

ГРУППА WITZENMANN.

Компания Witzenmann представлена 23-мя предприятиями в 18 странах мира и занимает ведущее место в отрасли.



Мировой лидер.

Группа компаний Witzenmann - это признанный производитель гибких металлических элементов, который осуществляет свою деятельность по всему миру. Компания завоевала репутацию передового проектировщика-новатора и надежного производителя изделий в своей отрасли. Девиз, под которым работают все предприятия группы - "managing flexibility" - "гибкость во всем". Сегодня Witzenmann предлагает самую обширную в мире производственную программу гибких элементов для широчайшего спектра применения. Это дает возможность всегда индивидуально находить для заказчиков верные технические решения.

Витценманн ГмбХ

Остлихе Карл-Фридрих-Штрассе, 134
D-75175 Пфорцхайм
Телефон + 49 (0) 7231 581 0
Факс +49 (0) 7231 581 820
wi@witzenmann.com
www.witzenmann.de

Перевод с немецкого языка: Рябова Ю.К.
Под редакцией: Таич Д.Д.

ОПОРЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ



СОДЕРЖАНИЕ

Общее		
<hr/>		
Плавающие, роликовые и фиксированные опоры марки HYDRA		4
Качество Witzenmann		6
Технические характеристики		8
<hr/>		
Плавающие опоры HYDRA		10
<hr/>		
LKL, LSL и LXL	Фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.	12
LSV и LVL	Регулируемые по высоте, простые или скользящие с малыми потерями на трение.	20
IKL	Фиксированная высота, скользящие с малыми потерями на трение для трубопроводов с предварительной изоляцией	23
Аксессуары для плавающих о ор		25
Kxx	Система зажимов	26
LAW	Предохранительное устройство, для приварки	28
LGA и LGV	Элемент скольжения с тефлоновой опорной поверхностью	29
<hr/>		
Неподвижные опоры HYDRA		30
<hr/>		
FLN	Фиксированная высота, зажимные	32
FVN	Регулируемые по высоте, зажимные	37
FSN и FSD	Фиксированная высота, с резьбовым креплением	41
FLV	Фиксированная высота, зажимные, для трубопроводов с предварительной изоляцией	45
<hr/>		
Направляющие опоры HYDRA		47
<hr/>		
LKF, LSF и LXF	Фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение. Различные конструкции направляющих опор	49

Роликовые опоры HYDRA		54
RZL и RZG	Роликовые опоры цилиндрические	57
RKF и RKL	Роликовые опоры с двойными конусами	58
RDF и RDL	Роликовые опоры двухцилиндровые	59
ADJ и ADM	Предохранительные устройства для двойных цилиндров	61
AKJ и AKM	Предохранительные устройства для двойных конусов	62
Седловидные опоры HYDRA изолированные		63
IDO и IDR	Ду 100 - 1200, под приварку или с двойным хомутом	66
IKO и IKB	Ду 50 - 450, под приварку или с двойным хомутом	68
INO и INB	Ду 500 - 1800, для сваривания или с трубным хомутом	70
INS	Ду 500 - 2000, с опорной втулкой и трубными зажимами	72
ITB	Изолирующая подставка для цилиндрической роликовой опоры	74
SMR	Седловидные опоры для обсадных труб	76
Специальные конструкции HYDRA		77
LKL 10 и LKG 10	Плавающие и направляющие опоры, небольшой габаритной высоты, фиксированной высоты	80
FLN 10	Неподвижные опоры, небольшой габаритной высоты, фиксированной высоты	81
LBN	Направляющая опора, с круглым стальным хомутом, фиксированная высота	82
LPR	Плавающая опора U-образная, с 2-м хомутом, фиксированная высота	83
LUR	Плавающая опора коробчатая, с 2-м хомутом, фиксированная высота	84
LSN и LSV	Седловидные, плавающие или неподвижные опоры, опорные втулки	85
LFA	Неподвижная опора для сваривания, с/без опорной втулки	86
PAN	Зажимы для сваривания, вертикальные трубопроводы	87
PAV	Зажимы для сваривания, вертикальные трубопроводы	88
PRN	Зажимы с трубными хомутами, вертикальные трубопроводы, с двойными хомутами	89
PRV	Зажимы с трубными хомутами, вертикальные трубопроводы, с двойными хомутами	90

ПЛАВАЮЩИЕ, РОЛИКОВЫЕ И ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ МАРКИ HYDRA®

Плавающие, роликовые и фиксированные опоры марки HYDRA, используемые в строительстве промышленных трубопроводов, являются профильными изделиями предприятия Witzemann Sachsen в Саксонии. Продукция востребована в первую очередь в тяжелой промышленности, для крупных химических и нефтехимических установок и в отрасли приборостроения в целом. В тесном сотрудничестве с заказчиками разрабатываются серии опор специальных конструкций для новых установок, которые отвечают принципиально изменившимся требованиям. Благодаря международному технологическому объединению завода Witzemann в Саксонии с другими предприятиями группы Witzemann нашими специалистами разрабатываются экономически выгодные и инновационные технические решения, соответствующие международным нормам и стандартам.

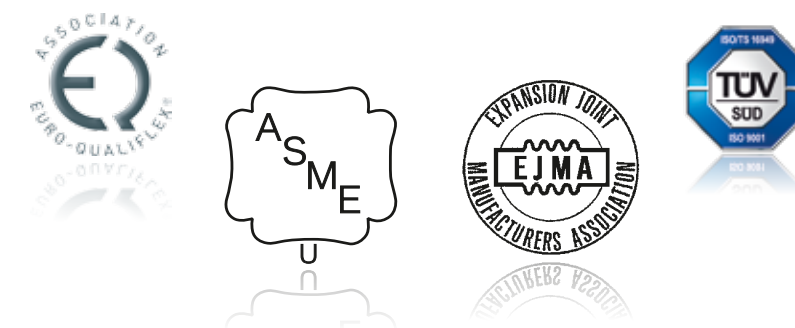
Технические параметры производственной программы Hydra-опор. Обзор.

- От Ду 15
- Температура до 300 °C или 650 °C
- Для изолированных, неизолированных или предварительно изолированных трубопроводов

- Плавающие, направляющие, седловидные, центрирующие и фиксированные опоры
- Центрирующие опоры с клеммовым соединением или приварной направляющей
- Фиксированные опоры с клеммовым или болтовым соединением
- Клеммовое соединение для ширины несущей от 80 до 300 мм и полок балки толщиной 7 - 19 мм
- Клеммовое соединение также для Т-образной и L-образной балок
- Конструкция с одним и двумя хомутами
- Конструкции с малыми потерями на трение с опорной поверхностью из полиамида или конструкция одинарного скольжения (Сталь/Сталь), либо конструкция с опорной поверхностью из нержавеющей стали со скользящим элементом
- Конструкция с 3-4 фиксированными монтажными высотами и с тремя зонами регулировки по высоте
- Клеммовые прихваты, включая резьбовые стержни и гайки, оцинкованные
- Роликовые опоры, не требующие обслуживания.

КАЧЕСТВО WITZENMANN

Главный принцип, которым мы руководствуемся при создании изделия, - используя весь наш научно-технический потенциал, индивидуально найти целевое инженерное решение, отвечающее запросам самого высокого уровня.

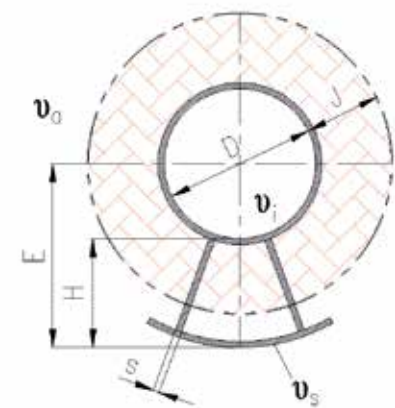


Долгий срок службы и абсолютная надежность в эксплуатации являются безоговорочными требованиями к изделиям и задекларированы в Руководстве по качеству. Качество изделий марки Hydra - Quality by Witzmann подтверждается не только соответствием предписаниям стандартов DIN ISO 9001 / TS 16949, но также множеством национальных и международных сертификатов и разрешений, например, VDA 6.1, J'ATEX (94/9 CE) или DESP (97/23 CE). Поэтому нашими клиентами стали известные компании-гиганты из отрасли нефтехимии, приборостроения и в других промышленных областей; компании, эксплуатирующие мощности электростанций, а также крупные поставщики, работающие на отрасль энергетики. Уже сам по себе этот факт - одна из причин того, что мы постоянно стремимся качественно совершенствовать технические решения.

На всех рынках.

Продукция Witzmann представлена на многих высокоспециализированных рынках, таких, например, как авиакосмическая, атомная, медицинская техника. Основным требованием к продукции для этих отраслей является высокая степень надежности в эксплуатации при высоких требованиях к изделиям. Этим, в числе прочего, включая разносторонние ноу-хау, объясняется тот факт, что компания имеет репутацию всемирно известного партнера по разработке востребованных технических решений. Наша расчетная программа "FLEXPORTE" позволяет легко подобрать конструкцию подвесок и опор, сильфонов, металлорукавов и компенсаторов и получить трехмерное изображение в D-CAD. Через программные продукты PDMS и PDS она может использоваться в любой системе планирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Воздействие температур.
Температура для внешних изолированных седловидных опор / нижней кромки (диаметр прилегающей поверхности).
Температура для седловидной опоры (внешняя) в °C

$$\vartheta_s = C_1 \cdot (\chi \cdot \vartheta_i + (1 - \chi) \cdot \vartheta_a)$$

$$\vartheta_L = C_1 \cdot C_2 \cdot (\chi \cdot \vartheta_i + (1 - \chi) \cdot \vartheta_a)$$

с поправочным коэффициентом C_1

$C_1 = 1$ для сплошных перемычек
 $C_1 = 0,7$ для прерывистых перемычек.

с поправочным коэффициентом C_2

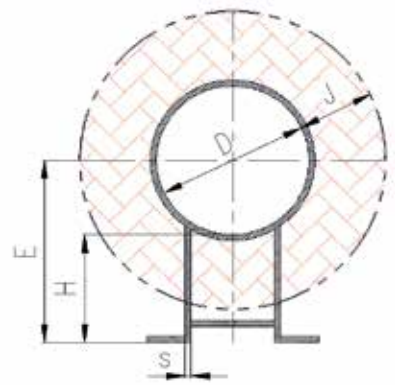
$$C_2 = 1 - \left(\frac{H-J}{H} \right)^3$$

Температура рабочей среды ϑ_i в °C
Температура окружающей среды ϑ_a в °C

Температурный коэффициент χ (а) из диаграммы

$$a_{\text{Седловина}} = \frac{D_A \cdot J}{4000 \text{ s}}$$

$$a_{\text{Опора}} = \frac{D_A \cdot J}{4000 \text{ s}}$$



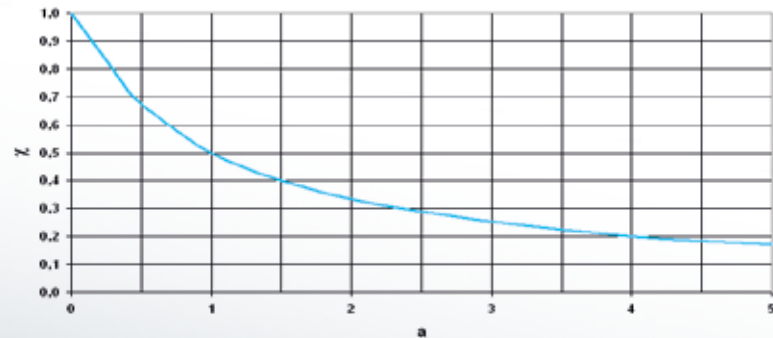
с внешним диаметром D_A в мм
Высота перемычки (толщина изоляции) J в мм
Толщина перемычки s в мм

Температура вкладыша подшипника на роликовой опоре.
Температура для подшипника в °C

$$\vartheta_R = \frac{1}{3} (2 \cdot \vartheta_s + \vartheta_a)$$

Для вычисления поправочного коэффициента K_ϑ и следовательно, допустимой нагрузки на роликовой опоре.

Температурный коэффициент χ



КОЭФФИЦИЕНТ УМЕНЬШЕНИЯ

Номинальная нагрузка и коэффициенты.

Для рационализации все расчеты при проектировании продукции марки HYDRA производятся на основе величины номинальной нагрузки. Приведение ее в соответствие с реальными условиями эксплуатации, расчетной нагрузкой происходит с помощью рассчитанных для температуры и материала поправочных коэффициентов K_ϑ на основе несущей способности. При использовании зажимных систем следует учитывать допустимую нагрузку на зажим.

Номинальная нагрузка F_N
допустимая нагрузка при 20 °C и S235JR

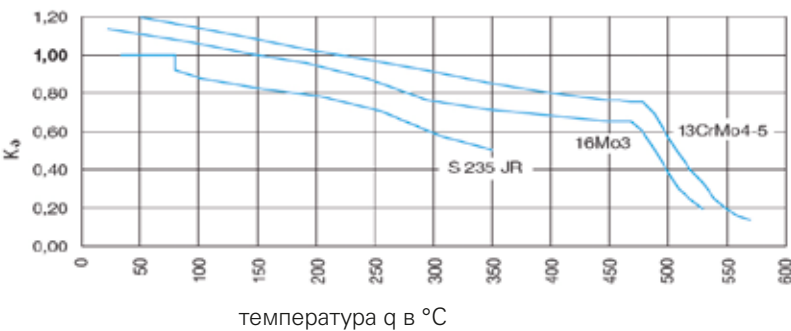
Несущая способность F_t
допустимая нагрузка при расчетной температуре и выбранном материале

Расчетная нагрузка F_s
действительная нагрузка в статическом состоянии трубы

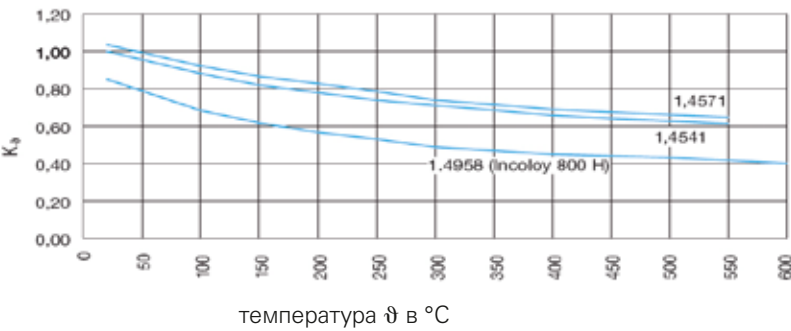
Условие
 $F_s \leq F_t = F_N \times K_\vartheta$

Поправочный коэффициент K_ϑ / зависимый от температуры

Поправочный коэффициент K_ϑ для ферритных материалов



Поправочный коэффициент K_ϑ для аустенитных материалов



Поправочный коэффициент K_ϑ , рассчитанный для ферритных и мартенситных материалов.																	
Номер согл.	Материал	Обозначение согл.	Предельная температура согл.	Поправочный коэффициент K_ϑ													
				температуре узла ϑ в °C													
				VGB-R510L	DIN EN VB												
DIN EN	DIN EN		в °C	100	200	250	300	350	400	450	480	500	520	540	560	580	600
1.0038	S235JR		300	0,88	0,79	0,71	0,58	(0,5)									
1.5415	16Mo3		500			(0,87)	0,76	0,72	0,68	0,65	0,60	0,39	(0,25)				
1.7335	13CrMo4-5		530					0,85	0,8	0,76	0,75	0,58	0,40	(0,25)	(0,17)		
1.7380	10CrMo9-10		580									(0,57)	0,43	0,33	0,24	0,18	(0,14)
1.4903	X10CrMo-VNb9-1 (P91)		> 580										0,76	0,62	0,49	0,38	0,25
			650														0,19
Поправочный коэффициент K_ϑ , рассчитанный для аустенитных материалов.																	
			в °C	температуре узла ϑ в °C													
				50	100	150	200	300	400	5001	5501	580	590	600	610	630	650
1.4541	X6CrNiTi18-10		>580	0,94	0,88	0,82	0,78	0,71	0,66	0,63	0,62						
1.4571	X6CrNiTi-Mo17-12-2		550														
1.4958	X5NiCrAlTi31-20 (800A)		9002)	1,0	0,92	0,87	0,83	0,74	0,69	0,67	0,66						
										0,42	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,38	0,32

1) Для температуры свыше > 400 °C для резьбовых соединений используется другой материал, поэтому при заказе необходимо указывать температурные условия.
2) Ввиду отсутствия материалов для резьбовых соединений изделия, применяемые при температуре свыше 650 °C, производятся только по предварительному запросу.

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®



ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серии, наименования, варианты

Обозначение (пример):



Серии Hydra

LKL	Плавающие опоры с опорной поверхностью из полиамида, с низким коэффициентом трения
LSL	Плавающие опоры простого скольжения, без опорной поверхности
LXL	Плавающая опора с опорной поверхностью из нержавеющей стали
LVS	Плавающие опоры простого скольжения, без опорной поверхности, регулируемые по высоте
LVL	Плавающие опоры с опорной поверхностью из полиамида, с низким коэффициентом трения, регулируемые по высоте
IKL	Плавающие опоры с опорной поверхностью из полиамида, с низким коэффициентом трения, для предварительно изолированных трубопроводов

Конструкция

Шифр	Конструкции.
20	Скользящие опоры Т-образные, с шириной основания 80 мм, с 1-м хомутом
21	Скользящие опоры Т-образные, с шириной основания 80 мм, с 2-м хомутом
22	Скользящие опоры Т-образные, с шириной основания 100 мм, с 2-м хомутом
23	Скользящие опоры, коробчатые, с 2-м хомутом
24	Скользящие опоры коробчатые, тяжелое исполнение, с 2-м хомутом

Материал

Обозначение		Шифр	макс. темп. согл. VGB R510L в °C
S235JRG2	1.0038	37	300 (стандартный)
16Mo3	1.5415	16	500
13CrMo4-5	1.7335	13	530
10CrMo9-10	1.7380	10	580
X6CrNiTi18-10	1.4541	41	550
X6CrNiTi17-12-2	1.4571	71	550
X10CrMoVNb9-1	1.4903	91	650
X5NiCrAlTi31-20 (800A)	1.4958	80	650
прочие	-	99	-

Коэффициент уменьшения см.на стр.9

Максимальная температура для опорной поверхности из полиамида 90 °C

Защита поверхности

Обозначение	Шифр
без покрытия	0
оцинковано методом гальванического цинкования	1
с горячим цинкованием	2 (стандартный)
грунтовано	3
специальная	4

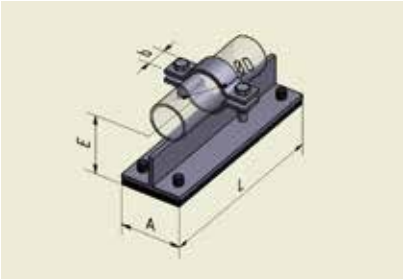
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LKL и LSL, конструкция 20 и 21, небольшая габаритная высота, до 95 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

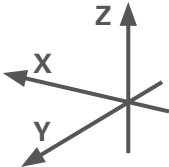
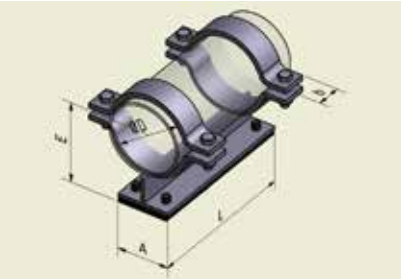
Технические характеристики

- С 1-м или 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Номинальная высота Н = 60 мм (для неизолированных трубопроводов)
- Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66, усилена стекловолокном (LKL)
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Коэффициент трения:
Пара деталей скольжения PA-сталь горячего цинкования: 0,2 - 0,3
- Толщина основания для системы зажимов:
LKL 16 мм
LSL 8 мм

Конструкция 20



Конструкция 21



Различия между сериями:

Серия LKL - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении

Серия LSL - простого скольжения (размеры Н- и Е ниже на 8мм, чем указано)

Пример заказа: LKL 21.0080.060-37.2

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 60 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диа- метр трубы	Тип LKL ... Тип LSL ...	Номинальная нагрузка ²⁾			Размеры системы LKL		Размеры			Вес
						Номинальная высота	Установочный размер				
Ду	D		-F _z кН	+F _z кН	F _x кН	Н мм	Е мм	A мм	L мм	b мм	ок. кг
-	мм										
15	21,3	20.0015. ... ¹⁾	5,3	2	4	60	69	82	250	25	2
20	26,9	20.0020. ... ¹⁾					71				
25	33,7	20.0025. ... ¹⁾	5,3	3	4	60	76	82	250	30	2
32	42,4	20.0032. ... ¹⁾					80				
40	48,3	20.0040. ... ¹⁾					83				
50	60,3	20.0050. ... ¹⁾					90				
65	76,1	20.0065. ... ¹⁾	18	14	7,3	60	98	82	250	40	3
80	88,9	20.0080. ... ¹⁾	17				104				
100	114,3	20.0100. ... ¹⁾	15	15	5,6	60	117	82	250	40	5
125	139,7	20.0125. ... ¹⁾	13				130				
150	168,3	20.0150. ... ¹⁾	12				144				

1) Введите обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

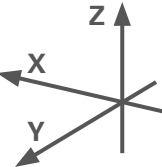
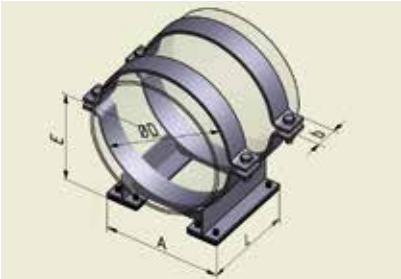
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LKL и LSL, конструкция 23, небольшая габаритная высота, до 95 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Номинальная высота Н = 60 мм (для неизолированных трубопроводов)
- Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66, усилена стекловолокном (LKL)
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Коэффициент трения:
Пара деталей скольжения LKL PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3
- Толщина основания для системы зажимов:
LKL 16 мм
LSL 8 мм

Конструкция 23



Различия между сериями:

Серия LKL - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении

Серия LSL - простого скольжения (размеры Н- и Е ниже на 8мм, чем указано)

Пример заказа: LKL 23.0150.060-37.2

Конструкция 23, номинальный диаметр 150, номинальная высота 60 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диа- метр трубы	Тип LKL ... Тип LSL ...	Номинальная нагрузка ²⁾			Размеры системы LKL		Размеры			Вес
						Номинальная высота	Установочный размер				
Ду	D		-F _z кН	+F _z кН	F _x кН	Н мм	Е мм	A мм	L мм	b мм	ок. кг
-	мм										
100	114,3	23.0100. ... ¹⁾	74	20	47	60	117	203	250	40	7
125	139,7	23.0125. ... ¹⁾					130			40	8
150	168,3	23.0150. ... ¹⁾	80	20	45	60	144	232	250	40	8
200	219,1	23.0200. ... ¹⁾	102				170			50	10
250	273,0	23.0250. ... ¹⁾	115				197			50	11
300	323,9	23.0300. ... ¹⁾	127	20	77	60	222	302	250	50	12
350	355,6	23.0350. ... ¹⁾					238			60	15
400	406,4	23.0400. ... ¹⁾	170	25	103	60	263	320	250	60	16
450	457,0	23.0450. ... ¹⁾					289			60	17
500	508,0	23.0500. ... ¹⁾					314			70	25
600	610,0	23.0600. ... ¹⁾					365			70	29

