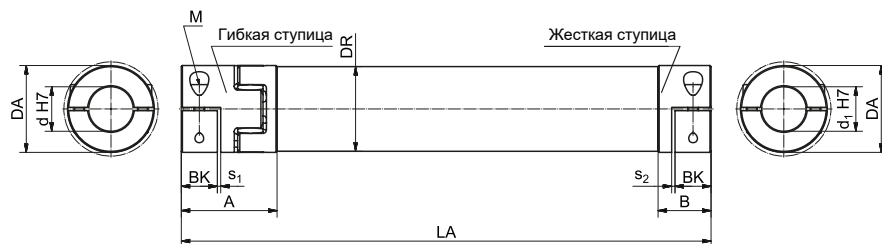
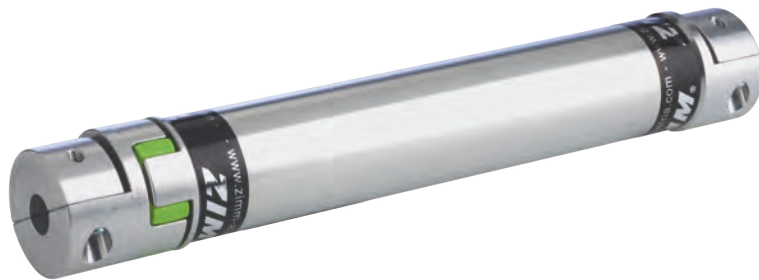
Диаметры отверстий d в муфтах

n=1500 мин⁻¹ (Указывайте скорость)

Валы VWZ с жесткой ступицей

для применения с опорным подшипником

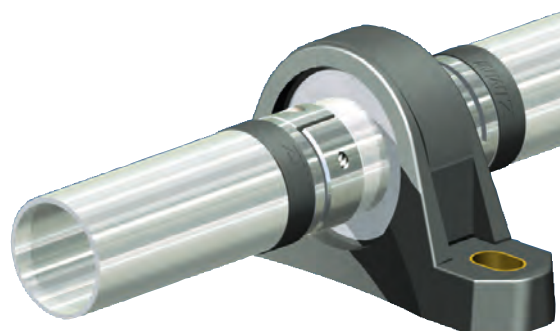
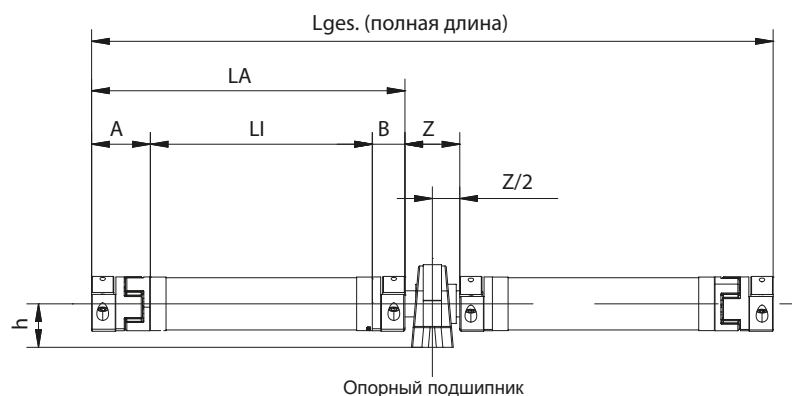
Условия монтажа определяют выбор размера вала. Например, стоимость вала большего диаметра без дополнительной поддержки оказывается существенно ниже стоимости валов меньшего диаметра со сложной структурой дополнительных опор. Для конструкции с промежуточными опорами применяются валы с жесткой ступицей, которые исключают возможную несоосность при монтаже опорного подшипника.