1) Введите обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LKL, LSL и LXL, конструкция 20,
до 300 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

■ с 1-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

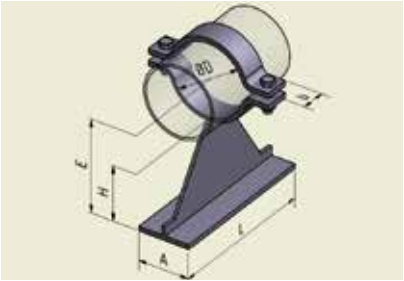
■ материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)
Опорная поверхность:
нержавеющая сталь (LXL)

■ Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование

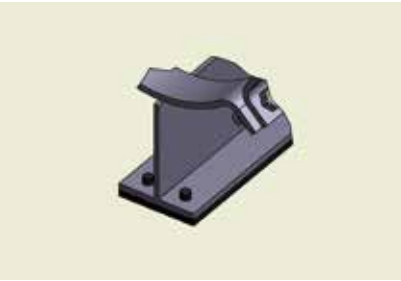
■ Коэффициенты трения:
Пара скольжения LKL полиамид - сталь горячего цинкования: 0,2 - 0,3
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1 (в сочетании со
скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

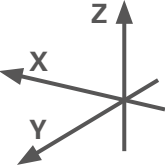
■ Толщина основания для системы зажимов:
LKL 16 мм
LSL с номинальной высотой 85 и 190: 9 мм
LSL с номинальной высотой 140: 7,4 мм

Конструкция 20



Серия LKL





Различия между сериями:

Серия LKL - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении

Серия LSL - простого скольжения (размер E ниже на 8 мм, чем указано)

Серия LXL - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (размер E на 5 мм ниже, чем указано)

Пример заказа: LKL 21.0080.150-37.2

Конструкция 20, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LKL ... Тип LSL ... Тип LXL ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы						Размеры			Вес						
			Номинальная высота Н															
			95		150		200											
			85		140		190											
Ду	D		88		143		193		-Fz	E	b	ок.						
			кН	мм	кН	мм	кН	мм										
-	мм								мм	мм	мм	кг						
15	21,3	20.0015 . . . ¹⁾	5,3	103	2,6	159	2,6	209	80	250	25	3						
20	26,9	20.0020 . . . ¹⁾		105														
25	33,7	20.0025 . . . ¹⁾		110														
32	42,4	20.0032 . . . ¹⁾		114		170	2,6	220				3						
40	48,3	20.0040 . . . ¹⁾		117														
50	60,3	20.0050 . . . ¹⁾	7,9	124	2,6	180	2,6	230	80	250	40	4						
65	76,1	20.0065 . . . ¹⁾		132		188		238										
80	88,9	20.0080 . . . ¹⁾		138														
100	114,3	20.0100 . . . ¹⁾	7,9	153	2,1	209	-	-	80	250	40	4						
125	139,7	20.0125 . . . ¹⁾		166		222												
150	168,3	20.0150 . . . ¹⁾		180														

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

14 WITZENMANN 1758ru/7/03/15/pdf

HYDRA

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серии LKL, LSL и LXL, конструкция 21 и 22,
до 300 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)
Опорная поверхность:
нержавеющая сталь (LXL)

■ Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование


■ Коэффициенты трения:
Пара скольжения LKL полиамид - сталь горячего цинкования: 0,2 - 0,3
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1 (в сочетании со
скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

■ Толщина основания для системы зажимов:
LKL 21: 17 мм
LKL 22: 19 мм
LSL 21: 9 мм
LSL 22: 11 мм

Конструкция 21 и 22



Серия LKL





Различия между сериями:

Серия LKL - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении

Серия LSL - простого скольжения (размер E ниже на 8 мм, чем указано)

Серия LXL - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (размер E на 5 мм ниже, чем указано)

Пример заказа: LKL 21.0080.150-37.2

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь-ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LKL ... Тип LSL ... Тип LXL ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы								Размеры			Вес						
			Номинальная высота Н																	
			95		115		150		200											
			85		105		140		190											
Ду	D		88		108		143		193		A	L	b	ок.						
			-Fz	E	-Fz	E	-Fz	E	-Fz	E										
-	мм		кН	мм	кН	мм	кН	мм	кН	мм	мм	мм	мм	кг						
15	21,3	21.0015 . . . ¹⁾	11	103	-	-	11	159	6,1	209	80	250	25	4						
20	26,9	21.0020 . . . ¹⁾		105				161												
25	33,7	21.0025 . . . ¹⁾		110				166												
32	42,4	21.0032 . . . ¹⁾		114			-	-	11	170	5,5	220	80	250	30	5				
40	48,3	21.0040 . . . ¹⁾		117																
50	60,3	21.0050 . . . ¹⁾	19	124	-	-	9,2	180	5,3	230	80	250	40	5						
65	76,1	21.0065 . . . ¹⁾		132				8,2		188										
80	88,9	21.0080 . . . ¹⁾		138																
100	114,3	22.0100 . . . ¹⁾	-	-	5,0	172	5,0	207	5,0	258	100	250	40	7						
125	139,7	22.0125 . . . ¹⁾																		
150	168,3	22.0150 . . . ¹⁾																		
200	219,1	22.0200 . . . ¹⁾																		
250	273,0	22.0250 . . . ¹⁾	-	-	3,7	225	3,7	260	3,7	311	100	250	50	10						
300	323,9	22.0300 . . . ¹⁾																		

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

HYDRA 1758ru/7/03/15/pdf

WITZENMANN 15

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LKL, LSL и LXL, конструкция 23,
до 300 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)
Опорная поверхность:
нержавеющая сталь (LXL)

■ Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование

■ Коэффициенты трения:
Пара скольжения LKL полиамид - сталь горячего цинкования: 0,2 - 0,3
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1 (в сочетании со
скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

■ Толщина основания для системы зажимов:
LKL 18 мм
LSL 10 мм

Конструкция 23



Серия LKL



ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LSL и LXL, конструкция 21 и 22,
до 600 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ Материалы:
Опора: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
Опорные поверхности: нержавеющая сталь (LXL)

■ Защита поверхности: стальные детали без покрытия, грунтованные

■ Коэффициенты трения:
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1
(в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

■ Толщина основания для системы зажимов:
LSL 8 мм

Конструкция 21 и 22



Различия между сериями:
Серия LKL - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении
Серия LSL - простого скольжения (размер E при Н=107 ниже на 8 мм, чем указано)
Серия LXL - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (размер E при Н=110 на 5 мм ниже, при Н=153, 203 и 253 на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа: LKL 23.0150.060-37.2
Конструкция 23, номинальный диаметр 150, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Номинальная нагрузка ²⁾	Тип LKL ... Тип LSL ... Тип LXL ...	Размеры системы				Размеры			Вес				
				Установочный размер при номинальной высоте											
				115	150	200	-								
				107	150	200	250								
				110	153	203	253								
Ду	D	-F _z		Монтажный размер E				A	L	b	ок.				
-	мм	kN		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг				
100	114,3	74	23.0100 ¹⁾	172	207	257	307	100	290	50	12				
125	139,7	77	23.0125 ¹⁾	185	220	270	320								
150	168,3	80	23.0150 ¹⁾	199	234	284	334								
200	219,1	102	23.0200 ¹⁾	225	260	310	360								
250	273,0	115	23.0250 ¹⁾	252	287	337	387	175	290	50	20				
300	323,9	127	23.0300 ¹⁾	277	312	362	412			60	22				
350	355,6	127	23.0350 ¹⁾	293	328	378	428			60	23				
400	406,4	170	23.0400 ¹⁾	318	353	403	453			60	24				
450	457,0		23.0450 ¹⁾	344	379	429	479	250	290	70	37				
500	508,0		23.0500 ¹⁾	369	404	454	504			70	38				
600	610,0	170	23.0600 ¹⁾	420	455	505	555			90	40				
700	711,0		23.0700 ¹⁾	471	506	556	606			90	48				
800	814,0		23.0800 ¹⁾	522	557	607	657			90	52				
								250	290	100	72				

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

Различия между сериями:
Серия LSL - простого скольжения
Серия LXL - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (размер E на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа LSL 21.0080.150-16.0
Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, 16 Мо3, без обработки поверхности

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LSL ... Тип LXL ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы						Размеры			Вес				
			Номинальная высота Н													
			150		200		250									
			153		203		253									
			-F _z	E	-F _z	E	-F _z	E	A	L	b	ок.				
Ду	D		kH	мм	kH	мм	kH	мм	мм	мм	мм	кг				
-	мм															
40	48,3	21.0040 ¹⁾	5,5	173	5,0	223	4,0	273	80	250	30	4				
50	60,3	21.0050 ¹⁾		180		230		280			40	5				
65	76,1	21.0065 ¹⁾		188		238		288			40	5				
80	88,9	21.0080 ¹⁾		194		244		294			40	5				
100	114,3	22.0100 ¹⁾	6,8	207	5,8	257	4,8	307	100	250	50	8				
125	139,7	22.0125 ¹⁾		220		270		320				9				
150	168,3	22.0150 ¹⁾		234		284		334				9				
200	219,1	22.0200 ¹⁾		260	5,8	310	4,8	360	100	250	50	10				
250	273,0	22.0250 ¹⁾	6,8	287		337		387				13				
300	323,9	22.0300 ¹⁾		312		362		412				15				

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из 16Мо3 и температуры до 150 °C.

16WITZENMANN1758ru/7/03/15/pdfHYDRA

1758ru/7/03/15/pdfHYDRA

1758ru/7/03/15/pdfWITZENMANN17

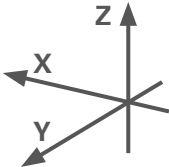
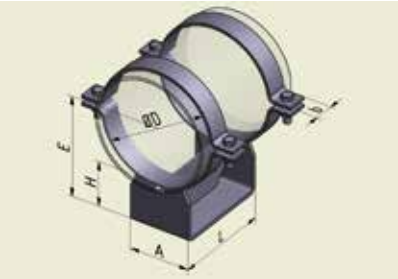
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LSL и LXL, конструкция 23,
до 600 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: 16Мо3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
Опорные поверхности: нержавеющая сталь (LXL)
- Защита поверхности: стальные детали без покрытия, грунтованные
- Коэффициенты трения:
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт:
0,1 (в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).
- Толщина основания для системы зажимов:
LSL 10 мм

Конструкция 23



Различия между сериями:

Серия LSL - простого скольжения

Серия LXL - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали
(размер E на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа LSL 23.0200.150-16.0

Конструкция 23, номинальный диаметр 200, номинальная высота 150 мм, 16 Мо3, без обработки поверхности

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Номинальная нагрузка ²⁾ Номинальная	Тип LSL ... Тип LXL ...	Размеры системы			Размеры			Вес
				Установочный размер при номинальной высоте						
				150	200	250				
				153	203	253				
Ду	D	-F _Z		Монтажный размер E			A	L	b	ок.
-	мм	kN		мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
100	114,3	74	23.0100 ¹⁾	207	257	307	100	290	50	12
125	139,7	77	23.0125 ¹⁾	220	270	320				
150	168,3	80	23.0150 ¹⁾	234	284	334				
200	219,1	102	23.0200 ¹⁾	260	310	360	175	290	50	20
250	273,0	115	23.0250 ¹⁾	287	337	387			60	22
300	323,9	127	23.0300 ¹⁾	312	362	412			60	23
350	355,6	127	23.0350 ¹⁾	328	378	428			60	24
400	406,4	170	23.0400 ¹⁾	353	403	453	250	290	70	37
450	457,0		23.0450 ¹⁾	379	429	479				38
500	508,0		23.0500 ¹⁾	404	454	504				40
600	610,0	170	23.0600 ¹⁾	455	505	555			250	290	90	48
700	711,0		23.0700 ¹⁾	506	556	606	90	52		
800	814,0		23.0800 ¹⁾	557	607	657	100	72		

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из 16Мо3 и температуры до 150 °С

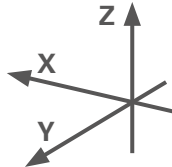
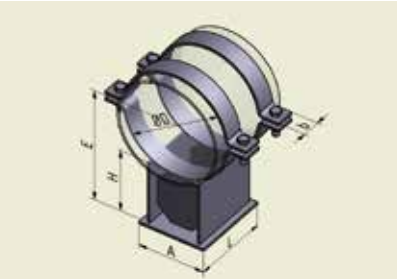
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

LSL и LXL, конструкция 24,
до 600 °С, фиксированная высота, тяжелое исполнение, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: S235JR, 16Мо3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10 CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
Опорные поверхности: нержавеющая сталь (LXL)
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование, без обработки поверхности, грунтованные
- Коэффициенты трения: Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт:
0,1 (в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).
- Толщина основания для системы зажимов:
LSL Ду ≤ 350: 8 мм
LSL Ду ≤ 800: 10 мм
LSL Ду > 800: 15 мм

Конструкция 24



Различия между сериями:

Серия LSL - простого скольжения

Серия LXL - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали
(размер E на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа LSL 24.0500.200-37.2

Конструкция 24, номинальный диаметр 500, номинальная высота 200 мм, S235JR, горячего цинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Номинальная нагрузка ²⁾ Номинальная	Тип LSL ... Тип LXL ...	Размеры системы				Размеры			Вес
				Установочный размер при номинальной высоте							
				150	200	250	300				
				153	203	253	303				
Ду	D	-F _Z		Монтажный размер E				A	L	b	ок.
-	мм	kN		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
150	168,3	100	24.0150 ¹⁾	234	284	334	-	120	250	50	14
200	219,1		24.0200 ¹⁾	260	310	360	-	150			16
250	273,0	135	24.0250 ¹⁾	287	337	387	-	180	250	60	20
300	323,9		24.0300 ¹⁾	312	362	412		210			23
350	355,6		24.0350 ¹⁾	328	378	428		220			24
400	406,4	235	24.0400 ¹⁾	353	403	453	-	270	330	70	41
450	457,0		24.0450 ¹⁾	379	429	479		270			43
500	508,0		24.0500 ¹⁾	404	454	504		320			48
600	610,0	300	24.0600 ¹⁾	455	505	555	-	370	330	100	64
700	711,0		24.0700 ¹⁾	406	556	606		370			68
800	814,0	360	24.0800 ¹⁾	-	607	657	707	420	330	110	109
900	914,0		24.0900 ¹⁾	-	657	707	757	420			134
1000	1016,0	420	24.1000 ¹⁾	-	708	758	808	520			

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LVS и LVL, конструкция 20 и 21, до 300 °С, регулируемые по высоте, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)

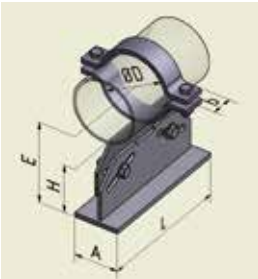
■ Защита поверхности: стальные детали:
горячее цинкование

■ Коэффициент трения:
Пара деталей скольжения LKL PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3

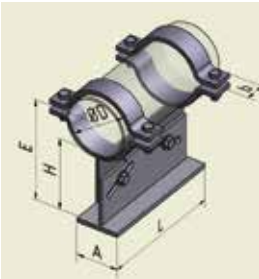
■ Регулирование по высоте:
плавное, со шкалой регулировки по высоте, адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм

■ Толщина основания для системы зажимов:
LVL 16 мм
LVS 8 мм


Конструкция 20



Конструкция 21



LVL



X

Y

Z

Различия между сериями:

- Серия LVL - с опорной поверхностью из полиамида
- Серия LVS - простого скольжения (размеры Н- и Е ниже на 8мм. чем указано)

Пример заказа: LVL 20.0080.150-37.2

Конструкция 20, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LVL ... Тип LVS ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и диапазон высот										Размеры			Вес						
																	Номинальная высота Н					
																	100		150		200	
			96 - 120		120 - 170		170 - 215															
Ду	D	Конструкция 20	Конструкция 21	20	21	20	21	20	21	A	L	b	ок.									
-	мм	-Fz	Fy	-Fz	Fy	Fx	Fx	Fx	Fx	Fx	Fx											
		кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг							
15	21,3	...0015 ¹⁾	2	2	6	6	1,6	3,2	1,0	1,6	0,4	0,8	80	250	25	4						
20	26,9	...0020 ¹⁾	2	2	6	6	1,6	3,2	1,2	1,6	0,6	0,8	80	250	30	4						
25	33,7	...0025 ¹⁾																				
32	42,4	...0032 ¹⁾																				
40	48,3	...0040 ¹⁾	3	3	7	7	2,4	4,0	1,4	2,4	0,6	1,2	80	250	40	5						
50	60,3	...0050 ¹⁾																				
65	76,1	...0065 ¹⁾																				
80	88,9	...0080 ¹⁾	4	4	7	7	2,4	4,0	1,4	2,4	-		80	250	40	7						
100	114,3	...0100 ¹⁾																				
125	139,7	...0125 ¹⁾																				
150	168,3	...0150 ¹⁾																				

1) Ввести конструкцию, номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

Нагрузка Fx действительна для направляющих опор, т.е. опоры с системой зажимов см. на стр.29.

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LVS и LVL, конструкция 22, до 300 °С, регулируемые по высоте, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)

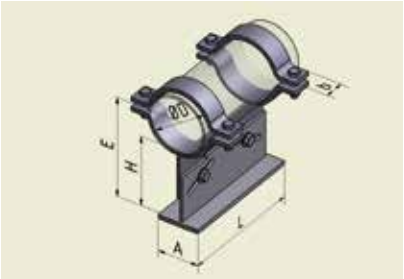
■ Защита поверхности: стальные детали:
горячее цинкование

■ Коэффициент трения:
Пара деталей скольжения LKL PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3

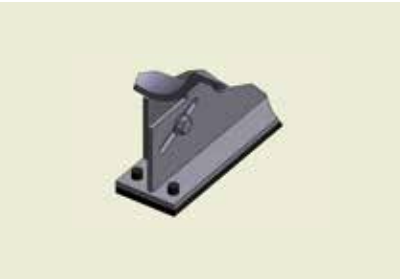
■ Регулирование по высоте: плавное, со шкалой регулировки по высоте,
адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм

■ Толщина основания для системы зажимов:
LVL 16 мм
LVS 8 мм

Конструкция 22



LVL



X

Y

Z

Различия между сериями:

- Серия LVL - с опорной поверхностью из полиамида
- Серия LVS - простого скольжения (размеры Н- и Е ниже на 8мм. чем указано)

Пример заказа: LVL 22.0150.150-37.2

Конструкция 22, номинальный диаметр 150, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LVL ... Тип LVS ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и диапазон высот					Размеры			Вес
			Номинальная высота Н								
					100	150	200				
					96 - 120	120 - 170	170 - 215				
Ду	D		-F _z	F _y	F _x	F _x	F _x	A	L	b	ок.
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг
100	114,3	22.0100 ¹⁾	8	8	4	2,8	1,6	100	250	40	7
125	139,7	22.0125 ¹⁾									
150	168,3	22.0150 ¹⁾									
200	219,1	22.0200 ¹⁾	9	9	4	2,8	1,6	100	250	50	11
250	273,0	22.0250 ¹⁾									
300	323,9	22.0300 ¹⁾									

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

Нагрузка Fx действительна для направляющих опор, т.е. опоры с системой зажимов см. на стр.29.

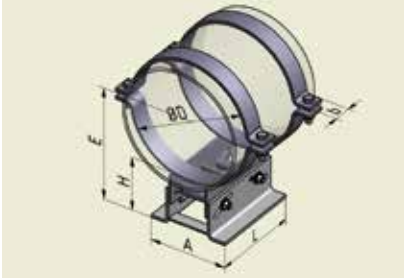
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LVS и LVL, конструкция 23,
до 300 °С, регулируемые по высоте, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

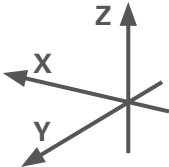
Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)
- Защита поверхности: стальные детали:
горячее цинкование
- Коэффициент трения:
Пара деталей скольжения LKL PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3
- Регулирование по высоте:
плавное, со шкалой регулировки по высоте, адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм
- Толщина основания для системы зажимов:
LVL 16 мм
LVS 8 мм

Конструкция 23



LVL



Различия между сериями:

Серия LVL - с опорной поверхностью из полиамида

Серия LVS - простого скольжения (размеры Н- и Е ниже на 8мм. чем указано)

Пример заказа: LVL 23.0250.150-37.2

Конструкция 23, номинальный диаметр 250, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LVL ... Тип LVS ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и диапазон высот					Размеры			Вес
			Номинальная высота Н								
			100		150		200				
			96 - 120		120 - 170		170 - 215				
Ду	D		-F _z	F _y	F _x	F _x	F _x	A	L	b	ок.
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг
100	114,3	23.0100 ¹⁾	25	25	5	5	5	175	250	40	11
125	139,7	23.0125 ¹⁾						175			
150	168,3	23.0150 ¹⁾						190			
200	219,1	23.0200 ¹⁾	32	32	5	5	5	190	250	50	15
250	273,0	23.0250 ¹⁾						210			
300	323,9	23.0300 ¹⁾						210			
350	355,6	23.0350 ¹⁾	32	32	5	5	5	280	250	60	20
400	406,4	23.0400 ¹⁾						280			21
450	457,0	23.0450 ¹⁾						290			22
500	508,0	23.0500 ¹⁾	32	32	5	5	5	320	250	70	30
600	610,0	23.0600 ¹⁾						320			34

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

Нагрузка F_x действительна для направляющих опор, т.е. опоры с системой зажимов см. на стр.29.

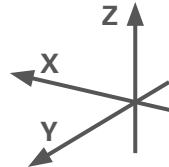
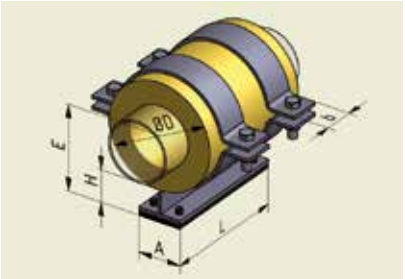
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия IKL, конструкция 21,
до 300 °С, фиксированная высота, скользящие с малыми потерями на трение,
для трубопроводов с предварительной изоляцией

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKL)
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Коэффициент трения:
Пара деталей скольжения LKL PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3
- Толщина основания для системы зажимов:
IKL 16 мм

Конструкция 21



Изоляция в поставку не входит!

Пример заказа: IKL 21.0080.0160-37.2

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, диаметр корпуса 160 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Диаметр корпуса трубы	Тип IKL ...	Номинальная нагрузка ²⁾			Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры			Вес	
				-F _z	+F _z	F _x			A	L	b		ок.
				кН	кН	кН			мм	мм	мм		мм
Ду	D	DM					H	E					
-	мм	мм					мм	мм	мм	мм	мм	кг	
20	26,9	90	21.0020.0090 ¹⁾	1	1	1	60	105	82	250	40	1,8	
25	33,7	90	21.0025.0090 ¹⁾					105					
32	42,4	110	21.0032.0110 ¹⁾	2	2	2	60	115	82	250	50	2,4	
40	48,3	110	21.0040.0110 ¹⁾					115					
50	60,3	125	21.0050.0125 ¹⁾					123					
65	76,1	140	21.0065.0140 ¹⁾	3	3	3	60	130	82	250	50	2,8	
65	76,1	160	21.0065.0160 ¹⁾					140					
80	88,9	160	21.0080.0160 ¹⁾					140					
80	88,9	180	21.0080.0180 ¹⁾					150					
100	114,3	200	21.0100.0200 ¹⁾	4	3,5	3	60	160	82	250	60	3,5	
125	139,7	200	21.0125.0200 ¹⁾					160					
125	139,7	225	21.0125.0225 ¹⁾					173					

1) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

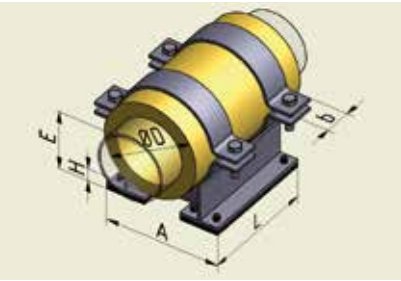
ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия IKL, конструкция 23 и 24,
до 300 °С, фиксированная высота, скользящие с малыми потерями на трение,
для трубопроводов с предварительной изоляцией

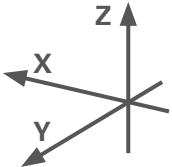
Технические характеристики.

- с 2-м хомутом, или двуслойные, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции: номинальная высота Н - 10 мм с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66, усилена стекловолокном (LKL)
- Защита поверхности:
стальные детали: горячее цинкование
- коэффициент трения: Пара деталей скольжения LKL PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3
- Толщина основания для системы зажимов: IKL 16 мм

Конструкция 23



Конструкция 24



Изоляция в поставку не входит!

Пример заказа: 24.0250.0450-37.2

Конструкция 24, номинальный диаметр 250, диаметр корпуса 450 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Диаметр корпуса трубы	Тип IKL ...	Номинальная нагрузка ²⁾			Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры			Вес
				-Fz	+Fz	Fx			A	L	b	
Ду	D	DM		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	ок. кг
-	мм	мм										
100	114,3	200	23.0100.0200 ¹⁾	5	3,5	5	60	160	241	250	60	10
125	139,7	200	23.0125.0200 ¹⁾					160	241			10
125	139,7	225	23.0125.0225 ¹⁾					173	251			11
150	168,3	250	24.0150.0250 ¹⁾	12				185	279			15
200	219,1	315	24.0200.0315 ¹⁾	15	3,5	5	60	218	303	250	235	17
200	219,1	355	24.0200.0355 ¹⁾	15				238	297			18
200	219,1	400	24.0200.0400 ¹⁾	15				260	318			26
250	273,0	400	24.0250.0400 ¹⁾					260	318			26
250	273,0	450	24.0250.0450 ¹⁾	20	3,5	5	60	285	333	250	235	28
300	323,9	450	24.0300.0450 ¹⁾					285	333			28
350	355,6	500	24.0350.0500 ¹⁾	20				310	346			31
400	406,4	560	24.0400.0560 ¹⁾	25	3,5	5	60	340	362	250	235	34
400	406,4	600	24.0400.0600 ¹⁾	30				360	372			35
450	457,0	630	24.0450.0630 ¹⁾	30				375	379			37
500	508,0	670	24.0500.0670 ¹⁾	35	3,5	5	60	395	389	250	235	39
600	610,0	800	24.0600.0800 ¹⁾	40				460	418			44

1) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80°C.

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПЛАВАЮЩИХ ОПОР.

Системы зажимов - обозначения, варианты, конструкции.

Обозначение (пример):



Варианты

O	Направляющие опоры без предохранительного устройства
Z	Направляющие опоры с 2-м предохранительным устройством
A	Направляющие опоры с 4-м предохранительным устройством
L	Плавающая опора, опорная поверхность на несущей, с клеммовым зажимом

Конструкция

10	непосредственно на несущей, простого скольжения, зазор зажима 10 мм
15	непосредственно на несущей, простого скольжения, зазор зажима 15 мм
20	непосредственно на несущей, простого скольжения, зазор зажима 20 мм
40	Опорная поверхность на несущей, с клеммовым зажимом

Несущая

T999	T / Двойная T до ширины 999 мм
U999x999	U-образный профиль: ширина 999 x высота 999
L999x999	L-образный профиль: ширина 999 x высота 999

СИСТЕМА ЗАЖИМОВ MATRIX

Серии Kxx

Конструкция

Направляющая опора - это комбинация плавающей опоры и системы зажимов. Факторы, которыми следует руководствоваться при подборе системы зажимов для направляющей опоры:

- толщина фланца
- ширина несущей
- подъемная нагрузка

Профиль.	Вариант О без предохранительного устройства	Вариант Z с предохранительным устройством, 2-мя предохранительными кулачками	Вариант А с предохранительным устройством, 4-мя предохранительными кулачками
T - профиль			
U - профиль			
L - профиль			

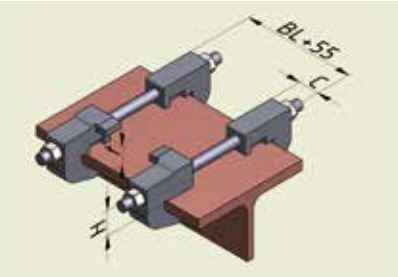
СИСТЕМА ЗАЖИМОВ

Серия Kxxx, конструкция 10, 15, 20
и конструкция 40 - РА-несущая с клеммовым соединением

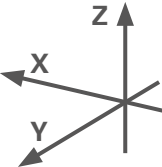
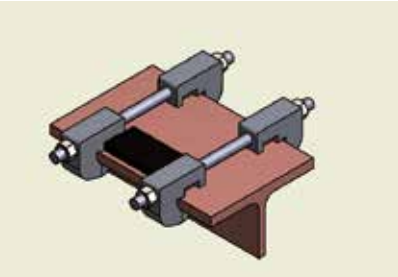
Технические характеристики.

- Несущая с клеммовым соединением:
Т-образная:
Ширина несущей > 80 мм
Толщина фланца 7 - 19 мм
- Несущая с клеммовым соединением
U-образного профиля:
Ширина несущей > 60 мм
Толщина фланца 7 - 19 мм
- Несущая с клеммовым соединением
L-образного профиля:
Ширина несущей > 60 мм
Высота несущей > 60 мм
Толщина фланца 7 - 19 мм
- Материалы:
кулачки: S235JR, кованные
опорная поверхность: полиамид, усилена стекловолокном.
- Защита поверхности: горячее цинкование
- Момент затяжки винта:
резьба M12: 70 Нм

Конструкция 10, 15, 20



Конструкция 40 РА-несущая с клеммовым соединением



Пример заказа: KZT 20-T180

Конструкция 20, 2-е предохранительное устройство, скользящее, на несущей, ширина несущей 180 мм

Тип Kxx	Номинальная нагрузка		Размеры			Толщина основания	Вес
	+Fz	Fx 2)	C	H	t		ок.
	кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг
KOT / KOU / KOL 20	-	5	25	27	-	-	1,8
KZT / KZU / KZL 10	3,5	5	25	27	10	5 - 8	1,8
KZT / KZU / KZL 15				27	15	9 - 13	
KZT / KZU / KZL 20				30	21	14 - 19	
KAT 10	5	5	25	27	10	5 - 8	1,8
KAT 15				27	15	9 - 13	
KAT 20				30	21	14 - 19	
KLT 40 ... ¹⁾	-	-	25	27	-	-	2
KOT 40 ... ¹⁾	-	5		27	-	-	
KAT 40 ... ¹⁾	5	5		30	13	6 - 11	
KLU 40 ... ¹⁾	-	-	25	27	-	-	1,9
KOU 40 ... ¹⁾	-	5		27	-	-	
KZU 40 ... ¹⁾	3,5	5		30	13	6 - 11	
KLL 40 ... ¹⁾	-	-	25	27	-	-	1,9
KOL 40 ... ¹⁾	-	5		27	-	-	
KZL 40 ... ¹⁾	3,5	5		30	13	6 - 11	

1) Ввести ширину основания опоры BL

2) Макс.поперечная нагрузка опоры с системой зажимов: мин. (0,35*Fz опоры или Fx системы зажимов)

Конструкция 40 - Стандартная ширина основания опоры BL [мм]									
80	100	175	190	210	250	280	290	320	340

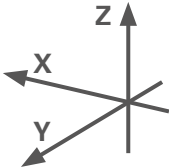
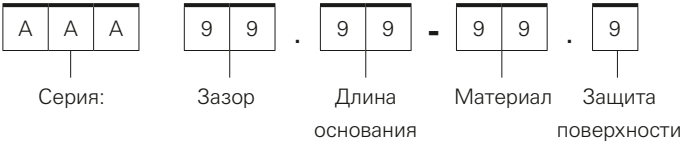
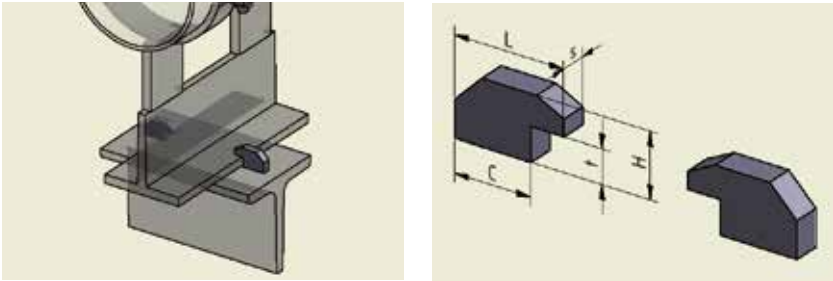
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, ДЛЯ ПРИВАРКИ

Серии LAW

Технические характеристики.

- Материал: S235JR
- Защита поверхности: грунтованные

LAW



Пример заказа: LAW 12.50-37.3

Величина зазора 12 мм, длина основания 50 мм, S235JR, грунтованная

Тип LAW ...	Номинальная нагрузка		Размеры						Вес
	+F _z ¹⁾	F _x	L	H	C	s	t	Шов a	ок.
	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
10.24 - 37.3	3	14	36	20	24	10	10	3	0,08
10.35 - 37.3	7	26	47	25	35	10	10	4	0,16
12.28 - 37.3	4	16	40	23	28	10	12	3	0,12
12.50 - 37.3	12	35	65	30	50	15	12	4	0,40
17.40 - 37.3	8	30	55	33	40	15	17	4	0,34
17.60 - 37.3	14	45	75	33	60	20	17	4	0,64
20.40 - 37.3	8	30	55	35	40	15	20	4	0,36

1) на 1 пару

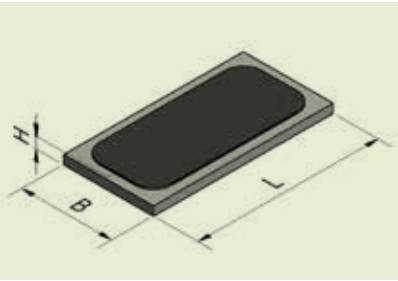
ЭЛЕМЕНТ СКОЛЬЖЕНИЯ С ТЕФЛОНОВОЙ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Серия LGA для сваривания и LGV для резьбового крепления.

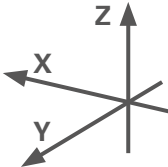
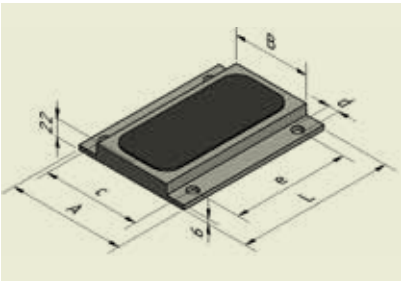
Технические характеристики.

- Материал: S235JR, тефлон
- Защита поверхности: грунтованные

LGA для сваривания



LGV для резьбового крепления



Варианты

Вариант 0: Макс. рабочая температура 100 °C

Вариант 1: Макс. рабочая температура 180 °C

Пример заказа: LGA 050.100.10-0.3

Ширина 50мм, длина 200 мм, высота 10 мм, вариант 0), грунтованная

Тип LGA ... Тип LGV ...	Номиналь- ная нагрузка	Размеры							Тефлон	Количество отверстий	Вес		
		-F _Z	A	B	LGA	L	c	e			d	LGA	LGV
					H								
					кН								
050 . 050 ... ¹⁾	13	100	Ø 50	10	-	75	0	11,5	Ø 40 x 5	2	0,1	0,5	
050 . 100 ... ¹⁾	22	100	50	10	100	75	60	11,5	30 x 80 x 5	4	0,3	1,0	
050 . 150 ... ¹⁾	37	100	50	10	150	75	100	11,5	30 x 130 x 5	4	0,4	1,5	
100 . 100 ... ¹⁾	59	150	100	12	100	125	60	14	80 x 80 x 5	4	0,7	1,7	
100 . 150 ... ¹⁾	98	150	100	12	150	125	100	14	80 x 130 x 5	4	1,0	2,6	
100 . 200 ... ¹⁾	138	150	100	12	200	125	150	14	80 x 180 x 5	4	1,3	3,4	
150 . 200 ... ¹⁾	228	200	150	12	200	175	150	14	130 x 180 x 5	4	2	5,0	
200 . 200 ... ¹⁾	318	250	200	12	200	225	150	14	180 x 180 x 5	4	2,7	6,3	

Величина нагрузки, рассчитанная для специальных условий давления p = 10 Н/мм2

Применение нержавеющей листа в качестве контропоры дает гарантию коэффициента трения μ = 0,1.

Тефлоновая скользящая поверхность в каждой позиции опоры должна полностью покрываться листом из нержавеющей стали.

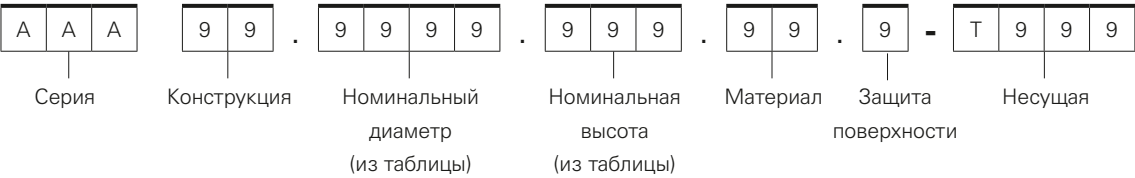
1) Ввести обозначение варианта и защиты поверхности.

ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серии, наименования, варианты

Обозначение FLN / FVN.



FSN / FSD



FLV



Серии

FLN	Фиксированные опоры, фиксированная высота, зажимные.
FVN	Фиксированные опоры, регулируемые по высоте, зажимные.
FSN	Фиксированные опоры, простые, с резьбовым креплением.
FSD	Фиксированные опоры, двойные, с резьбовым креплением.
FLV	Фиксированная высота, зажимные, для трубопроводов с предварительной изоляцией.

Конструкция

Шифр	Конструкции.
20	Скользящие опоры Т-образные, с шириной основания 80 мм, с 1-м хомутом
21	Скользящие опоры Т-образные, с шириной основания 80 мм, с 2-м хомутом
22	Скользящие опоры Т-образные, с шириной основания 100 мм, с 2-м хомутом
23	Скользящие опоры, коробчатые, с 2-м хомутом

Материал (ключевой аналог плавающей опоры см.стр.11).

Защита поверхности (ключевой аналог плавающей опоры см.стр.11).

Несущая

T999	T / Двойная Т до ширины 999 мм (стандартная)
U999x999	U-образный профиль: ширина 999 x высота 999
L999x999	L-образный профиль: ширина 999 x высота 999

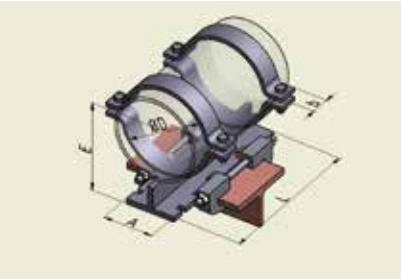
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLN, конструкция 21, 22 и 23,
небольшой габаритной высоты, фиксированной высоты, зажимные

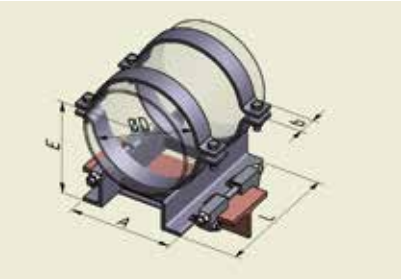
Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Номинальная высота Н = 60 мм
(для неизолированных трубопроводов)
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Материалы: S235JR
- Защита поверхности: горячее цинкование
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 21 и 22



Конструкция 23



Небольшая габаритная высота подходит для использования в неизолированных
трубопроводах при макс.температуре 90 °С.

Пример заказа: FLN 21.0080.060-37.2-T140

Конструкция 21, ном. диаметр 80, ном. высота 60 мм, S235JR, горячего цинкования,
несущая с клеммовым соединением T140

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FLN ...	Номинальная нагрузка ¹⁾				Монтажный размер	Размеры			Вес
			- F _Z	+ F _Z	F _X	F _Y ⁴⁾		A	b	L	
			кН	кН	кН	кН		мм	мм	мм	ок. кг
Ду	D						E				
-	мм						мм	мм	мм	мм	кг
15	21,3	21.0015.060 ²⁾	2	2	3	6	69	80	25	310	5
20	26,9	21.0020.060 ²⁾	2	2	3	6	71				
25	33,7	21.0025.060 ²⁾	2	2	3	6	76				
32	42,4	21.0032.060 ²⁾	2	2	3	6	80				
40	48,3	21.0040.060 ²⁾	2	2	3	7	83	80	30	310	5
50	60,3	21.0050.060 ²⁾	4	3	3	7	90				
65	76,1	21.0065.060 ²⁾	4	3	4	8	98				
80	88,9	21.0080.060 ²⁾	4	3	4	8	104				
100	114,3	22.0100.060 ²⁾	6	4	4	8	117	80	40	310	9
125	139,7	22.0125.060 ²⁾	6	4	4	8	130				
150	168,3	22.0150.060 ²⁾	6	4	4	8	144				
100	114,3	23.0100.060 ²⁾	10	6	6	25	117	200	40	340	9
125	139,7	23.0125.060 ²⁾	10	6	6	25	130	210			
150	168,3	23.0150.060 ²⁾	10	6	6	32	140	222			
200	219,1	23.0200.060 ²⁾	15	6	6	32	170	238	50	340	13
250	273,0	23.0250.060 ²⁾	20	6	6	32	197	255			
300	323,9	23.0300.060 ²⁾	25	6	6	32	222	271			
350	355,6	23.0350.060 ²⁾	30	6	6	32	238	278			
400	406,4	23.0400.060 ²⁾	40	6	6	32	263	292	60	340	17
450	457,0	23.0450.060 ²⁾	40	6	6	32	289	301			
500	508,0	23.0500.060 ²⁾	50	6	6	32	314	324	70	340	28
600	610,0	23.0600.060 ²⁾	60	6	6	32	365	346			

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С

2) Ввести обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением

3) Меньшая номинальная высота может быть заказана для комбинации с опорами серии LSL

4) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу для типа FLN 23 устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания
в позиции «6 часов»

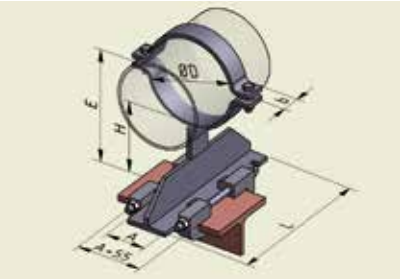
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLN, конструкция 20,
до 300 °С, фиксированная высота, зажимные

Технические характеристики.

- с 1-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы: S235JR
- Защита поверхности: горячее цинкование
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 20



Пример заказа: FLN 20.0080.150-37.2-T140

Конструкция 20, ном. диаметр 80, ном. высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования,
несущая с клеммовым соединением T140

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FLN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы								Размеры			Вес
			Номинальная высота ³⁾											
Ду	D		-F _Z		95		150		200		A	L	b	ок.
			F _Y	F _Z	F _X	E	F _X	E	F _X	E				
-	мм		кН	кН	кН	мм	кН	мм	кН	мм	мм	мм	мм	кг
15	21,3	20.0015 ¹⁾	3	1,5	1	104	1	159	1	209	80	25	310	6
20	26,9	20.0020 ¹⁾				106		161		211				
25	33,7	20.0025 ¹⁾	3,5	2,3	1	111	1	166	1	216	80	30	310	7
32	42,4	20.0032 ¹⁾				115		170		220				
40	48,3	20.0040 ¹⁾				118		173		223				
50	60,3	20.0050 ¹⁾	6	3,7	2	125	2	180	2	230	80	40	310	8
65	76,1	20.0065 ¹⁾				133		188		238				
80	88,9	20.0080 ¹⁾				139		194		244				
100	114,3	20.0100 ¹⁾				154		209						
125	139,7	20.0125 ¹⁾	6	5,2	2	167	2	222	-	-	80	40	310	9
150	168,3	20.0150 ¹⁾				181		236						

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

3) Меньшая номинальная высота может быть заказана для комбинации с опорами серии LSL.

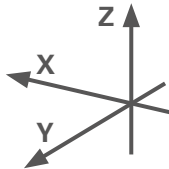
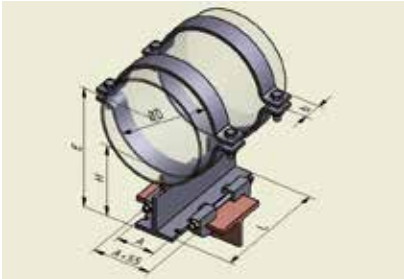
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLN, конструкция 21,
до 300 °C / 450 °C, фиксированная высота, зажимные

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR / 16 Мо 3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: стальные детали: горячего цинкования, без обработки
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 21



Пример заказа FLN 21.0180.150-37.2-T140

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FLN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы											Размеры			Вес
			Номинальная высота ³⁾														
			только S235JR										только 16Mo3				
			95			150		200		250			A	b	L	ca.	
			-F _z	F _y	+F _z	F _x	E	F _x	E	F _x	E	F _x						E
Ду	D		кН	кН	кН	мм	кН	мм	кН	мм	кН	мм	мм	мм	мм	мм	кг
-	мм																
15	21,3	21.0015 ¹⁾	7,4	5,7	3	2	104	1,3	159	0,9	209	0,7	259	80	25	310	6
20	26,9	21.0020 ¹⁾					106		161		211		261				
25	33,7	21.0025 ¹⁾	8,9	6,8	4,7	2,5	111	1,4	166	1,1	216	0,7	266	80	30	310	7
32	42,4	21.0032 ¹⁾					115		170		220		270				
40	48,3	21.0040 ¹⁾					118		173		223		273				
50	60,3	21.0050 ¹⁾	11,8	8	6	4,2	125	2,5	180	1,8	230	1	280	80	40	310	8
65	76,1	21.0065 ¹⁾					133		188		238		288				
80	88,9	21.0080 ¹⁾					139		194		244		294				
100	114,3	21.0100 ¹⁾	11,8	8	6	5	154	-	209	-	-	-	-	80	40	310	9
125	139,7	21.0125 ¹⁾					167		222								
150	168,3	21.0150 ¹⁾					181		236								

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

3) Меньшая номинальная высота может быть заказана для комбинации с опорами серии LSL.