Размер вала	A	B	s1	s2	Bk*	d1	LA min
VWZ-30	34	20	2	1,2	15	15	85
VWZ-40	46	25	2	1,6	17	20	112
VWZ-60	63	40	2	2	30	20	154
VWZ-60V	73	42	2	2	35	30	175
VWZ-80	84	55	2	2	40	30	220
VWZ-100	97	65	2	2	50	50	251

*BK=Длина зажимной части вала

Табл.37



Размер вала	A	B	Z	L _{WZ}	d1	h
VWZ-30	34	20	44	74	15	30,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,3
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-30	34	20	44	74	15	30,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V*	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2

Табл.38

*не подходит для использования с опорами LB

Заказной код:

VWZ-60-LA1800-25/20S

Типоразмер

Длина

Диаметр отверстия, сторона 1.

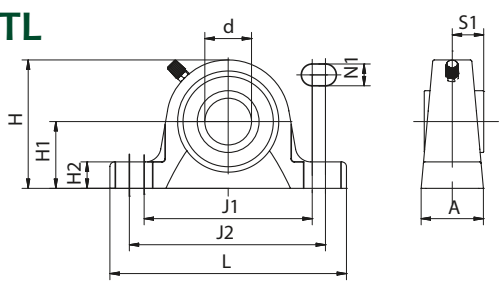
Диаметр отверстия, сторона 2. Seite (S = жесткая ступица)

n=1500 мин⁻¹ (Указывайте скорость)

Опорный подшипник STL

для соединительных валов VWZ

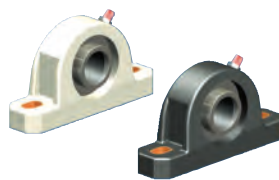
Материал:
Корпус: чугун GG, заgroundанный, голубой
Подшипник: Роликовый подшипник из стали
Температурный диапазон: от -30°C до +120°C



Арт.-№	d	A	H	H1	H2	J1	J2	L	N1	S1	кг
STL-15-G	15	32	56	30,2	14	88	106	127	11,5	15,3	0,47
STL-20-G	20	32	65	33,3	14	88	106	127	11,5	18,3	0,59
STL-30-G	30	40	82,5	42,9	17	108	127	152	14	22,2	1,1
STL-40-G	40	48	99	49,2	19	125	146	175	14	30,2	1,85
STL-50-G	50	54	114,5	57,2	22	149	165	203	18	32,6	2,7

Табл.39

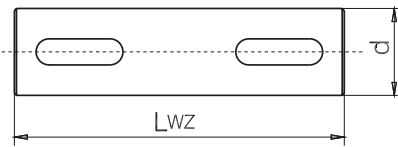
» Опорные подшипники из пластмассы
черного или белого цвета (для пищевой
промышленности) доступны по запросу.
Внимание: размеры могут отличаться!



Удлинительный вал WZ

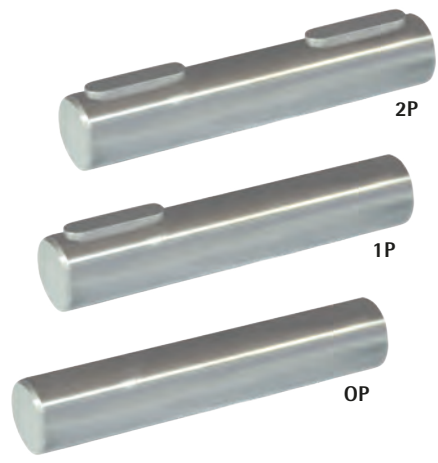
для соединительных валов VWZ

Материал:
Сталь, отшлифованная

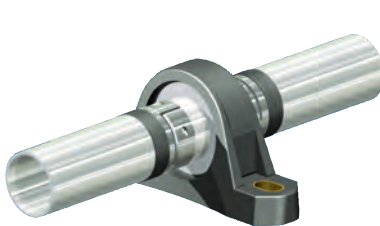


Арт.-№	d1	LWZ	кг
WZ-15/74-?P	15	74	0,1
WZ-20/76-?P	20	76	0,19
WZ-20/102-?P	20	102	0,25
WZ-30/130-?P	30	130	0,72
WZ-40/170-?P	40	170	1,67
WZ-50/170-?P	50	170	2,61

Табл.40



Примеры:



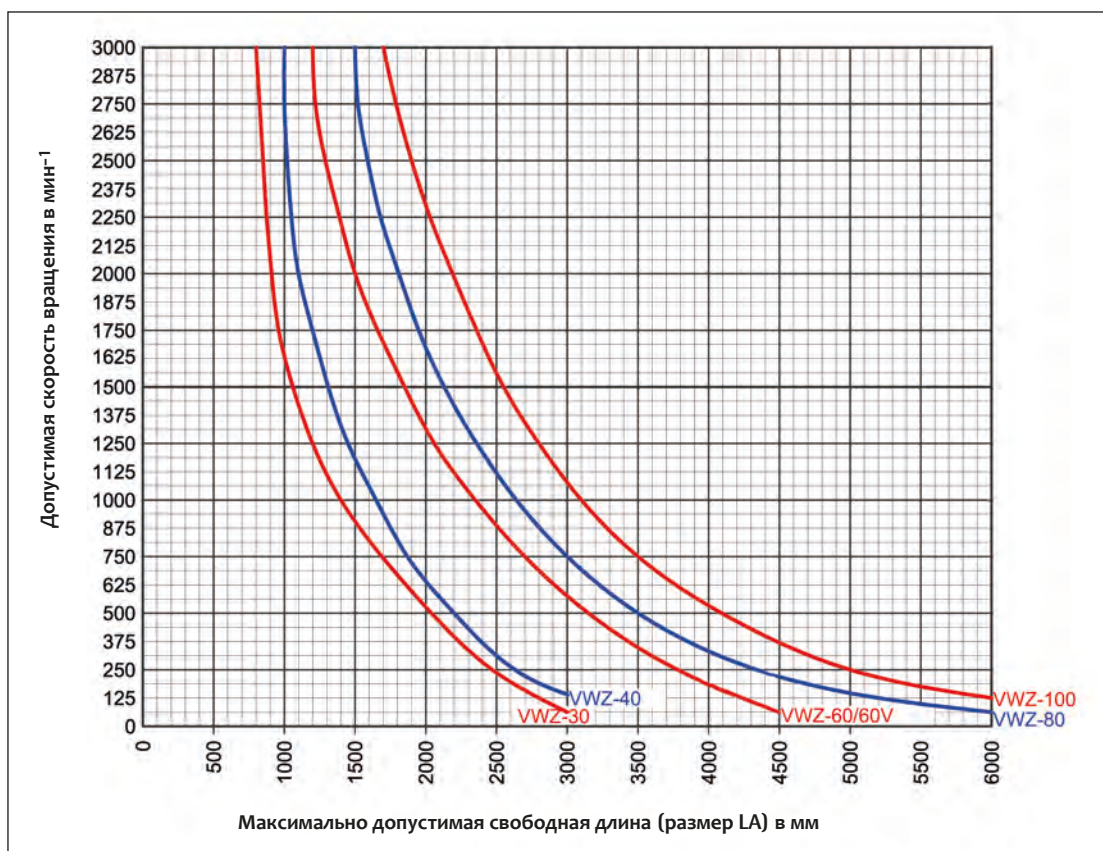
Валы VWZ с жесткой ступицей для опорного
подшипника
Цапфы удлинительного вала без шпонки с
обеих сторон (OP)



Опорный подшипник с ручным
маховиком для приводного вала VWZ
Цапфа удлинительного вала со шпонкой
с одной стороны (1P)

Определение длины соединительного вала VWZ

Длина вала зависит от скорости вращения



Максимально допустимые ошибки монтажа

Радиальное смещение:



Kr макс. 1,5 мм на 100 мм L

Угловое смещение:



Макс. 2° (1° на каждую муфту)

Осевое смещение:



Прибл. +/- 1... 2 мм



Установка вала

С помощью разъемных ступиц вал может быть установлен после того, как приводные валы будут смонтированы и закреплены. Просто установите соединительный вал на цапфы и зафиксируйте крышки полумуфт болтами с использованием динамометрического ключа (наличие шпонок не требуется).

Момент для затяжки болтов указан в таблице.





ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Austria
Tel: 0043(0)5577/806-0
Fax: 0043(0)5577/806-8
E-Mail: info@zimm.com
Internet: www.zimm.com