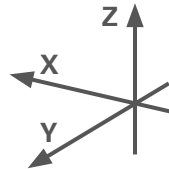
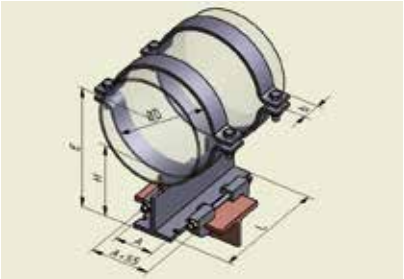
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLN, конструкция 22,
до 300 °C / 450 °C, фиксированная высота, зажимные

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR / 16 Мо 3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: стальные детали: горячего цинкования, без обработки
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 22



Пример заказа FLN 22.0200.150-37.2-T140

Конструкция 22, номинальный диаметр 200, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Typ FLN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы											Размеры			Вес
			Номинальная высота ³⁾														
			только S235JR										только 16Mo3				
			115			150		200		250			A	b	L	ок.	
Ду	D		-F _z	F _y	+F _z	F _x	E	F _x	E	F _x	E	F _x	E				
-	мм		кН	кН	кН	кН	мм	кН	мм	кН	мм	кН	мм	мм	мм	мм	кг
25	33,7	22.0025 ¹⁾	10,9	6,8	4,7	1,8	131	1,8	165	1,8	215	-	-	100	30	310	8
32	42,4	22.0032 ¹⁾					135		169		219						
40	48,3	22.0040 ¹⁾					138		172		222						
50	60,3	22.0050 ¹⁾	14,5	8	6	3,1	145	3,1	179	3,1	229	-	-	100	40	310	9
65	76,1	22.0065 ¹⁾					153		187		237						
80	88,9	22.0080 ¹⁾					159		193		243						
100	114,3	22.0100 ¹⁾	14,5	8	6	3,7	174	3,7	208	3,7	258	2	308	100	40	310	11
125	139,7	22.0125 ¹⁾					187		221		271		321				
150	168,3	22.0150 ¹⁾					201		235		285		335				
175	193,7	22.0175 ¹⁾					214		248		298		348				
200	219,1	22.0200 ¹⁾	18,1	8	6	4,6	227	4,6	261	4,6	311	2,5	361	100	50	310	14
250	273,0	22.0250 ¹⁾					254		288		338		388				
300	323,9	22.0300 ¹⁾					279		313		363		413				

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

3) Меньшая номинальная высота может быть заказана для комбинации с опорами серии LSL.

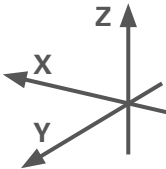
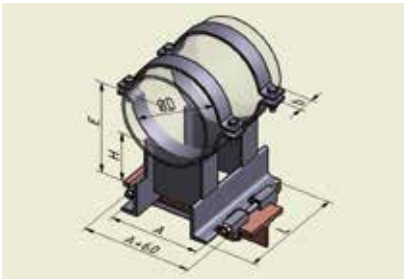
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLN, конструкция 23,
до 300 °C / 450 °C, фиксированная высота, зажимные

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR, 16 Мо 3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: стальные детали: горячего цинкования, без обработки
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 23



Пример заказа FLN 23.0400.150-37.2-T140

Конструкция 23, номинальный диаметр 400, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FLN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы											Размеры			Вес
			Номинальная высота ³⁾														
						только S235JR						только 16Mo3					
			-F _Z	F _Y ⁴⁾	+F _Z	115		150		200		250		A	L	b	ок.
Ду	D					F _X	E	F _X	E	F _X	E	F _X	E				
-	мм		кН	кН	кН	кН	мм	кН	мм	кН	мм	кН	мм	мм	мм	мм	кг
100	114,3	23.0100 ¹⁾	47	32	6	6	173	6	208	6	258	6	308	182	40	340	15
125	139,7	23.0125 ¹⁾					185		220		270		320	190			
150	168,3	23.0150 ¹⁾					200		235		285		335	198			
200	219,1	23.0200 ¹⁾	47	32	6	6	225	6	260	6	310	6	360	212	50	340	21
250	273,0	23.0250 ¹⁾					252		287		337		387	270	50		
300	323,9	23.0300 ¹⁾					277		312		362		412	286	50		
350	355,6	23.0350 ¹⁾					293		328		378		428	296	60		
400	406,4	23.0400 ¹⁾	47	32	6	6	319	6	354	6	404	6	454	320	60	340	26
450	457,0	23.0450 ¹⁾					344		379		429		479	334	60		28
500	508,0	23.0500 ¹⁾	54	32	6	6	369	6	404	6	454	6	504	356	70	340	37
600	610,0	23.0600 ¹⁾					420		455		505		555	380	70		40
700	711,0	23.0700 ¹⁾					471		506		556		606	390	90		53
800	814,0	23.0800 ¹⁾					522		557		607		657	420	100		73

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.
3) Меньшая номинальная высота может быть заказана для комбинации с опорами серии LSL.
4) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания в позиции «6 часов»

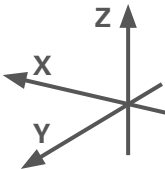
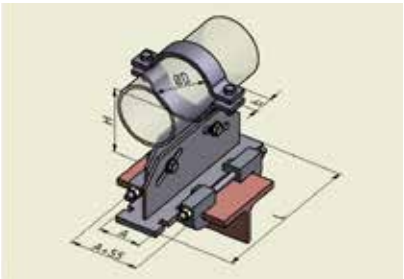
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FVN, конструкция 20,
до 300 °C, регулируемые по высоте, зажимные

Технические характеристики.

- с 1-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Регулирование по высоте:
плавное, со шкалой регулировки по высоте, адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 20



Пример заказа FVN 21.0080.150-37.2-T140

Конструкция 20, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FVN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и диапазон высот					Размеры			Вес
			-F _Z		Номинальная высота Н						
					100	150	200				
					96 -120	120 -170	170 - 215				
Ду	D		F _y	+F _Z	F _x	F _x	F _x	A	b	L	ок.
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг
15	21,3	20.0015 ¹⁾	2	2	1,6	1,0	0,4	80	25	310	6
20	26,9	20.0020 ¹⁾									
25	33,7	20.0025 ¹⁾									
32	42,4	20.0032 ¹⁾	2	2	1,6	1,2	0,6	80	30	310	7
40	48,3	20.0040 ¹⁾									
50	60,3	20.0050 ¹⁾									
65	76,1	20.0065 ¹⁾	3	3	2,4	1,4	0,6	80	40	310	8
80	88,9	20.0080 ¹⁾									
100	114,3	20.0100 ¹⁾									
125	139,7	20.0125 ¹⁾	4	3	2,4	1,4	-	80	40	310	9
150	168,3	20.0150 ¹⁾									

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

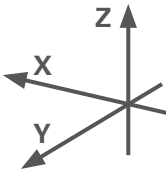
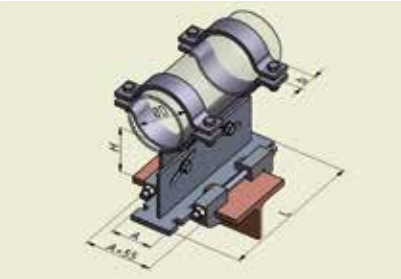
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FVN, конструкция 21,
до 300 °С, регулируемые по высоте, зажимные

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции:
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Регулирование по высоте:
плавное, со шкалой регулировки по высоте, адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 21



Пример заказа FVN 21.0080.150-37.2-T140

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FVN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и диапазон высот					Размеры			Вес
			Номинальная высота Н								
					100	150	200				
			-F _z		96 -120	120 -170	170 - 215	A	b	L	ок.
Ду	D		F _y	+F _z	F _x	F _x	F _x				
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг
15	21,3	21.0015 ¹⁾	6	6	3,2	1,6	0,8	80	25	310	6
20	26,9	21.0020 ¹⁾									
25	33,7	21.0025 ¹⁾	6	6	3,2	1,6	0,8	80	30	310	7
32	42,4	21.0032 ¹⁾									
40	48,3	21.0040 ¹⁾									
50	60,3	21.0050 ¹⁾	7	6	4,0	2,4	1,2	80	40	310	8
65	76,1	21.0065 ¹⁾									
80	88,9	21.0080 ¹⁾									
100	114,3	21.0100 ¹⁾	7	6	4,0	2,4	-	80	40	310	9
125	139,7	21.0125 ¹⁾									
150	168,3	21.0150 ¹⁾									

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

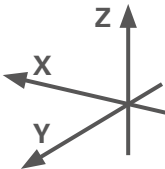
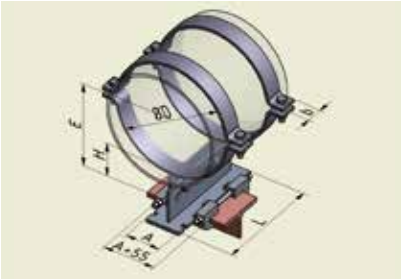
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FVN, конструкция 22,
до 300 °С, регулируемые по высоте, зажимные

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции:
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Регулирование по высоте:
плавное, со шкалой регулировки по высоте, адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 22



Пример заказа FVN 22.0200.150-37.2-T140

Конструкция 22, номинальный диаметр 200, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FVN ...	Номинальная нагрузка2) и диапазон высот					Размеры			Вес
			Номинальная высота Н								
					100	150	200				
			-Fz		96 -120	120 -170	170 - 215				ок.
Ду	D		Fy	+Fz	Fx	Fx	Fx	A	b	L	
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг
100	114,3	22.0100 ¹⁾	8	6	4	2,8	1,6	100	40	310	11
125	139,7	22.0125 ¹⁾									
150	168,3	22.0150 ¹⁾									
175	193,7	22.0175 ¹⁾									
200	219,1	22.0200 ¹⁾	9	6	4	2,8	1,6	100	50	310	14
250	273,0	22.0250 ¹⁾									
300	323,9	22.0300 ¹⁾									

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

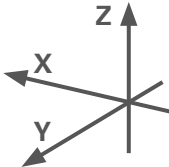
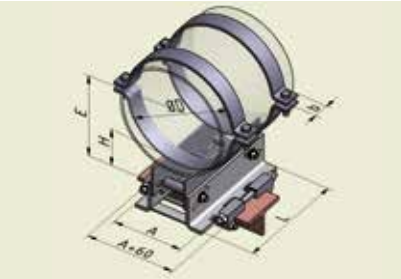
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FVN, конструкция 23,
до 300 °C, регулируемые по высоте, зажимные

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Материалы:
Опора : S235JR
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Регулирование по высоте:
плавное, со шкалой регулировки по высоте,
адаптация к падению напора в трубе - до 10°
Рекомендуемый момент затяжки винта 90 Нм
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 23



Пример заказа FVN 23.0400.150-37.2-T140

Конструкция 23, номинальный диаметр 400, номинальная высота 150 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FVN ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и диапазон высот					Размеры			Вес
			Номинальная высота Н								
					100	150	200				
			-Fz		96 -120	120 -170	170 - 215	A	b	L	
Ду	D		Fy	+Fz	Fx	Fx	Fx				ок.
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг
100	114,3	23.0100 ¹⁾	25	6	6	6	6	175	40	340	18
125	139,7	23.0125 ¹⁾						175			
150	168,3	23.0150 ¹⁾						190			
200	219,1	23.0200 ¹⁾	32	6	6	6	6	190	50	340	22
250	273,0	23.0250 ¹⁾						210			
300	323,9	23.0300 ¹⁾						210			
350	355,6	23.0350 ¹⁾	32	6	6	6	6	280	60	340	28
400	406,4	23.0400 ¹⁾						280			
450	457,0	23.0450 ¹⁾						290			
500	508,0	23.0500 ¹⁾	32	6	6	6	6	320	70	340	38
600	610,0	23.0600 ¹⁾									

1) Ввести номинальную высоту, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

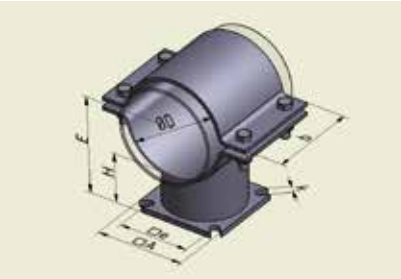
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FSN и FSD, конструкция 01 и 02,
небольшой габаритной высоты, фиксированной высоты, с резьбовым креплением

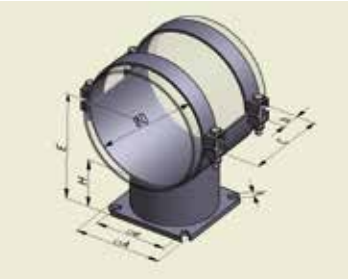
Технические характеристики.

- Трубный корпус, зажимные
- Номинальная высота H = 60 мм
(для неизолированных трубопроводов)
- Материалы: S235JR
- Защита поверхности: горячее цинкование
- Система зажимов входит в поставку
- Серии 03 и 04 с отверстием для осевого предохранительного устройства
- Осевое предохранительное устройство не входит в поставку

FSN 01



FSN 02



Небольшая габаритная высота подходит для использования в неизолированных
трубопроводах при макс.температуре 90 °C.

FSN - фиксированные опоры, простого скольжения, как на рис., нагрузка указана в таблице
FSD - фиксированные опоры двойные с верхними и нижними кронштейнами + FZ = -FZ

Пример заказа: FSN 01.0200.060-37.2

Конструкция 01, номинальный диаметр 200, номинальная высота 60 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FSN ...	Номинальная нагрузка ¹⁾						Мон- тажный размер	Размеры					Вес				
			- F _z		+ F _z		F _y ²⁾			F _x		E	A	b		C	e	k	ок.
					FSN	FSD	FSN	FSD											
			кН	кН	кН	кН	кН	кН		мм	мм								
Ду	D		25	7	25	43	5	8	104	115	90		85	14	3,5				
-	мм		25	9	25	43	5	8	117	115	90	-	85	14	3,7				
80	88,9	01. 0080 .060 ³⁾	50	17	50	85	10	17	130	150	180		115	18	10				
100	114,3	01. 0100 .060 ³⁾	50	17	50	85	10	17	144	150	180		115	18	11				
125	139,7	01. 0125 .060 ³⁾	95	17	95	162	19	32	170	200	200	-	160	18	16				
150	168,3	01. 0150 .060 ³⁾	190	37	190	323	38	64	197	250	270		200	27	32				
200	219,1	01. 0200 .060 ³⁾	190	36	190	323	38	64	222	250	270	-	200	27	35				
250	273,0	01. 0250 .060 ³⁾	230	71	230	391	46	78	238	315	100	300	25	33	44				
300	323,9	01. 0300 .060 ³⁾	230		230	391	46	78	263	315		300	250	33	47				
350	355,6	02. 0350 .060 ³⁾	280		280	476	56	95	289	360		370	290	33	57				
400	406,4	02. 0400 .060 ³⁾	410		410	697	82	139	314	400		440	320	39	79				
450	457,0	02. 0450 .060 ³⁾	510		510	867	102	173	365	450		440	370	39	97				
500	508,0	02. 0500 .060 ³⁾																	
600	611,0	02. 0600 .060 ³⁾																	

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

2) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания в позиции "6 часов".

ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FSN и FSD, конструкция 01,
до 600 °С, фиксированная высота, с резьбовым креплением

Технические характеристики.

■ Простые или двойные, с резьбовым креплением

■ Номинальная высота H = 115 мм только для материала S235JR

■ Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см.стр.9

■ Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки поверхности, грунтованная

■ Серия 03 с отверстием для осевого предохранительного устройства

■ Осевое предохранительное устройство не входит в поставку

FSN 01



FSD 01



FSN - фиксированные опоры, простого скольжения, как на рис., нагрузка указана в таблице

FSD - фиксированные опоры, двойные, с нижним и верхним упорным устройством +FZ = -FZ

Пример заказа FSN 01.0200.150 37.2

Конструкция 01, номинальный диаметр 200, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FSN ... Тип FSD ...	Номинальная нагрузка ¹⁾					Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры				Вес	
			- F _Z	+ F _Z	F _Y ²⁾		F _X			A	b	e	k		
				FSN	FSN	FSD	FSN	FSD		мм	мм	мм	мм	ок.	
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	кг	
80	88,9	01 . 0080 .115 ³⁾	25	7	14	24	2	3	115	159	115	90	85	14	4,0
		01 . 0080 .150 ³⁾			12	20	2	3	150	194					4,3
		01 . 0080 .200 ³⁾			9	15	1	2	200	244					4,7
		01 . 0080 .250 ³⁾			7	12	1	2	250	294					5,2
100	114,3	01 . 0100 .115 ³⁾	25	9	14	24	2	3	115	172	115	90	85	14	4,2
		01 . 0100 .150 ³⁾			12	20	2	3	150	207					4,5
		01 . 0100 .200 ³⁾			9	15	1	2	200	257					5
		01 . 0100 .250 ³⁾			7	12	1	2	250	307					5,4
125	139,7	01 . 0125 .115 ³⁾	37	17	30	51	6	10	115	185	150	115	115	18	10
		01 . 0125 .150 ³⁾			25	43	5	9	150	220					11
		01 . 0125 .200 ³⁾			19	32	3	5	200	270					11
		01 . 0125 .250 ³⁾			14	24	2	3	250	320					12
150	168,3	01 . 0150 .115 ³⁾	37	17	30	51	6	10	115	199	150	115	115	18	11
		01 . 0150 .150 ³⁾			25	43	5	9	150	234					12
		01 . 0150 .200 ³⁾			19	32	3	5	200	284					12
		01 . 0150 .250 ³⁾			14	24	2	3	250	334					13
200	219,1	01 . 0200 .115 ³⁾	60	17	60	102	12	20	115	225	200	160	160	18	17
		01 . 0200 .150 ³⁾	54		50	85	10	17	150	260					17
		01 . 0200 .200 ³⁾	54		40	68	8	14	200	310					18
		01 . 0200 .250 ³⁾	54		32	54	6	10	250	360					19
250	273,0	01 . 0250 .115 ³⁾	140	36	140	238	28	48	115	252	250	200	200	27	34
		01 . 0250 .150 ³⁾	120		120	204	24	41	150	287					35
		01 . 0250 .200 ³⁾	106		100	170	20	34	200	337					37
		01 . 0250 .250 ³⁾	106		85	145	17	29	250	387					38
300	323,9	01 . 0300 .115 ³⁾	140	36	140	238	28	48	115	277	250	200	200	27	37
		01 . 0300 .150 ³⁾	120		120	204	24	41	150	312					38
		01 . 0300 .200 ³⁾	106		100	170	20	34	200	362					40
		01 . 0300 .250 ³⁾	106		85	145	17	29	250	412					42

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С

2) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания в позиции "6 часов".

3) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.

42 WITZENMANN

1758ru/7/03/15/pdf

HYDRA

Серия FSN и FSD, конструкция 02,
до 600 °С, фиксированная высота, с резьбовым креплением

Технические характеристики.

■ Простые или двойные, с резьбовым креплением

■ Номинальная высота H = 115 мм только для материала S235JR

■ Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см.стр.9

■ Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная

■ Серия 04 с отверстием для осевого предохранительного устройства

■ Осевое предохранительное устройство не входит в поставку

FSN 02



FSD 02



FSN - фиксированные опоры, простого скольжения, как на рис., нагрузка указана в таблице

FSD - фиксированные опоры, двойные, с нижним и верхним упорным устройством +FZ = -FZ

Пример заказа: FSN 02.0400.150-37.2

Конструкция 02, номинальный диаметр 400, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FSN ... Тип FSD ...	Номинальная нагрузка ¹⁾					Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры					Вес	
			- F _Z	+ F _Z	F _Y ²⁾		F _X			A	b	C	e	k		
				FSN	FSN	FSD	FSN	FSD		мм	мм	мм	мм	мм	ок.	
-	мм		кН	кН	кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	
350	355,6	02 . 0350 .115 ³⁾	210	71	210	357	42	71	115	293	315	100	300	250	33	47
		02 . 0350 .150 ³⁾	162		160	272	32	54	150	328						49
		02 . 0350 .200 ³⁾	162		130	221	26	44	200	378						52
		02 . 0350 .250 ³⁾	162		115	195	23	41	250	428						55
400	406,4	02 . 0400 .115 ³⁾	210	71	210	357	42	71	115	318	315	100	300	250	33	50
		02 . 0400 .150 ³⁾	162		160	272	32	54	150	353						52
		02 . 0400 .200 ³⁾	162		130	221	26	44	200	403						55
		02 . 0400 .250 ³⁾	162		115	195	23	41	250	453						58
450	457,0	02 . 0450 .115 ³⁾	260	71	260	442	52	88	115	344	360	100	370	290	33	61
		02 . 0450 .150 ³⁾	200		200	340	40	68	150	379						63
		02 . 0450 .200 ³⁾	192		170	289	34	57	200	429						66
		02 . 0450 .250 ³⁾	192		155	263	31	55	250	479						70
500	508,0	02 . 0500 .115 ³⁾	400	71	400	680	80	136	115	369	400	100	440	320	39	84
		02 . 0500 .150 ³⁾	320		320	527	64	105	150	404						87
		02 . 0500 .200 ³⁾	270		270	459	54	91	200	454						91
		02 . 0500 .250 ³⁾	270		235	399	47	83	250	504						96
600	610,0	02 . 0600 .115 ³⁾	420	71	420	714	84	142	115	420	450	100	440	370	39	105
		02 . 0600 .150 ³⁾	420		420	578	84	115	150	455						110
		02 . 0600 .200 ³⁾	340		340	510	68	102	200	505						115
		02 . 0600 .250 ³⁾	306		300	493	60	102	250	555						121

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С

2) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания в позиции "6 часов".

3) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.

HYDRA

1758ru/7/03/15/pdf

WITZENMANN 43

ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FSN и FSD, конструкция 02,
до 600 °C, фиксированная высота, с резьбовым креплением

Технические характеристики.

- Простые или двойные, с резьбовым креплением
- Номинальная высота H = 115 мм только для материала S235JR
- Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см.стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная
- Серия 04 с отверстием для осевого предохранительного устройства
- Осевое предохранительное устройство не входит в поставку

FSN 02



FSD 02





FSN - фиксированные опоры, простого скольжения, как на рис., нагрузка указана в таблице
FSD - фиксированные опоры двойные с верхними и нижними кронштейнами + FZ = -FZ

Пример заказа: FSN 02.0400.150-37.2
Конструкция 02, номинальный диаметр 400, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип FSN ... Тип FSD ...	Номинальная нагрузка ¹⁾						Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры					Вес				
			- F _Z		+ F _Z		F _Y ²⁾				F _X		H	E	A		b	C	e	k
					FSN		FSD				FSD									
			кН	кН	кН	кН	кН	кН			мм	мм								
700	711,0	02 . 0700 .115 ³⁾	520	71	520	884	104	176	115	471	550	100	550	460	39	140				
		02 . 0700 .150 ³⁾	520		520	884	104	176	150	506						146				
		02 . 0700 .200 ³⁾	460		460	782	92	156	200	556						152				
		02 . 0700 .250 ³⁾	410		410	697	82	139	250	606						159				
800	813,0	02 . 0800 .115 ³⁾	520	71	520	884	104	176	115	522	550	100	550	460	39	150				
		02 . 0800 .150 ³⁾	520		520	884	104	176	150	557						156				
		02 . 0800 .200 ³⁾	460		460	782	92	156	200	607						163				
		02 . 0800 .250 ³⁾	410		410	697	82	139	250	657						170				
900	914,0	02 . 0900 .115 ³⁾	730	71	730	1241	146	248	115	572	650	100	650	540	45	196				
		02 . 0900 .150 ³⁾	730		730	1241	146	248	150	607						204				
		02 . 0900 .200 ³⁾	660		660	1122	132	224	200	657						211				
		02 . 0900 .250 ³⁾	600		600	1020	120	204	250	707						219				
1000	1016	02 . 1000 .115 ³⁾	730	71	730	1241	146	248	115	623	650	100	650	540	45	208				
		02 . 1000 .150 ³⁾	730		730	1241	146	248	150	658						216				
		02 . 1000 .200 ³⁾	660		660	1122	132	224	200	708						223				
		02 . 1000 .250 ³⁾	600		600	1020	120	204	250	758						231				

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C
2) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания в позиции "6 часов".
3) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.

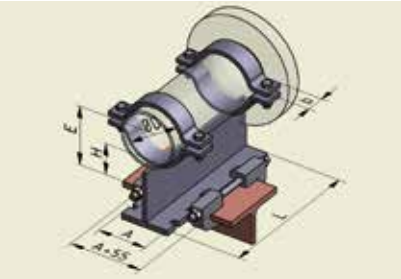
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

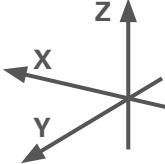
Серия FLV, конструкция 22,
до 300 °C / 450 °C, фиксированная высота, зажимные, для трубопроводов с предварительной изоляцией

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции:
Номинальная высота H - 30 мм
- Материалы:
Опора: S235JR / 16 Мо 3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: стальные детали: горячего цинкования, без обработки
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 22





Изоляция в поставку не входит!

Пример заказа: FLV 22.0100.0200- 37.2-T140
Конструкция 22, номинальный диаметр 100, диаметр кожуха 200 мм, S235JR, горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр	Диаметр обсадной трубы	Тип FLV ...	Номинальная нагрузка ¹⁾				Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры				Вес			
				- F _Z	+ F _Z	F _X	F _Y			H	E	A	S235JR		16Mo3	L	ок.
													b		b		
Ду	D	D		кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг			
20	26,9	90	22.0020.0090 ... ²⁾	6	1	3	6	92	105	100	25	30	310	7			
25	33,7	90	22.0025.0090 ... ²					88	105		30	30					
32	42,4	110	22.0032.0110 ... ²	6	2	3	6	94	115	100	30	30	310	7			
40	48,3	110	22.0040.0110 ... ²	7	2	3	7	91	115		30	30					
50	60,3	125	22.0050.0125 ... ²	7	2	3	7	92	123		40	40					
65	76,1	140	22.0065.0140 ... ²	8	3	4	8	92	130	100	40	40	310	8			
65	76,1	160	22.0065.0160 ... ²					102	140								
80	88,9	160	22.0080.0160 ... ²					96	140								
80	88,9	180	22.0080.0180 ... ²					106	150								
100	114,3	200	22.0100.0200 ... ²	8	5	4	8	103	160	100	40	50	310	10			
125	139,7	200	22.0125.0200 ... ²					90	160								
125	139,7	225	22.0125.0225 ... ²					103	173								

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.
2) Ввести обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.

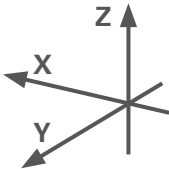
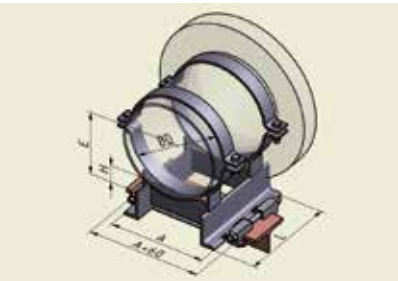
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLV, конструкция 23,
до 450 °С, фиксированная высота, зажимные, для трубопроводов с
предварительной изоляцией

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная:
ширина несущей 80 - 140 мм
толщина фланца 7 - 19 мм
- Макс. толщина изоляции:
Номинальная высота Н - 30 мм
- Материалы:
Опора : S235JR / 16 Мо 3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: стальные детали: горячего цинкования, без обработки
- Система зажимов входит в поставку

Конструкция 23



Изоляция в поставку не входит!

Пример заказа: FLV 23.0300.0450- 37.2-T140

Конструкция 23, номинальный диаметр 300, диаметр кожуха 450 мм, S235JR,
горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр	Диаметр обсадной трубы	Тип FLV ...	Номинальная нагрузка ²⁾				Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры				Вес ¹⁾		
				- F _z	+ F _z	F _x	F _y ⁴⁾			H	E	A	S235JR		16Mo3	L
													b		b	
Ду	D	D		кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	ок.		
-	мм	мм		кН	кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг		
100	114,3	200	23.0100.0200 ... ³⁾	25	5	6	25	103	160	203	40	50	340	15		
125	139,7	200	23.0125.0200 ... ³⁾					90	160	203				15		
125	139,7	225	23.0125.0225 ... ³⁾					103	173	216				17		
150	168,3	250	23.0150.0250 ... ³⁾	32	6	6	32	101	185	232	40	50	340	18		
200	219,1	315	23.0200.0315 ... ³⁾					108	218	235	50			20		
200	219,1	355	23.0200.0355 ... ³⁾					128	238	250	50			20		
200	219,1	400	23.0200.0400 ... ³⁾					150	260	250	50			22		
250	273,0	400	23.0250.0400 ... ³⁾	32	6	6	32	124	260	324	50	60	340	24		
250	273,0	450	23.0250.0450 ... ³⁾					149	285	320				25		
300	323,9	450	23.0300.0450 ... ³⁾					123	285	320				25		
350	355,6	500	23.0350.0500 ... ³⁾	32	6	6	32	132	310	320	60	60	340	26		
400	406,4	560	23.0400.0560 ... ³⁾					137	340	350		70		27		
400	406,4	600	23.0400.0600 ... ³⁾					157	360	350		70		28		
450	457,0	630	23.0450.0630 ... ³⁾	32	6	6	32	147	375	360	60	70	340	29		
500	508,0	670	23.0500.0670 ... ³⁾	35				141	395	360	70	70		37		
600	610,0	800	23.0600.0800 ... ³⁾	40				155	460	380	70	90		41		

1) при Ду 400 и больше вес для 16Мо3 на 10 кг больше.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.
3) Ввести обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.
4) Для переноса осевой силы с обеих сторон на трубу устанавливаются предохранительные устройства против проскальзывания в позиции «6 часов»

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®



НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серии, наименования, варианты

Обозначение LSF / LKF / LXF



Серии

LKF	Направляющие опоры с опорной поверхностью из полиамида, с низким коэффициентом трения
LSF	Направляющие опоры без опорной поверхности, простого скольжения
LXF	Направляющие опоры с опорной поверхностью из нержавеющей стали

Конструкция

Шифр	Конструкции (комбинируемые)
2x	Направляющие опоры с 2-мя кронштейнами
3x	Направляющие опоры с 3-мя кронштейнами
4x	Направляющие опоры с 4-мя кронштейнами
6x	Направляющие опоры с 2-мя кронштейнами, 90°
x1	Скользкие опоры Т-образные, с шириной основания 80 мм, с 2-м хомутом
x2	Скользкие опоры Т-образные, с шириной основания 100 мм, с 2-м хомутом
x3	Скользкие опоры, коробчатые, с 2-м хомутом
x4	Скользкие опоры коробчатые, тяжелое исполнение, с 2-м хомутом

Материал

Обозначение		Шифр	Макс. темп.* согласно VGB R510L в C
S235JRG2	1.0038	37	300 (стандартный)
16Mo3	1.5415	16	500
13CrMo4-5	1.7335	13	530
10CrMo9-10	1.7380	10	580
X6CrNiTi18-10	1.4541	41	550
X6CrNiTi17-12-2	1.4571	71	550
X10CrMoVNB9-1	1.4903	91	650
прочие	-	99	-

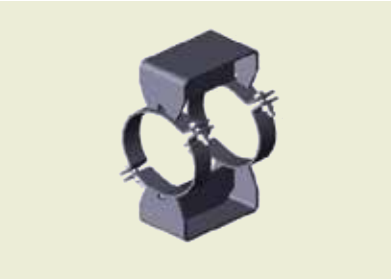
*Максимальная температура на опорной поверхности из полиамида 90 °C

*Коэффициент уменьшения см. стр.9

Защита поверхности

Обозначение	Шифр
без покрытия	0
оцинковано методом гальванического цинкования	1
с горячим цинкованием	2 (стандартный)
грунтовано	3
специальная	4

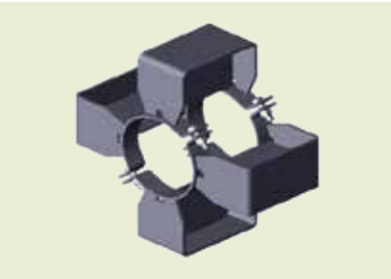
Конструкция 23



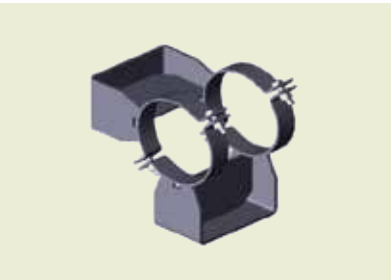
Конструкция 33



Конструкция 43



Конструкция 63



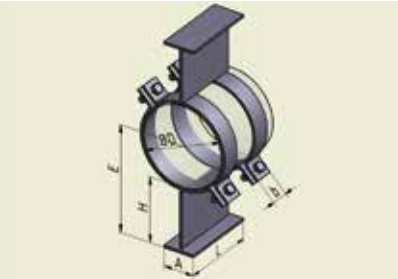
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серии LKF, LSF и LXF, конструкция 21 и 22, до 300 °C, фиксированная высота, простые или с малыми потерями на трение при скольжении, направляющие различных конструкций

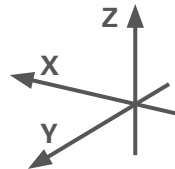
Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKF)
Опорная поверхность:
нержавеющая сталь (LXF)
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование, без обработки, грунтованная
- Коэффициенты трения:
Пара скольжения LKF полиамид - сталь горячего цинкования: 0,2 - 0,3
Пара скольжения LXF нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1
(в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

Конструкция 21 и 22



Серия LKF



Различия между сериями:

Серия LKF - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении

Серия LSF - простого скольжения (размер E ниже на 8 мм, чем указано)

Серия LXF - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (размер E на 5 мм ниже, чем указано)

Пример заказа LKF 21.0080.150 - 37.2

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LKF ... Тип LSF ... Тип LXF ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы								Размеры			Вес
			Номинальная высота Н											
			95		115		150		200					
			85		105		140		190					
			88		108		143		193					
Ду	D		±F _Z	E	±F _Z	E	±F _Z	E	±F _Z	E	A	L	b	ок.
-	мм		кН	мм	кН	мм	кН	мм	кН	мм	мм	мм	мм	кг
40	48,3	21.0040 ... ¹⁾	16	117	-	-	10	173	5,5	223	80	250	30	8
50	60,3	21.0050 ... ¹⁾		124				180		230			40	
65	76,1	21.0065 ... ¹⁾		132				188		238			40	
80	88,9	21.0080 ... ¹⁾		138				194		244			40	
100	114,3	22.0100 ... ¹⁾	-	-	5,0	172	5,0	207	5,0	257	100	250	40	12
125	139,7	22.0125 ... ¹⁾			4,5	185	4,5	220	4,5	270				
150	168,3	22.0150 ... ¹⁾			4,2	199	4,2	234	4,2	284				
200	219,1	22.0200 ... ¹⁾	-	-	3,7	225	3,7	260	3,7	310	100	250	50	14
250	273,0	22.0250 ... ¹⁾			3,2	252	3,2	287	3,2	337				
300	323,9	22.0300 ... ¹⁾			2,9	277	2,9	312	2,9	362				

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LKF, LSF и LXF, конструкция 23,
до 300 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение.

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ Материалы:
Опора: S235JR
Опорная поверхность: полиамид PA 66,
усилена стекловолокном (LKF)
Опорная поверхность:
нержавеющая сталь (LXF)

■ Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование, без обработки, грунтованная

■ Коэффициенты трения:
Пара скольжения LKF полиамид - сталь горячего цинкования: 0,2 - 0,3
Пара скольжения LXF нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1 (в сочетании со
скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

Конструкция 23



Серия LKF





Различия между сериями:

Серия LKF - с опорной поверхностью из полиамида на клеммовом соединении

Серия LSF - простого скольжения (размер E ниже на 8 мм, чем указано)

Серия LXF - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (размер E на 5 мм ниже, чем указано)

Пример заказа LKF 23.0150.150 - 37.2

Конструкция 23, номинальный диаметр 150, номинальная высота 150 мм, S235JR, горячего цинкования

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LKF ... Тип LSF ... Тип LXF ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы								Размеры			Вес				
			Номинальная высота Н															
			115		150		200		-									
			107		150		200		250									
			110		153		203		253									
Ду	D		±Fz кН	E мм	±Fz кН	E мм	±Fz кН	E мм	±Fz кН	E мм	A мм	L мм	b мм	ок. кг				
100	114,3	23.0100 ¹⁾	74	172	207	257	307			40	15	250	40	15				
125	139,7	23.0125 ¹⁾	77	185	220	270	320			40			40					
150	168,3	23.0150 ¹⁾	80	199	234	284	334			40			40					
200	219,1	23.0200 ¹⁾	102	225	260	310	360			50	29	250	50	29				
250	273,0	23.0250 ¹⁾	115	252	287	337	387			50			50					
300	323,9	23.0300 ¹⁾	127	277	312	362	412			50			50					
350	355,6	23.0350 ¹⁾	127	293	328	378	428			60	41	250	60	41				
400	406,4	23.0400 ¹⁾		318	353	403	453			60			60					
450	457,0	23.0450 ¹⁾		344	379	429	479			60			60					
500	508,0	23.0500 ¹⁾		369	404	454	504			70	48		70	48				
600	610,0	23.0600 ¹⁾		420	455	505	555			70	53		70	53				
700	711,0	23.0700 ¹⁾		471	506	556	606			90	65	250	90	65				
800	814,0	23.0800 ¹⁾		522	557	607	657			100	84		100	84				

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

50 WITZENMANN

1758ru/7/03/15/pdf

HYDRA

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LSF и LXF, конструкция 21 и 22,
до 600 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение

Технические характеристики.

■ С 2-м хомутом, с клеммовым соединением

■ Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм

■ Материалы:
Опора: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
Опорные поверхности: нержавеющая сталь (LXL)

■ Защита поверхности: стальные детали без покрытия, грунтованные

■ Коэффициенты трения:
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1
(в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

Конструкция 21 и 22





Различия между сериями:

Серия LSF - простого скольжения

Серия LXF - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали
(Размер E на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа LSF 21.0080.150-16.0

Конструкция 21, номинальный диаметр 80, номинальная высота 150 мм, 16 Mo3, без обработки поверхности

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LSF ... Тип LXF ...	Номинальная нагрузка ²⁾ и размеры системы						Размеры			Вес				
			Номинальная высота Н													
			150		200		250									
			153		203		253									
Ду	D		±Fz кН	E мм	±Fz кН	E мм	±Fz кН	E мм	A мм	L мм	b мм	ок. кг				
-	мм															
40	48,3	21.0040 ¹⁾	10	173		223		273	80	250	30	8				
50	60,3	21.0050 ¹⁾		180	5,5	230	3,9	280			40					
65	76,1	21.0065 ¹⁾		188		238		288			40					
80	88,9	21.0080 ¹⁾		194		244		294			40					
100	114,3	22.0100 ¹⁾	5,0	207	5,0	257		307	100	250	40	13				
125	139,7	22.0125 ¹⁾	4,5	220	4,5	270	4,7	320								
150	168,3	22.0150 ¹⁾	4,2	234	4,2	284		334								
200	219,1	22.0200 ¹⁾	3,7	260	3,7	310		360	100	250	50	17				
250	273,0	22.0250 ¹⁾	3,2	287	3,2	337	3,9	387								
300	323,9	22.0300 ¹⁾	2,9	312	2,9	362		412								

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из 16Mo3 и температуры до 150 °С

HYDRA

1758ru/7/03/15/pdf

WITZENMANN 51

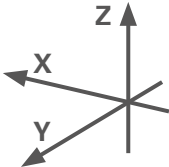
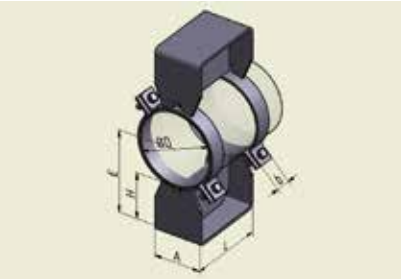
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LSF и LXF, конструкция 23,
до 600 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: 16МоЗ, 13CrМо4-5, 10CrМо9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
Опорные поверхности: нержавеющая сталь (LXL)
- Защита поверхности: стальные детали без покрытия, грунтованные
- Коэффициенты трения:
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1
(в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

Конструкция 23



Различия между сериями:

Серия LSF - простого скольжения

Серия LXF - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали
(Размер E на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа LSF 23.0080.150-16.0

Конструкция 23, номинальный диаметр 100, номинальная высота 150 мм, 16 МоЗ, без обработки поверхности

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Typ LSF ... Typ LXF ...	Номинальная нагрузка ²⁾	Размеры системы			Размеры			Вес
				Номинальная высота Н						
				150	200	250				
				153	203	253				
Ду	D		±Fz	Монтажный размер E			A	L	b	ок.
-	мм		кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
100	114,3	23.0100 ¹⁾	74	207	257	307	100	290	50	20
125	139,7	23.0125 ¹⁾	77	220	270	320				
150	168,3	23.0150 ¹⁾	80	234	284	334				
200	219,1	23.0200 ¹⁾	102	260	310	360	175	290	50	35
250	273,0	23.0250 ¹⁾	115	287	337	387			60	
300	323,9	23.0300 ¹⁾	127	312	362	412			60	
350	355,6	23.0350 ¹⁾	127	328	378	428			60	
400	406,4	23.0400 ¹⁾	170	353	403	453	250	290	70	55
450	457,0	23.0450 ¹⁾		379	429	479				
500	508,0	23.0500 ¹⁾		404	454	504				
600	610,0	23.0600 ¹⁾	170	455	505	555	250	290	90	64
700	711,0	23.0700 ¹⁾		506	556	606			90	69
800	814,0	23.0800 ¹⁾		557	607	657			100	88

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из 16МоЗ и температуры до 150 °С

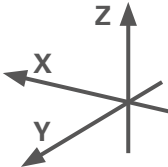
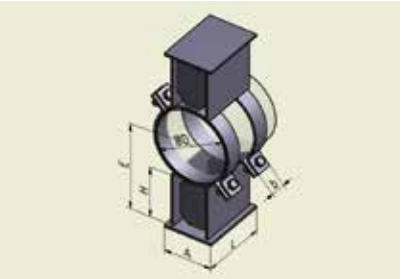
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LSF и LXF, конструкция 24,
до 600 °С, фиксированная высота, простые или скользящие с малыми потерями на трение

Технические характеристики.

- С 2-м хомутом, с клеммовым соединением
- Макс. толщина изоляции:
номинальная высота Н - 10 мм
с системой зажимов Н - 30 мм
- Материалы:
Опора: 16МоЗ, 13CrМо4-5, 10CrМо9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
Опорные поверхности: нержавеющая сталь (LXL)
- Защита поверхности:
стальные детали: горячее цинкование, без обработки поверхности, грунтованные
- Коэффициенты трения:
Пара скольжения LXL нержавеющая сталь - фторопласт: 0,1
(в сочетании со скользящим элементом LGA или LGV - см. стр. 29).

Конструкция 24



Различия между сериями:

Серия LSF - простого скольжения

Серия LXF - с приваренной опорной поверхностью из нержавеющей стали (Размер E на 3 мм выше, чем указано)

Пример заказа LSF 24.0500.200-37.2

Конструкция 24, номинальный диаметр 500, номинальная высота 200 мм, S235JR, горячего цинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Typ LSF ... Typ LXF ...	Номинальная нагрузка ²⁾	Размеры системы				Размеры			Вес	
				Номинальная высота Н								
				150	200	250	300					
				153	203	253	303					
Ду	D		±Fz	Монтажный размер E				A	L	b	ок.	
-	мм		кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	
150	168,3	24.0150 ¹⁾	100	234	284	334	-	120	250	50	23	
200	219,1	24.0200 ¹⁾		260	310	360					27	
250	273,0	24.0250 ¹⁾	135	287	337	387	-	210	250	60	32	
300	323,9	24.0300 ¹⁾		312	362	412					35	
350	355,6	24.0350 ¹⁾		328	378	428					37	
400	406,4	24.0400 ¹⁾	235	353	403	453	-	270	330	70	61	
450	457,0	24.0450 ¹⁾		379	429	479					65	
500	508,0	24.0500 ¹⁾		404	454	504					73	
600	610,0	24.0600 ¹⁾	300	455	505	555	-	370	330	90	97	
700	711,0	24.0700 ¹⁾		406	556	606					102	
800	814,0	24.0800 ¹⁾	360	-	607	657	707	420	330	110	160	
900	914,0	24.0900 ¹⁾			657	707	757				420	200
1000	1016,0	24.1000 ¹⁾			708	758	808				520	230

1) Ввести номинальную высоту и обозначение материала и защиты поверхности

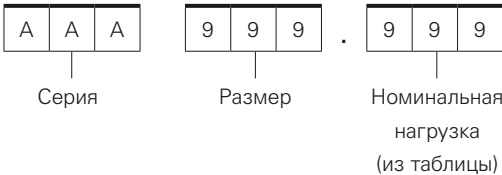
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.

РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

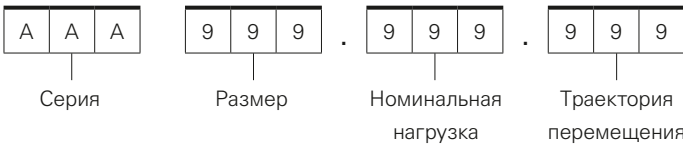
РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Обозначение типов

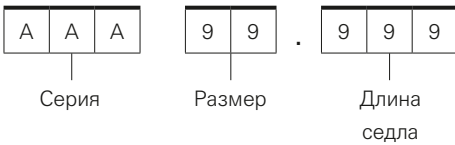
Тип RZL / RZG / RKF / RKL / RDF



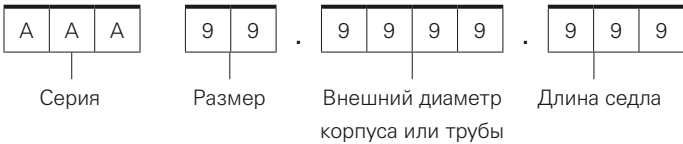
RDL



ADJ / AKJ



ADM / AKM



Серия

Роликовые опоры цилиндрические	
RZL	Плавающая опора
RZG	Направляющие опоры с предохранительным устройством
Роликовые опоры с двойными конусами	
RKL	Плавающая опора
RKF	Направляющая опора
Роликовые опоры двухцилиндровые	
RDL	Плавающая опора
RDL	Направляющая опора
Предохранительное устройство для роликовой опоры с двойными конусами	
AKJ	для изолированных трубопроводов
AKM	для неизолированных трубопроводов или корпусов труб
Предохранительное устройство для двухцилиндровой роликовой опоры	
ADJ	для изолированных трубопроводов
ADM	для неизолированных трубопроводов или корпусов труб

РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ HYDRA®

Выбор серии

Выбор роликовой опоры.

Несущая способность роликовой опоры

$F = F_N \times K_u \times K_D$

$F_N \dots$

■ номинальная нагрузка соответствует допустимой нагрузке для конкретного размера (например, F_Z как нагрузка по оси Z)

$K_u \dots$

■ Температурный коэффициент, см. стр.9

■ При использовании седловидной опоры сначала рассчитать температуру на опоре

$K_D \dots$

■ Коэффициент уменьшения, рассчитанный на основе отклонения от среднего диаметра основания

■ Действителен только для RDF und RDL, в остальных случаях $K_D = 1$.

■ Уменьшение среднего диаметра основания до пограничного диаметра линейным образом до 70%.

■ При подъеме (+ F_Z) действительный $K_D = 0,7$

Требуемая боковая перемещаемость (только для RDL)

$W_{\text{Опора}} > W + 2 \times W_R$

$W \dots$

■ действительное боковое перемещение

$W_R \dots$

■ Рекомендуемый резерв, для RDL = 10 мм

Установочный размер E: верхняя грань несущей - середина трубы (для RZL и RZG)

$E = E_{\text{Роликовая опора}} + E_{\text{Опора}}$

Установочный размер E: верхняя грань несущей - середина трубы

$E = 0,532 \times D_A + Y$

$D_A \dots$

■ средний диаметр основания

$Y \dots$

■ Системный размер

Допустимая подъемная нагрузка для опор на клеммовом соединении в зависимости от ширины несущей

Допустимая подъемная нагрузка

$F_Z = \min (F_{Z_R}; F_{Z_K})$

F_{ZR} см.стр. 58 или 59

56

WITZENMANN

1758ru/7/03/15/pdf

Технические характеристики

■ Размеры для зажимного устройства¹⁾:
01, 03, 05

■ Материалы:
Корпус: S235JR
Ролик: S355J2 / полиамид (макс. 100 °C)
RDx 0.../ RDx 9...

■ Защита поверхности: стальные детали:
горячее цинкование

■ Для стандартного применения в строительстве трубопроводов, корпус опоры изготовлен из S355J2, стальные детали оцинкованы.
Для звукоизоляции и во избежание токов поверхностной утечки - корпус опоры изготовлен из полиамида, стальные детали оцинкованы, максимальная температура поверхности 100 °C.

■ Описание и характеристики.

■ Сопротивление движению у ролика менее 4%.

■ Направляющая перемычка к боковой направляющей до 20% нагрузки на опору.

■ Удерживающая сила предохранительного устройства до 50% нагрузки на опору.

■ Расчет сопротивления движению = $K_L \times F_A$
 $F_A \dots$ действующая нагрузка на опору.

■ Комбинированная радиально-осевая опора, соединение из фторопласта, устойчивое к загрязнению, не требует технического обслуживания, состоит из: шлифованной оси из нержавеющей стали. Фторопластовый подшипник скольжения с упорным бортом. Осевые предохранительные устройства с геометрическим замыканием из нержавеющей стали.

Плавающие опоры RZL, размер 01 - 05

Плавающие опоры RZL, размер 08

Направляющие опоры RZG, размер 01 - 05

Направляющие опоры RZG, размер 08

Пример заказа: RZG 903.014
Направляющая опора, ролик из полиамида, размер 03, номинальная нагрузка 14 кН.

Ширина основания	Тип RZL ... Тип RZG ...	Номинальная нагрузка		Коэффициент сопротивления K_L	Установочный размер E	Размеры					Присоединительные размеры						Вес
		- F_Z	F_X			A	C	RZG M	RZG t	d	e	f	u	v	s		
		кН	кН			мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	
80	001 .008	8	2.4	0.05	45	150	40	48	16	10	125	-	-	-	8	0.9	
100	003 .014	14	4.2		55	190	70	54	18	12	160	10	50	75	8	1.9	
120	005 .024	24	7.2		75	250	90	69	20	14	210	12	70	80	8	4.4	
170	008 .050	50	10.0		125	208	130	130	20	14	-	-	100	110	15	15.0	
80	901 .008	8	2.4	0.07	45	150	40	48	16	10	125	-	-	-	8	0.7	
100	903 .014	14	4.2		55	190	70	54	18	12	160	10	50	75	8	1.4	
120	905 .024	24	7.2		75	250	90	69	20	14	210	12	70	80	8	2.8	
170	908 .050	50	10.0		125	208	130	130	20	14	-	-	100	110	15	7.0	

Система зажимов KOT - см. стр.27

57

WITZENMANN

1758ru/7/03/15/pdf

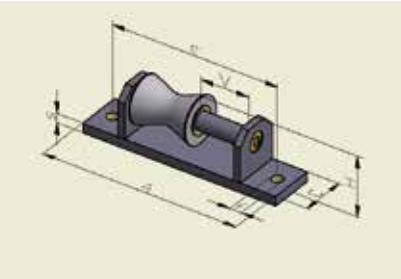
РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ С ДВОЙНЫМ КОНУСОМ HYDRA®

Серия RKF и RKL,
Направляющие опоры типа RKF (V = 0), плавающие опоры с боковым сдвигом типа RKL

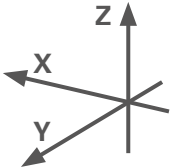
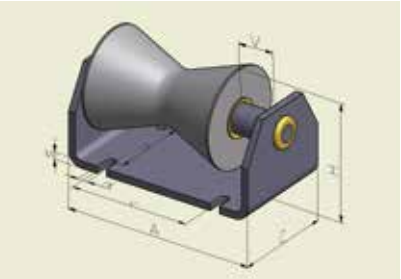
Технические характеристики

- Размеры для зажимного устройства²⁾: 01, 02, 03
- Материалы:
Корпус: S235J2
Ролик: S355J2 / полиамид (макс. 100 °C)
RKx 0.../ RKx 9...
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Для стандартного применения в строительстве трубопроводов, корпус опоры изготовлен из S355J2, стальные детали оцинкованы.
Для звукоизоляции и во избежание токов поверхностной утечки - корпус опоры изготовлен из полиамида, стальные детали оцинкованы, максимальная температура поверхности 100 °C.
- Описание и характеристики.
 - Сопротивление движению у ролика прибл. 2%.
 - Боковая направляющая составляет до 35% нагрузки на опору.
 - Предохранительное устройство (см. AKx)
 - Расчет сопротивления движению = K_L x F_A
F_A ... действующая нагрузка на опору.
 - Комбинированная радиально-осевая опора, соединение из фторопласта, устойчивое к загрязнению, не требует технического обслуживания, в состав входит:
 - Шлифованная ось из нержавеющей стали.
 - Фторопластовый подшипник скольжения с упорным бортом.
 - Осевые предохранительные устройства с геометрическим замыканием из нержавеющей стали.

Размер 01 - 03



Размер 05



Пример заказа: RKF 903.005

Направляющая опора, ролик из полиамида, размер 03, номинальная нагрузка 5 кН.

Внешний диаметр основания	Тип RKF ... Тип RKL ...	Номинальная нагрузка			Боковое перемещение V	Коэффициент сопротивления		Размеры системы	Размеры			Присоединительный размер								Вес
		- F _Z	+F _Z	F _X	RKL	осевой	сдвиговой	Y	+V	C	H	d	+V	f	u	RDF	RDL	s	ок.	
		KL	KQ	A ³⁾				e ³⁾								v	v			
мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг		
50-119	001 .001	1.5	1.5	1)	50	0.05	0.06	44	120	40	53	-	95	10	-	-	-	8	1.0	
85-220	002 .006	6	6			0.05	0.06	63	180	70	79	10	150	12	50	75	105	8	2.7	
165-325	003 .016	16	16			0.05	0.06	89	250	90	110	12	210	14	70	80	130	8	6.3	
325-508	005 .025	25	25			0.02	0.06	128	220	150	165	14	-	-	110	120	170	10	22	
	005 .050	50	50	0.03	0.06	139	230	-	175	-	-	-	-	-	-	15	27			
50-119	901 .001	1	1	1)	50	0.07	0.06	44	120	40	53	-	95	10	-	-	-	8	0.8	
85-220	902 .003	3	3			0.07	0.06	63	180	70	79	10	150	12	50	75	105	8	1.8	
165-325	903 .005	5	5			0.07	0.06	89	250	90	110	12	210	14	70	80	130	8	3.9	
325-508	905 .015	15	15			0.03	0.06	128	220	150	165	14	-	-	110	120	170	10	12	

1) При соударении максимальное усилие 35% от действующей нагрузки (-Fz)
2) Система зажимов KOT – см. стр. 27.
3) Для плавающих опор типа RKL прибавляется боковое перемещение.

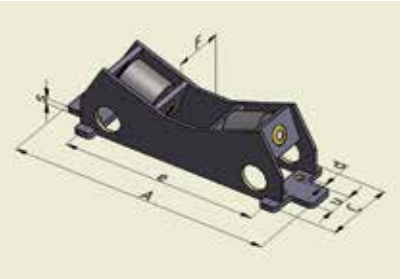
РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ ДВУХЦИЛИНДРОВЫЕ HYDRA®

Серия RDF, направляющая опора тип RDF

Технические характеристики

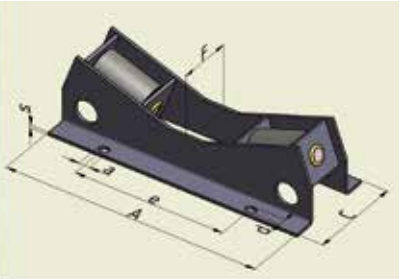
- Размеры для зажимного устройства²⁾: 02, 03, 05, 08
- Материалы:
Корпус: S235J2
Ролик: S355J2 / полиамид (макс. 100 °C)
RZx 0.../ RZx 9...
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Для стандартного применения в строительстве трубопроводов корпус опоры изготовлен из S355J2, стальные детали оцинкованы.
Для звукоизоляции и во избежание токов поверхностной утечки - корпус опоры изготовлен из полиамида, стальные детали оцинкованы, максимальная температура поверхности 100 °C.
- Описание и характеристики.
 - Сопротивление движению у ролика менее 5%.
 - Боковая направляющая составляет до 35% нагрузки на опору.
 - Предохранительное устройство (см. ADx)

Размер 02 - 08



- Расчет сопротивления движению = K_L x F_A
F_A ... действующая нагрузка на опору.
- Комбинированная радиально-осевая опора, соединение из фторопласта, устойчивое к загрязнению, не требует

Размер 11 - 30



- обслуживания, в состав входит:
 - Шлифованная ось из нержавеющей стали.
 - Фторопластовые подшипники с упорным бортом.
- Осевые предохранительные устройства с геометрическим замыканием из нержавеющей стали.

Пример заказа: RDF 016.200

Направляющие опоры, стальной ролик, размер 16, номинальная нагрузка 200 кН.

Диаметр основания	Тип RDF ...	Номинальная нагрузка	Коэффициент сопротивления	Размеры системы	Размеры			Присоединительный размер					Вес	
					Y	A	C	F	d	a	e	u		s
мм		-F _Z ¹⁾ кН	K _L -	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	
110 - 260	002 .006	6	0,04	50	250	75	56	12	-	190	-	8	1,6	
240 - 360	003 .013	13	0,04	52	270	75	58	12	-	210	-	8	2,0	
350 - 560	005 .033	33	0,04	65	385	110	80	12	-	290	40	8	5,5	
560 - 830	008 .059	59	0,04	67	480	120	92	14	-	385	50	8	9,0	
813 - 1350	.050	50	0,03	82	660	260	150	23	33	320	210	8	40,0	
	011 .100	100	0,03									8	46,0	
	.200	200	0,04									10	52,0	
1120 - 1920	.100	100	0,03	130	880	320	185	27	37	520	270	8	70,0	
	016 .200	200	0,03									10	90,0	
	.350	350	0,04									12	110,0	
1620 - 2620	.200	200	0,03	165	1280	450	270	33	43	830	380	10	175,0	
	022 .300	300	0,03									12	205,0	
	.500	500	0,04									15	265,0	
2220 - 3520	.200	200	0,03	170	1550	450	270	33	43	1170	380	10	190,0	
	030 .300	300	0,03									12	240,0	
	.500	500	0,04									15	300,0	
110 - 260	902 .003	3	0,07	50	250	75	56	12	-	190	-	8	1,1	
240 - 360	903 .005	5	0,07	52	270	75	58	12	-	210	-	8	1,4	
350 - 560	905 .015	15	0,07	65	385	110	80	12	-	290	40	8	3,7	
560 - 830	908 .025	25	0,07	67	480	120	92	14	-	385	50	8	6,2	
813 - 1350	911 .050	50	0,03	82	660	260	150	23	33	320	210	8	22,0	
1120 - 1920	916 .100	100	0,03	130	880	320	185	27	37	520	270	8	55,0	

1) Номинальная нагрузка действительна для средних диаметров, для пограничного диаметра ее следует снизить линейно до 70%.
2) Система зажимов KOT – см. стр. 27.

РОЛИКОВЫЕ ОПОРЫ ДВУХЦИЛИНДРОВЫЕ HYDRA®

Серия RDL, Плавающие опоры с боковым сдвигом типа RDL

Технические характеристики

Размеры для зажимного устройства³⁾:
02, 03, 05, 08

■ Материалы:

Корпус: S235JR
Ролик: S355J2 / полиамид (макс. 100 °C)
RDx 0.../ RDx 9...

■ Защита поверхности: стальные детали:
горячее цинкование

■ Для стандартного применения в строительстве трубопроводов, корпус опоры изготовлен из S355J2, стальные детали оцинкованы.
Для звукоизоляции и во избежание токов поверхностной утечки - корпус опоры изготовлен из полиамида, стальные детали оцинкованы, максимальная температура поверхности 100 °C.

■ Описание и характеристики.

■ Сопротивление движению у ролика менее 5%.

■ Боковая направляющая составляет до 35% нагрузки на опору.

■ Предохранительное устройство (см. ADx)

Размер 02 - 08



■ Расчет сопротивления движению
= K_L x F_A
F_A действующая нагрузка на опору.
Комбинированная радиально-осевая опора, соединение из

Размер 11 - 30



фторопласта, устойчивое к загрязнению, не требует обслуживания, в состав входит:

■ Шлифованная ось из нержавеющей стали.

■ Фторопластовый подшипник скольжения с упорным бортом.

Осевые предохранительные устройства с геометрическим замыканием из нержавеющей стали.

Пример заказа: 016.200.600

Направляющие опоры, стальной ролик, размер 16, номинальная нагрузка 200 кН, боковой сдвиг 600 мм

Диаметр основания	Тип RDL ...	Номинальная нагрузка	Коэффициент сопротивления		Размеры системы	Размеры			Присоединительный размер					Вес при V = 100				
DA			-F _Z ²⁾	осевой		Y	+V	C	F	a	d	+V	u	s				
мм			кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг			
110 - 260	002 .006. ... ¹⁾	6	0,04	0,05	50	390	170	56	-	12	290	56	8	11,2				
240 - 360	003 .013. ... ¹⁾	13	0,04	0,05	52	390	170	58	-	12	290	56	8	11,4				
350 - 560	005 .033. ... ¹⁾	33	0,04	0,05	65	520	225	82	-	12	420	60	8	22,1				
560 - 830	008 .059. ... ¹⁾	59	0,04	0,05	67	600	240	96	-	14	500	60	8	28,2				
813 - 1350	.050. ... ¹⁾	50	0,03	0,03	82	830	380	150	33	23	650	330	8	71				
	011 .100. ... ¹⁾	100	0,03	0,03										71				
	.200. ... ¹⁾	200	0,04	0,03										78				
1120 - 1920	.100. ... ¹⁾	100	0,03	0,03	130	1000	480	185	37	27	760	420	9	164				
	016 .200. ... ¹⁾	200	0,03	0,03										166				
	.350. ... ¹⁾	350	0,04	0,03										171				
1620 - 2620	.200. ... ¹⁾	200	0,03	0,02	165	1400	640	270	43	33	1160	550	10	331				
	022 .300. ... ¹⁾	300	0,03	0,03										343				
	.500. ... ¹⁾	500	0,04	0,03										359				
2220 - 3520	.200. ... ¹⁾	200	0,03	0,02	170	1670	640	270	43	33	1370	550	10	364				
	030 .300. ... ¹⁾	300	0,03	0,03										377				
	.500. ... ¹⁾	500	0,04	0,03										395				
110 - 260	902 .003. ... ¹⁾	3	0,07	0,05	50	390	170	56	-	12	290	56	8	10,6				
240 - 360	903 .005. ... ¹⁾	5	0,07	0,05	52	390	170	58	-	12	290	56	8	10,9				
350 - 560	905 .015. ... ¹⁾	15	0,07	0,05	65	520	225	82	-	12	420	60	8	20,3				
560 - 830	908 .025. ... ¹⁾	25	0,07	0,05	67	600	240	96	-	14	500	60	8	25,4				
813 - 1350	911 .050. ... ¹⁾	50	0,03	0,03	82	830	380	150	33	23	650	330	8	66				
1120 - 1920	916 .100. ... ¹⁾	100	0,03	0,03	130	1000	480	185	37	27	760	420	9	95				

1) Указать номинальное боковое смещение V

2) Номинальная нагрузка действительна для средних диаметров, для пограничного диаметра ее следует снизить линейно до 70%.

3) КОТ - система зажимов для направляющих опор, см. стр.27

60WITZENMANN

1758ru/7/03/15/pdf

HYDRA

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА HYDRA®

Серии ADJ и ADM, для роликовой опоры двухцилиндровой RDF и седловидной опоры для изолированных и неизолированных трубопроводов

Технические характеристики

Тип ADJ

Тип ADM

■ Материалы:

Опорная поверхность: S235JR
Стержни: S355J2

■ Защита поверхности:

стальные детали: горячее цинкование,
грунтованные

■ Описание и характеристики.

ADJ: для изолированных трубопроводов
ADM: для неизолированных трубопроводов

■ Допустимое перемещение:

ADJ: уменьшается на ширину опоры B
ADM: уменьшается на ширину опоры B + 2 x ΔL
учесть при расчетах достаточный резерв.

■ Предохранительные устройства могут быть приварены к седловидной опоре требуемой конструктивной длины на месте.

■ Во избежание проблем при монтаже и сварке на площадке заказчика и для обеспечения максимальной коррозионной защиты (например, горячее цинкование), рекомендуется поставлять предохранительные устройства уже приваренными к седловидным опорам, единым блоком.





Пример заказа: ADM 016.273.600

Предохранительное устройство для неизолированных трубопроводов, размер 16, внешний диаметр корпуса или трубы 273 мм, длина седловидной опоры 600 мм

Размер	Тип ADJ ...	Тип ADM ...	Номи-наль-ная нагруз-ка	Ши-рина опоры	Размеры					ADM Внеш-ний диаметр корпуса или диаметр трубы		ADM	Приблиз. вес			
					L ³⁾	U	e	d	s	DA			Общий ⁴⁾			
										мин	Макс.		ADJ	ADM	+ 100 мм	
F _Z ²⁾	B	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	
02	02 .300	02. ... ¹⁾ .300	3	56	300	20	116	15	6	98	248	16	1,4	1,3	0,3	
03	03 .300	03. ... ¹⁾ .300	3	58	300	20	157	15	6	228	348	16	1,5	1,3	0,3	
05	05 .300	05. ... ¹⁾ .300	7	80	300	23	230	20	8	334	544	18	3,5	3,4	0,5	
08	08 .300	08. ... ¹⁾ .300	13	92	300	28	325	24	10	540	810	20	5,5	5,7	0,7	
11	11 .500	11. ... ¹⁾ .500	49	150	500	39	600	48	15	735	1320	25	27,4	29,7	2,9	
16	16 .500	16. ... ¹⁾ .500	85	185	500	48	710	60	20	1080	1880	30	58,3	61,1	4,5	
22	22 .600	22. ... ¹⁾ .600	99	270	600	52	1070	70	20	1580	2580	30	112,3	118,1	6,1	
30	30 .600	30. ... ¹⁾ .600	99	270	600	52	1340	70	20	2180	3480	30	128,3	140,3	6,1	

1) Внести внешний диаметр корпуса или диаметр трубы DM

2) Действительно для указанных стандартных длин. Для большей длины: FZ (L)= FZ * стандартная длина / фактическая длина

3) L соответствует длине седловидной опоры, здесь = стандартная длина предохранительного устройства

4) Вес для стандартной длины

HYDRA

1758ru/7/03/15/pdf

WITZENMANN61

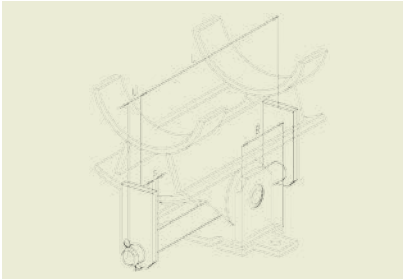
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА HYDRA®

Серии АКJ и АКМ для опоры двойной конической RKF/RKL и седловидной опоры для изолированных и неизолированных трубопроводов.

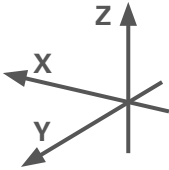
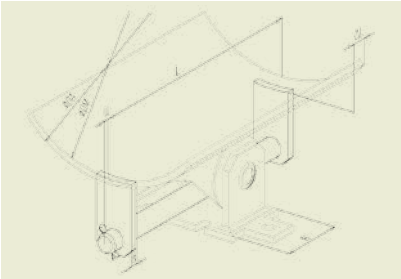
Технические характеристики

- Материалы:
Опорная поверхность: S235JR
Стержни: S355J2
- Защита поверхности:
стальные детали: горячее цинкование, грунтованные
- Описание и характеристики.
АКJ: для изолированных трубопроводов
АКМ: для неизолированных трубопроводов
- Допустимое перемещение:
АКJ: уменьшается на ширину опоры В
АКМ: уменьшается на ширину опоры В + 2 x ΔL
Учесть при расчетах достаточный резерв.
- Предохранительные устройства могут быть приварены к седловидной опоре требуемой конструктивной длины на месте.
- Во избежание проблем при монтаже и сварке на площадке заказчика и для обеспечения максимальной коррозионной защиты (например, горячее цинкование), рекомендуется поставлять предохранительные устройства уже приваренными к седловидным опорам, единым блоком.

Тип АКJ



Тип АКМ



Пример заказа: АКМ 05.273.600

Предохранительное устройство для неизолированных трубопроводов, размер 5, внешний диаметр корпуса или трубы 273 мм, длина седловидной опоры 600 мм

Размер	Тип АКJ ...	Тип АКМ ...	Номи- нальная нагрузка	Ширина опоры	Размеры				АКМ Внеш- ний диаметр корпуса или диаметр трубы	АКМ	Приблиз. вес							
					F _Z ²⁾	B	L ³⁾	U			d	s	DA		ΔL	Общий ⁴⁾		+
													мин	Макс.		АКJ	АКМ		100 мм
			кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг				
01	01 .300	01. ... ¹⁾ .300	0,5	40	300	15	8	5	40	109	15	0,2		0,08				
02	02 .300	02. ... ¹⁾ .300	3	70	300	20	15	6	73	208	16	0,7		0,3				
03	03 .300	03. ... ¹⁾ .300	13	90	300	28	24	8	150	309	18	2,0		0,7				
05	05 .300	05. ... ¹⁾ .300	31	150	300	35	35	15	-	-	-	5,1	-	1,5				

1) Внести внешний диаметр корпуса или диаметр трубы DM
2) Действительно для указанных стандартных длин. Для большей длины: FZ (L)= FZ * стандартная длина / фактическая длина
3) L соответствует длине седловидной опоры, здесь - стандартная длина предохранительного устройства
4) Вес для стандартной длины

СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ ИЗОЛИРОВАННЫЕ HYDRA®

СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ HYDRA ИЗОЛИРОВАННЫЕ

Серии, наименования, варианты Для стандартной программы данные не указаны.

Обозначение. Типы IDO / IDR / INO / INB / INS / ITB / SMR.



IKO / IKB



Серии:

Седловидная опора изолированная HYDRA.	
IKO	для приваривания опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 50 - 450
IKB	с креплениями трубы для опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 50 - 450
IDO	Для приваривания опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 100 - 1200
IDR	с хомутом для подвески трубы для опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 100 - 1200
INO	для приваривания с опорной втулкой для опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 50 - 450 Ду 500 - 1200
INB	с круглыми стальными скобами для опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 500 - 1800
INS	с хомутом для подвески трубы и опорной втулкой для опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых опор Ду 500 - 2000
ITB	изолирующее основание с хомутом для подвески трубы Ду 50 - 350
SMR	Седловидные опоры для обсадных труб с хомутом для подвески трубы Ду 90 - 1000

Помимо приведенных в данном руководстве хомутовых опор мы предлагаем также опорные втулки серийно выпускаемых размеров. Ду 150 - 800, длина 300 - 800 (в зависимости от Ду, с шагом 100 мм)

Материал

Обозначение		Шифр	макс. темп. согл. VGB R510L в °C
S235JRG2	1.0038	37	300 (стандартный)
16Mo3	1.5415	16	500
13CrMo4-5	1.7335	13	530
10CrMo9-10	1.7380	10	580
X6CrNiTi18-10	1.4541	41	550
X6CrNiTi17-12-2	1.4571	71	550
X10CrMoVNb9-1	1.4903	91	650
прочие	-	99	-

* Коэффициент уменьшения см. стр.9

Защита поверхности

Обозначение	Шифр
без покрытия	0
оцинковано методом гальванического цинкования	1
с горячим цинкованием	2
грунтовано	3
специальная	4

СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ HYDRA ИЗОЛИРОВАННЫЕ

Выбор серии

Выбор седловидной опоры.

Несущая способность седловидной опоры

$$F = F_N \times K_u$$

- номинальная нагрузка соответствует допустимой нагрузке для конкретной оси (например, F_Z как нагрузка по оси Z)

K_u ...

Температурный коэффициент, см. стр.9
использовать температуру среды

Длина седловидной опоры.

$$L \geq V + 2 \times V_R + B_L$$

$$V_R \geq 100 \text{ мм}$$

V

действительное осевое перемещение

V_R

рекомендуемый резерв

B_L ...

релевантная ширина опоры В (только для седловидных опор с предохранительным устройством, в противном случае В_L =0)

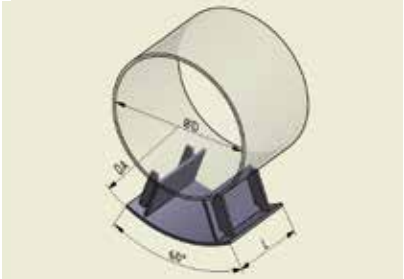
СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ HYDRA ИЗОЛИРОВАННЫЕ

Серии IDO и IDR, Ду 100-1200, для сваривания с трубой опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых - тип IDO с хомутами для труб - тип IDR.

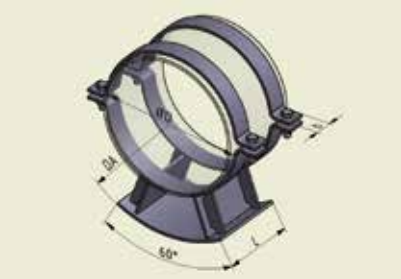
Технические характеристики.

- Материалы:
S235JR: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная

IDO



IDR



Пример заказа: IDR 0200.120.500-16.3

Седловидная опора изолированная с хомутом для труб, номинальный диаметр 200, толщина изоляции 120 мм, длина седла 500 мм, 16Mo3, грунтованная

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип IDO ... ⁴⁾ Тип IDR ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾			Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес						Конструкция без ребра жесткости/с ребром жесткости		
			IDO		IDR			J	DA	L ¹⁾	IDR	IDO			IDR			
			- F _Z	- F _Z	+F _Z ³⁾							300/400	600	700	300/400		600	700
Ду	D		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	-		
100	114,3	0100 .100 .300	45	35	13	100	330	300	50	7	14	16	10	17	21	о		
		0100 .120 .300	40			120	370			8	16	19	12	19	24	о		
		0100 .150 .300	40			150	430			11	22	26	14	25	31	о		
		0100 .200 .300	30			200	530			14	30	35	18	33	40	м		
		0100 .250 .300	30			250	630			19	42	50	24	44	53	м		
125	139,7	0125 .100 .300	45	35	13	100	355	300	50	7	14	17	11	18	23	о		
		0125 .120 .300	40			120	395			8	17	19	12	20	25	о		
		0125 .150 .300	40			150	455			11	23	27	15	26	32	о		
		0125 .200 .300	30			200	555			14	30	36	19	34	41	м		
		0125 .250 .300	30			250	655			19	42	50	25	45	54	м		
150	168,3	0150 .100 .300	45	35	13	100	385	300	50	7	15	17	12	19	24	о		
		0150 .120 .300	40			120	425			8	17	20	13	22	27	о		
		0150 .150 .300	40			150	485			11	23	27	16	28	34	о		
		0150 .200 .300	30			200	585			14	31	37	21	36	43	м		
		0150 .250 .300	30			250	685			20	43	51	26	47	56	м		
200	219,1	0200 .100 .300	45	35	13	100	435	300	50	8	16	19	14	21	27	о		
		0200 .120 .300	40			120	475			9	18	21	15	24	30	о		
		0200 .150 .300	40			150	535			12	24	28	18	30	37	о		
		0200 .200 .300	30			200	635			15	32	38	22	38	46	м		
		0200 .250 .300	30			250	735			20	45	53	28	50	60	м		
250	273,0	0250 .100 .300	45	35	14	100	490	300	60	8	17	20	17	26	33	о		
		0250 .120 .300	40			120	530			9	19	23	18	28	36	о		
		0250 .150 .300	40			150	590			12	25	30	21	34	43	о		
		0250 .200 .300	30			200	690			16	34	40	26	42	52	м		
		0250 .250 .300	30			250	790			21	46	54	32	54	66	м		
300	323,9	0300 .080 .300	60	40	15	80	500	300	60	8	16	18	18	26	33	о		
		0300 .100 .300	45			100	540			9	18	21	19	28	36	о		
		0300 .120 .300	50			120	580			11	22	26	21	32	41	о		
		0300 .150 .300	40			150	640			13	28	33	24	38	47	м		
		0300 .200 .300	30			200	740			16	35	42	29	45	56	м		
0300 .250 .300	30	250	840	21	47	56	35	57	70	м								
350	355,6	0350 .080 .300	60	40	15	80	535	300	60	8	16	19	19	27	36	о		
		0350 .100 .300	45			100	575			9	19	22	20	30	38	о		
		0350 .120 .300	50			120	615			11	23	27	22	34	43	о		
		0350 .150 .300	40			150	675			13	29	34	26	39	49	м		
		0350 .200 .300	30			200	775			16	36	42	30	47	58	м		
0350 .250 .300	30	250	875	22	48	57	36	59	72	м								
400	406,4	0400 .080 .300	75	55	21	80	585	300	70	11	22	26	29	40	53	о		
		0400 .100 .300	60			100	625			12	25	29	31	43	56	о		
		0400 .120 .300	65			120	665			14	30	35	33	47	62	о		
		0400 .150 .300	50			150	725			17	37	44	37	54	69	м		
		0400 .200 .300	40			200	825			21	46	54	42	63	79	м		
0400 .250 .300	40	250	925	28	61	73	50	79	98	м								

Номи- нальный диаметр Ду	Внешний диаметр трубы D	Тип IDO ... ⁴⁾ Тип IDR ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾			Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес						Исполнение без ребра жесткости/с ребром жесткости
			IDO		IDR			L ¹⁾	IDR	IDO			IDR			
			- F _z	- F _z	+F _z ³⁾					300/400	600	700	300/400	600	700	
-	мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг	кг	кг	-
450	457,0	0450 .080 .300	75	55	21	80	640	300	70	11	23	27	32	43	57	о
		0450 .100 .300	60			100	680			13	26	30	33	46	60	о
		0450 .120 .300	65			120	720			15	31	36	35	51	66	о
		0450 .150 .300	50			150	780			17	38	45	40	58	74	м
		0450 .200 .300	40			200	880			21	47	56	45	67	85	м
		0450 .250 .300	40			250	980			28	63	76	54	83	103	м
500	508,0	0500 .080 .300	95	55	21	80	690	300	70	12	24	29	34	46	61	о
		0500 .100 .300	75			100	730			13	27	32	36	49	64	о
		0500 .120 .300	80			120	770			16	32	38	38	54	70	о
		0500 .150 .300	65			150	830			18	39	47	42	61	78	м
		0500 .200 .300	50			200	930			22	49	58	48	70	89	м
		0500 .250 .300	50			250	1030			29	65	77	55	86	107	м
600	610,0	0600 .080 .300	120	70	26	80	790	300	90	14	28	33	46	60	80	о
		0600 .100 .300	95			100	830			16	32	37	47	63	84	о
		0600 .120 .300	105			120	870			19	38	45	50	69	91	о
		0600 .150 .300	85			150	930			21	46	55	55	77	100	м
		0600 .200 .300	60			200	1030			26	57	69	62	88	113	м
		0600 .250 .300	70			250	1130			36	79	95	72	109	138	м
700	711,0	0700 .080 .300	155	90	26	80	890	300	90	16	33	39	52	68	92	о
		0700 .100 .300	125			100	930			18	37	43	54	72	96	о
		0700 .120 .300	145			120	970			22	46	54	58	81	106	о
		0700 .150 .300	115			150	1030			26	56	66	64	90	117	м
		0700 .200 .300	85			200	1130			31	70	83	72	104	133	м
		0700 .250 .300	90			250	1230			42	94	112	84	128	161	м
800	813,0	0800 .080 .300	155	90	35	80	1000	300	100	20	41	48	76	96	130	о
		0800 .100 .300	125			100	1040			22	45	52	78	100	134	о
		0800 .120 .300	145			120	1080			26	54	63	82	108	145	о
		0800 .150 .300	115			150	1140			30	65	78	89	119	157	м
		0800 .200 .300	85			200	1240			36	80	96	98	134	174	м
		0800 .250 .300	90			250	1340			47	106	126	110	159	203	м
900	914,0	0900 .080 .300	150	110	34	80	1100	300	100	22	44	52	83	105	143	о
		0900 .100 .300	170			100	1140			26	53	62	87	113	152	о
		0900 .120 .300	185			120	1180			31	63	74	92	122	163	о
		0900 .150 .300	145			150	1240			35	76	91	100	135	178	м
		0900 .200 .300	110			200	1340			42	93	111	109	152	197	м
		0900 .250 .300	110			250	1440			54	121	144	123	179	228	м
1000	1016,0	1000 .080 .400	210	140	34	80	1200	400	100	31	47	55	99	114	155	о
		1000 .100 .400	235			100	1240			37	56	65	104	122	164	о
		1000 .120 .400	195			120	1280			40	61	71	107	127	170	о
		1000 .150 .400	155			150	1340			45	73	87	116	138	183	м
		1000 .200 .400	150			200	1440			59	97	116	132	162	210	м
		1000 .250 .400	150			250	1540			76	125	149	151	189	241	м
1100	1120,0	1100 .080 .400	210	140	34	80	1305	400	100	33	50	59	107	123	168	о
		1100 .100 .400	235			100	1345			39	59	69	112	131	177	о
		1100 .120 .400	195			120	1385			42	64	75	115	136	183	о
		1100 .150 .400	155			150	1445			47	77	92	125	148	197	м
		1100 .200 .400	150			200	1545			61	101	121	141	172	224	м
		1100 .250 .400	150			250	1645			78	129	154	160	199	256	м
1200	1220,0	1200 .080 .400	290	210	34	80	1405	400	100	38	57	67	117	135	184	о
		1200 .100 .400	300			100	1445			44	67	78	123	144	195	о
		1200 .120 .400	305			120	1485			51	78	91	130	155	207	о
		1200 .150 .400	245			150	1545			58	94	112	141	170	224	м
		1200 .200 .400	185			200	1645			69	114	136	156	190	247	м
		1200 .250 .400	205			250	1745			95	156	186	183	231	294	м

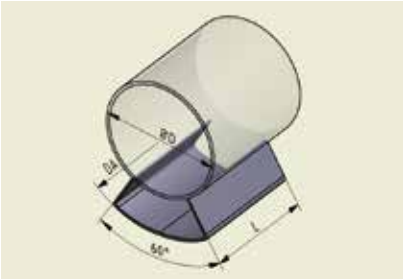
СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ HYDRA ИЗОЛИРОВАННЫЕ

Серии IKO и IKB, Ду 50-450, для сваривания с трубой опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых - тип IKO, с хомутами для труб - тип IKB.

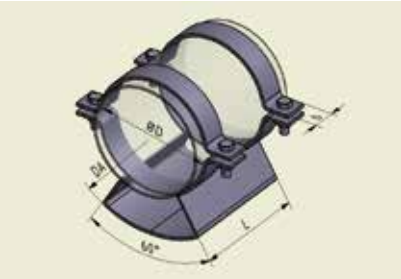
Технические характеристики.

- Материалы:
S235JR: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная

IKO



IKB



Пример заказа: IKB 0200.120.400-16.3

Седловидная опора изолированная с хомутом для труб, номинальный диаметр 200, толщина изоляции 120 мм, длина седла 400 мм, 16Mo3, грунтованная

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип ИКО ... ⁴⁾ Тип ИКВ ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾		Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес					
			- F _Z	+F _Z ³⁾			J	DA	L ¹⁾	IKB	при L =		при L =	
											300	400	300	400
Ду	D		кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг		
-	мм		кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг		
50	60,3	050 .050 .300	9	6	50	175	300	40	1,9	2,5	3,3	3,9		
		050 .080 .300	6		80	235			2,8	3,6	4,2	5,1		
		050 .100 .300	5		100	275			3,3	4,4	4,8	5,9		
		050 .120 .300	5		120	315			3,9	5,2	5,4	6,7		
		050 .150 .300	4		150	375			4,8	6,4	6,3	7,9		
65	76,1	065 .050 .300	8	6	50	190	300	40	1,9	2,6	3,5	4,2		
		065 .080 .300	6		80	250			2,8	3,7	4,4	5,4		
		065 .100 .300	5		100	290			3,4	4,5	5,0	6,1		
		065 .120 .300	5		120	330			4,0	5,3	5,6	6,9		
		065 .150 .300	4		150	390			4,9	6,5	6,5	8,1		
80	88,9	080 .050 .300	7	6	50	205	300	40	2,0	2,7	3,6	4,3		
		080 .080 .300	6		80	265			2,9	3,9	4,5	5,5		
		080 .100 .300	5		100	305			3,5	4,7	5,1	6,3		
		080 .120 .300	4		120	345			4,1	5,4	5,7	7,1		
		080 .150 .300	4		150	405			5,0	6,6	6,6	8,3		
100	114,3	100 .050 .300	7	10	50	230	300	50	2,2	2,8	6,1	6,8		
		100 .080 .300	5		80	290			3,0	4,0	7,0	8,0		
		100 .100 .300	5		100	330			3,6	4,8	7,6	8,8		
		100 .120 .300	4		120	370			4,2	5,6	8,2	9,6		
		100 .150 .300	3		150	430			5,1	7	9,1	11		
125	139,7	125 .050 .300	6	10	50	255	300	50	2,3	3,0	6,7	7,4		
		125 .080 .300	5		80	315			3,2	4,2	7,6	8,6		
		125 .100 .300	4		100	355			3,7	5,0	8,2	9,4		
		125 .120 .300	4		120	395			4,3	5,8	8,8	10,2		
		125 .150 .300	3		150	455			5,2	7	9,7	11		
150	168,3	150 .050 .300	8	10	50	285	300	50	3,0	4,0	8,0	9,0		
		150 .080 .300	7		80	345			4,1	5	9,1	10		
		150 .100 .300	6		100	385			4,9	6	9,9	11		
		150 .120 .300	6		120	425			6	7	11	12		
		150 .150 .300	5		150	485			7	9	12	14		
200	219,1	200 .050 .300	10	10	50	335	300	50	4	5	10	11		
		200 .080 .300	9		80	395			5	7	11	13		
		200 .100 .300	8		100	435			6	8	12	14		
		200 .120 .300	7		120	475			7	9	13	15		
		200 .150 .300	6		150	535			8	11	14	17		

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип ИКО ... ⁴⁾ Тип ИКВ ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾		Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес					
			- F _Z	+F _Z ³⁾			J	DA	L ¹⁾	IKB	при L =		при L =	
											300	400	300	400
Ду	D		кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг		
250	273	250 .050 .300	9	10	50	390	300	60	4	6	14	15		
		250 .080 .300	14		80	450			7	10	17	19		
		250 .100 .300	13		100	490			9	12	18	21		
		250 .120 .300	12		120	530			10	13	19	22		
		250 .150 .300	10		150	590			12	15	21	25		
300	323,9	300 .080 .300	12	10	80	500	300	60	8	11	18	21		
		300 .100 .300	11		100	540			9	12	20	23		
		300 .120 .300	17		120	580			13	17	23	27		
		300 .150 .300	15		150	640			15	20	25	30		
350	355,6	350 .080 .300	18	10	80	535	300	60	10	14	22	25		
		350 .100 .300	17		100	575			12	16	23	27		
		350 .120 .300	23		120	615			16	21	27	32		
		350 .150 .300	21		150	675			18	25	30	36		
400	406,4	400 .080 .300	24	15	80	585	300	70	13	17	32	36		
		400 .100 .300	22		100	625			15	20	34	38		
		400 .120 .300	33		120	665			20	27	39	46		
		400 .150 .300	30		150	725			24	31	42	50		
450	457	450 .080 .300	22	15	80	640	300	70	14	19	34	39		
		450 .100 .300	21		100	680			16	21	36	41		
		450 .120 .300	30		120	720			22	29	42	49		
		450 .150 .300	28		150	780			25	33	45	54		

1) Поставляются длины: L = 300 и L = 400 мм

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

3) Подъемная нагрузка в сочетании с предохранительным устройством (учитывать допустимую величину подъемной нагрузки).

4) Укажите обозначение материала и защиты поверхности.

СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ HYDRA ИЗОЛИРОВАННЫЕ

Серии INO и INB, Ду 500 - 1800, для сваривания с трубой опор конических двойных и роликовых с опорной втулкой - тип INO, с опорной втулкой и круглым стальным хомутом - тип INB.

Технические характеристики.

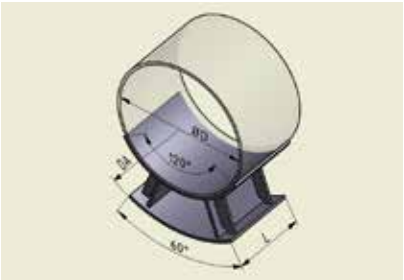
■ Материалы:

S235JR: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)

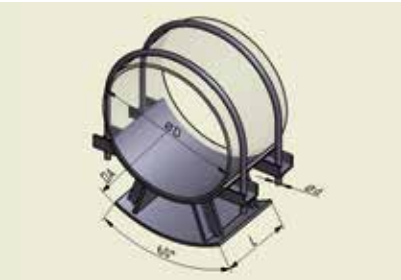
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9

■ Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная

INO



INB



Пример заказа: INB 0700.120.500-16.3

Седловидная опора изолированная с круглым хомутом для труб, номинальный диаметр 700, толщина изоляции 120 мм, длина седла 500 мм, 16Mo3, грунтованная

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип INO ... ⁴⁾ Тип INB ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾			Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес при L =				Конструкция с ребром жест- кости (m) / без ребра (o)
			INO	INB				J	DA	L ¹⁾	d	INO			INB
Ду	D		- F _Z	- F _Z	+F _Z ³⁾					L	600	L	600	
-	мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг	-
500	508	0500 .080 .300	75	50	28	80	690	300	20	25	50	35	60	o
		0500 .100 .300				100	730			27	53	36	63	o
		0500 .120 .300				120	770			29	55	38	66	o
		0500 .150 .300				150	830			32	62	41	72	o
		0500 .200 .300				200	930			38	74	48	84	m
		0500 .250 .300				250	1030			43	83	53	93	m
600	610	0600 .080 .300	100	65	26	80	790	300	20	30	57	40	69	o
		0600 .100 .300				100	830			31	60	41	72	o
		0600 .120 .300				120	870			33	63	43	75	o
		0600 .150 .300				150	930			37	70	46	81	o
		0600 .200 .300				200	1030			42	82	54	94	m
		0600 .250 .300				250	1130			47	91	59	103	m
700	711	0700 .080 .300	125	80	24	80	890	300	20	34	66	46	79	o
		0700 .100 .300				100	930			36	70	47	82	o
		0700 .120 .300				120	970			38	73	49	85	o
		0700 .150 .300				150	1030			43	84	55	97	m
		0700 .200 .300				200	1130			49	95	62	108	m
		0700 .250 .300				250	1230			55	106	68	119	m
800	813	0800 .080 .300	150	80	23	80	1000	300	20	45	88	58	102	o
		0800 .100 .300				100	1040			48	91	59	105	o
		0800 .120 .300				120	1080			50	94	61	108	o
		0800 .150 .300				150	1140			55	107	69	121	m
		0800 .200 .300				200	1240			62	120	76	134	m
		0800 .250 .300				250	1340			69	131	83	145	m
900	914	0900 .080 .300	175	100	21	80	1105	300	20	51	99	64	64	o
		0900 .100 .300				100	1145			54	103	66	118	o
		0900 .120 .300				120	1185			56	107	68	122	o
		0900 .150 .300				150	1245			63	123	78	138	m
		0900 .200 .300				200	1345			72	138	87	153	m
		0900 .250 .300				250	1445			79	152	95	168	m
1000	1016	1000 .080 .400	250	140	18	80	1205	400	24	74	108	95	131	o
		1000 .100 .400				100	1245			77	112	97	135	o
		1000 .120 .400				120	1285			81	116	100	139	o
		1000 .150 .400				150	1345			90	133	112	156	m
		1000 .200 .400				200	1445			100	147	123	170	m
		1000 .250 .400				250	1545			110	161	133	184	m

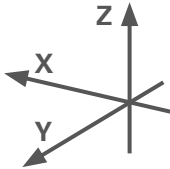
Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип INO ... ⁴⁾ Тип INB ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка 2)			Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес при L =				Конструкция с ребром жест- кости (м) / без ребра (о)
			INO	INB						INO		INB		
										- F _z	- F _z	+F _z ³⁾	L		600	L	600
Ду	D		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг	-
1100	1120	1100 .080 .400	275	140	17	80	1310	400	24	80	117	103	142	о
		1100 .100 .400				100	1350			84	121	105	146	о
		1100 .120 .400				120	1390			87	125	108	150	о
		1100 .150 .400				150	1450			96	142	121	167	м
		1100 .200 .400				200	1550			107	158	132	182	м
		1100 .250 .400				250	1650			117	172	142	196	м
1200	1220	1200 .080 .400	300	190	16	80	1410	400	24	89	130	112	156	о
		1200 .100 .400				100	1450			93	134	116	161	о
		1200 .120 .400				120	1490			97	139	119	166	о
		1200 .150 .400				150	1550			107	158	133	184	м
		1200 .200 .400				200	1650			119	176	146	202	м
		1200 .250 .400				250	1750			131	193	157	219	м
1300	1320	1300 .080 .400	-	202	15	80	1510	400	24	-	-	118	164	о
		1300 .100 .400				100	1550					121	167	о
		1300 .120 .400				120	1590					123	171	о
		1300 .150 .400				150	1650					137	189	м
		1300 .200 .400				200	1750					149	205	м
		1300 .250 .400				250	1850					159	220	м
1400	1420	1400 .080 .400	-	202	14	80	1610	400	24	-	-	126	174	о
		1400 .100 .400				100	1650					128	178	о
		1400 .120 .400				120	1690					131	182	о
		1400 .150 .400				150	1750					145	201	м
		1400 .200 .400				200	1850					157	217	м
		1400 .250 .400				250	1950					168	231	м
1500	1520	1500 .080 .400	-	202	14	80	1710	400	24	-	-	134	185	о
		1500 .100 .400				100	1750					136	189	о
		1500 .120 .400				120	1790					139	193	о
		1500 .150 .400				150	1850					154	212	м
		1500 .200 .400				200	1950					166	228	м
		1500 .250 .400				250	2050					176	243	м
1600	1620	1600 .080 .400	-	205	13	80	1810	400	24	-	-	141	196	о
		1600 .100 .400				100	1850					144	200	о
		1600 .120 .400				120	1890					147	204	о
		1600 .150 .400				150	1950					162	223	м
		1600 .200 .400				200	2050					174	240	м
		1600 .250 .400				250	2150					185	255	м
1700	1720	1700 .080 .400	-	205	12	80	1910	400	24	-	-	152	210	о
		1700 .100 .400				100	1950					155	215	о
		1700 .120 .400				120	1990					158	220	о
		1700 .150 .400				150	2050					174	241	м
		1700 .200 .400				200	2150					188	259	м
		1700 .250 .400				250	2250					200	277	м
1800	1820	1800 .080 .400	-	205	12	80	2010	400	24	-	-	159	221	о
		1800 .100 .400				100	2050					162	225	о
		1800 .120 .400				120	2090					165	230	о
		1800 .150 .400				150	2150					182	252	м
		1800 .200 .400				200	2250					196	271	м
		1800 .250 .400				250	2350					209	288	м

СЕДЛОВИДНЫЕ ОПОРЫ HYDRA ИЗОЛИРОВАННЫЕ

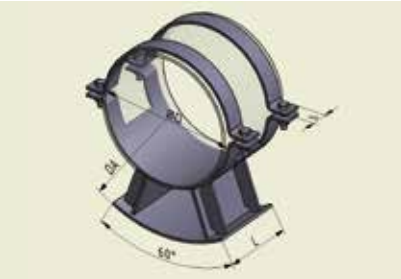
Серии INS, Ду 500-2000, для опор конических двойных и роликовых двухцилиндровых - с опорной втулкой и хомутом для труб.

Технические характеристики.

- Материалы:
S235JR: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная
- при Ду>1200, тяжелое исполнение с 2-м корпусом и U-образным ушком.



INS



Пример заказа: INS 0700.120.500-16.3

Седловидная опора изолированная с хомутом для труб, номинальный диаметр 700, толщина изоляции 120 мм, длина седла 500 мм, 16Mo3, грунтованная

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип INS ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾		Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес при L =		Исполнение с ребром жесткости (m) / без ребра (o)
			- F _Z	+F _Z ³⁾			L ¹⁾	b	L	600	
-	мм		кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	-
500	508	0500 .080 .300	100	15	80	690	300	70	44	72	o
		0500 .100 .300			100	730			45	75	o
		0500 .120 .300			120	770			47	78	o
		0500 .150 .300			150	830			51	85	o
		0500 .200 .300			200	930			56	95	m
		0500 .250 .300			250	1030			61	104	m
600	610	0600 .080 .300	100	19	80	790	300	90	55	89	o
		0600 .100 .300			100	830			56	92	o
		0600 .120 .300			120	870			58	95	o
		0600 .150 .300			150	930			62	102	o
		0600 .200 .300			200	1030			68	112	m
		0600 .250 .300			250	1130			73	121	m
700	711	0700 .080 .300	130	19	80	890	300	90	63	102	o
		0700 .100 .300			100	930			65	106	o
		0700 .120 .300			120	970			66	109	o
		0700 .150 .300			150	1030			71	118	m
		0700 .200 .300			200	1130			78	130	m
		0700 .250 .300			250	1230			84	141	m
800	813	0800 .080 .300	130	26	80	1000	300	100	88	140	o
		0800 .100 .300			100	1040			90	144	o
		0800 .120 .300			120	1080			92	148	o
		0800 .150 .300			150	1140			97	158	m
		0800 .200 .300			200	1240			105	170	m
		0800 .250 .300			250	1340			111	182	m
900	914	0900 .080 .300	170	25	80	1105	300	100	98	157	o
		0900 .100 .300			100	1145			101	162	o
		0900 .120 .300			120	1185			103	166	o
		0900 .150 .300			150	1245			110	179	m
		0900 .200 .300			200	1345			119	194	m
		0900 .250 .300			250	1445			127	208	m

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип INS ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾		Толщина изоляции	Диаметр основания опоры	Размеры		Приблиз. вес при L =		Исполнение с ребром жесткости (m) / без ребра (o)
			- F _Z	+F _Z ³⁾			L ¹⁾	b	L	600	
-	мм		кН	кН	мм	мм	мм	мм	кг	кг	-
1100	1120	1100 .080 .400	230	25	80	1310	400	100	125	172	o
		1100 .100 .400			100	1350			128	176	o
		1100 .120 .400			120	1390			131	181	o
		1100 .150 .400			150	1450			141	194	m
		1100 .200 .400			200	1550			152	210	m
		1100 .250 .400			250	1650			162	224	m
1000	1016	1000 .080 .400	230	25	80	1205	400	100	115	158	o
		1000 .100 .400			100	1245			118	163	o
		1000 .120 .400			120	1285			122	167	o
		1000 .150 .400			150	1345			131	181	m
		1000 .200 .400			200	1445			141	195	m
		1000 .250 .400			250	1545			151	209	m
1200	1220	1200 .080 .400	300	25	80	1410	400	100	137	188	o
		1200 .100 .400			100	1450			141	194	o
		1200 .120 .400			120	1490			145	199	o
		1200 .150 .400			150	1550			155	214	m
		1200 .200 .400			200	1650			167	232	m
		1200 .250 .400			250	1750			179	249	m
1400	1420	1400 .080 .400	300	50	80	1605	400	100	161	217	o
		1400 .100 .400			100	1645			165	223	o
		1400 .120 .400			120	1685			169	229	o
		1400 .150 .400			150	1745			179	244	m
		1400 .200 .400			200	1845			192	262	m
		1400 .250 .400			250	1945			204	279	m
		1600 .080 .400	300	50	80	1805	400	100	180	244	o
		1600 .100 .400			100	1845			185	250	o
1600	1620	1600 .120 .400			120	1885			189	256	o
		1600 .150 .400			150	1945			199	271	m
		1600 .200 .400			200	2045			212	289	m
		1600 .250 .400			250	2145			224	306	m
1800	1820	1800 .080 .400	300	50	80	2005	400	100	200	270	o
		1800 .100 .400			100	2045			204	276	o
		1800 .120 .400			120	2085			208	282	o
		1800 .150 .400			150	2145			219	298	m
		1800 .200 .400			200	2245			233	316	m
		1800 .250 .400			250	2345			245	334	m
2000	2020	2000 .080 .400	300	50	80	2205	400	100	219	297	o
		2000 .100 .400			100	2245			224	303	o
		2000 .120 .400			120	2285			228	309	o
		2000 .150 .400			150	2345			239	325	m
		2000 .200 .400			200	2445			253	344	m
		2000 .250 .400			250	2545			266	362	m

1) большие длины L (Lmax = 1200 мм) поставляются с разбивкой в 100 мм. если длина превышает 600 мм, поставляется дополнительный средний трубный хомут.

2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C.

3) Подъемная нагрузка в сочетании с предохранительным устройством (учитывать допустимую величину подъемной нагрузки).

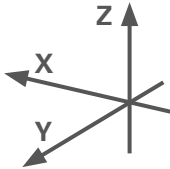
4) Укажите обозначение материала и защиты поверхности.

ИЗОЛИРУЮЩАЯ ОПОРА HYDRA®

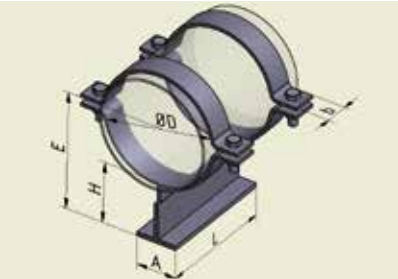
Серии ITB, Ду 50-350,
для роликовой опоры цилиндрической с Т-образным основанием и хомутом для труб.

Технические характеристики.

- Материалы:
S235JR: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10,
X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная



ITB



Пример заказа: ITB 0150.120.500-16.3

Изолирующая опора, номинальный диаметр 150, толщина изоляции 120 мм, длина седла 500 мм, 16Mo3, грунтованная

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип ITB ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾			Макс. толщина изоляции	Высота	Мон- тажный размер	Размеры			Вес
			- F _z	+F _z ³⁾	+F _y				A	L ¹⁾	b	
			кН	кН	кН				мм	мм	мм	
Ду	D					J	H	E				ок.
-	мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
50	60,3	0050 .050 .300	5	5	6,5	50	76	106	70	300	40	4
		0050 .080 .300			4,7	80	101	131				4
		0050 .100 .300			3,8	100	121	151				4
		0050 .120 .300			3,2	120	141	171				4
		0050 .150 .300			2,6	150	171	201				5
65	76,1	0065 .050 .300	5	5	6,5	50	76	114	70	300	40	4
		0065 .080 .300			4,7	80	101	139				4
		0065 .100 .300			3,8	100	121	159				4
		0065 .120 .300			3,2	120	141	179				5
		0065 .150 .300			2,6	150	171	209				5
80	89,9	0080 .050 .300	5	5	6,5	50	76	121	70	300	40	4
		0080 .080 .300			4,7	80	101	146				4
		0080 .100 .300			3,8	100	121	166				5
		0080 .120 .300			3,2	120	141	186				5
		0080 .150 .300			2,6	150	171	216				5
100	114,3	0100 .050 .300	15	10	7,2	50	78	135	70	300	40	5
		0100 .080 .300			5,2	80	103	160				5
		0100 .100 .300			4,2	100	123	180				6
		0100 .120 .300			3,5	120	143	200				6
		0100 .150 .300			2,9	150	173	230				6
125	139,7	0125 .080 .300	15	10	5,1	80	108	178	100	300	40	8
		0125 .100 .300			4,1	100	128	198				8
		0125 .120 .300			3,5	120	148	218				8
		0125 .150 .300			2,8	150	178	248				8
		0125 .200 .300			2,2	200	228	298				9
150	168,3	0150 .080 .300	15	10	5,1	80	108	192	100	300	40	8
		0150 .100 .300			4,1	100	128	212				9
		0150 .120 .300			3,5	120	148	232				9
		0150 .150 .300			2,8	150	178	262				9
		0150 .200 .300			2,2	200	228	312				9

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип ITB ... ⁴⁾	Номинальная нагрузка ²⁾			Макс. толщина изоляции	Высота	Мон- тажный размер	Размеры			Вес
			- F _z	+F _z ³⁾	+F _y				A	L ¹⁾	b	
			кН	кН	кН				мм	мм	мм	
200	219,1	0200 .080 .300	15	10	5,1	80	108	218	100	300	50	11
		0200 .100 .300			4,1	100	128	238				11
		0200 .120 .300			3,5	120	148	258				11
		0200 .150 .300			2,8	150	178	288				11
		0200 .200 .300			2,2	200	228	338				12
250	273	0250 .080 .300	15	10	5,1	80	108	245	100	300	50	12
		0250 .100 .300			4,1	100	128	265				12
		0250 .120 .300			3,5	120	148	285				12
		0250 .150 .300			2,8	150	178	315				12
		0250 .200 .300			2,2	200	228	365				13
150	168,3	0150 .120 .300	20	10	6,3	120	148	232	140	300	40	13
		0150 .150 .300			5,1	150	178	262				13
		0150 .200 .300			3,8	200	228	312				14
200	219,1	0200 .120 .300	20	10	7,8	120	148	258	140	300	50	15
		0200 .150 .300			6,3	150	178	288				16
		0200 .200 .300			4,8	200	228	338				16
250	273	0250 .120 .300	20	10	7,8	120	148	285	140	300	50	16
		0250 .150 .300			6,3	150	178	315				17
		0250 .200 .300			4,8	200	228	365				17
300	323,9	0300 .120 .300	20	10	7,8	120	148	310	140	300	50	17
		0300 .150 .300			6,3	150	178	340				18
		0300 .200 .300			4,8	200	228	390				18
350	355,6	0350 .120 .300	20	10	9,4	120	148	326	140	300	60	19
		0350 .150 .300			7,6	150	178	356				20
		0350 .200 .300			5,7	200	228	406				21

1) большие длины L (Lmax = 600 мм) поставляются с шагом 100 мм.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 C.
3) Подъемная нагрузка в сочетании с предохранительным устройством (учитывать допустимую величину подъемной нагрузки).
4) Укажите обозначение материала и защиты поверхности.

СЕДЛОВИДНЫЙ ХОМУТ HYDRA®

Серии SMR, Ду 90-1000, для опор двойных цилиндрических и двойных конических роликовых для обсадных труб.

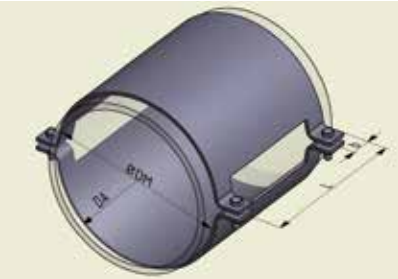
Технические характеристики.

- Материалы:
S235JR: 16Mo3, 13CrMo4-5, 10CrMo9-10, X10CrMoVNb 9-1 (P91)
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки, грунтованная

Форма 1



Форма 2



Пример заказа: SMR 0550.300.1-16.3

Изолированный седловидный хомут, внешний диаметр корпуса или трубы 550 мм, длина седла 300 мм, форма 1, 16Mo3, грунтованная.

Диаметр корпуса-трубы	Тип SMR ...	Номинальная нагрузка ⁴⁾			Диаметр основания	Размеры		Приблизительный вес при длине седла			
		F _v	+F _z ⁵⁾	+F _z ⁵⁾		L ³⁾	b	L		2 x L	
			Форма 1	Форма 2				Форма 1	Форма 2	Форма 1	Форма 2
DM		кН	кН	кН	мм	мм	мм	кг	кг	кг	кг
-											
90	0090 .220 ... ²⁾	5	1	5	100	220	30	2,0	3,0	3,2	5,3
110	0110 .220 ... ²⁾	6	1		120			2,4	3,5	3,8	6,3
125	0125 .220 ... ²⁾	7	2		135			2,8	4,2	4,4	7,6
140	0140 .220 ... ²⁾	8	2		150			3,2	4,9	5,2	9,0
160	0160 .220 ... ²⁾	10	2		170			3,6	5,5	5,9	10,1
170	0170 .220 ... ²⁾	10	3	7	182	300	40	5,1	7,4	8,0	13,3
180	0180 .220 ... ²⁾	11	3		192			5,3	7,8	8,5	14,0
200	0200 .300 ... ²⁾	12	3		212			5,9	8,5	9,3	15,5
225	0225 .300 ... ²⁾	14	4		237			6,7	9,9	10,8	18,2
250	0250 .300 ... ²⁾	15	4		262			7,3	11	11,9	20
280	0280 .300 ... ²⁾	17	5		292			8,1	12	13,2	22
300	0300 .300 ... ²⁾	18	5		312			8,6	13	14,1	24
315	0315 .300 ... ²⁾	19	5		327			9,0	13	14,8	25
325	0325 .300 ... ²⁾	20	5		337			9	14	15	26
355	0355 .300 ... ²⁾	22	6		367			10	15	17	28
400	0400 .300 ... ²⁾	25	7	14	412	300	60	12	18	19	33
450	0450 .300 ... ²⁾	28	11		466			20	27	31	49
500	0500 .300 ... ²⁾	31	13		516			22	30	35	57
550	0550 .300 ... ²⁾	34	14		566			24	33	38	62
560	0560 .300 ... ²⁾	35	21	26	580	300	90	37	44	54	79
600	0600 .300 ... ²⁾	37	23		620			40	47	58	84
630	0630 .300 ... ²⁾	39	24		650			42	50	62	92
670	0670 .300 ... ²⁾	42	25		690			44	53	66	97
710	0710 .300 ... ²⁾	44	26		730			47	56	69	102
800	0800 .300 ... ²⁾	50	26	0	820	400	100	52	63	77	115
900	0900 .300 ... ²⁾	0	34		924			86	111	133	205
1000	1000 .300 ... ²⁾				1024			95	122	146	226

1) Прочность изоляции: $p \geq 0,3 \text{ Н/мм}^2$

2) Вести данные формы и обозначение материала и защиты поверхности.

3) от DM = 200 большие длины L (Lmax=600мм) поставляются с разбивкой в 100 мм.

4) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 C.

5) Подъемная нагрузка в сочетании с предохранительным устройством (учитывать допустимую величину подъемной нагрузки).

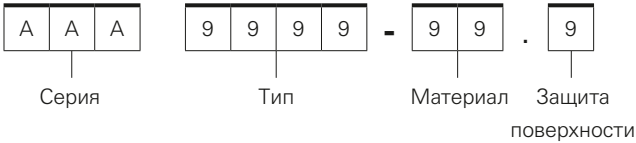
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ HYDRA®

Серии наименования, варианты

Обозначение LKL / LKG / FLN



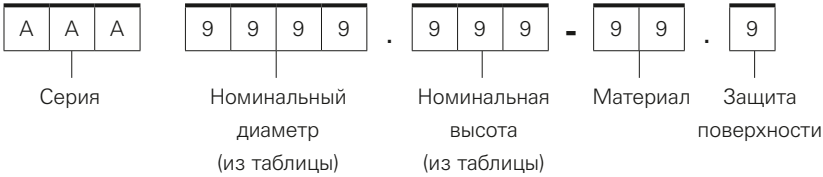
LBN



LPR / LUR / LSN / LSV



LFA



PAN / PAV



PRN / PRV



СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ HYDRA®

Серии, наименования, варианты
Для стандартной программы данные не указаны.

Серии:

Неизолированные трубопроводы	
LKL	Плавающая опора, опорная поверхность из полиамида, до 95°C
LKG	Направляющая опора, с круглым стальным хомутом, опорная поверхность из полиамида, до 95 °C
FLN	Фиксированная опора, круглая стальная скоба или 1-хомутовая, до 95 °C
LBN	Направляющие опоры, подковообразные, до 80 °C
LPR	Плавающая опора, с 2-м хомутом, до 300 °C
Для изолированных трубопроводов.	
LUR	Плавающая опора, с 2-м хомутом, коробчатая, до 500°C или 540°C
LSN / LSV	Плавающая опора / фиксированная опора, седловидная для сваривания, до 500 °C
LFA	Фиксированная опора для сваривания, до 500 °C
PAN	Зажимы для сваривания, до 540 °C
PAV	Зажимы для сваривания, усиленной конструкции, до 540 °C
PRN	Зажим, с 2-м хомутом, до 540 °C
PRV	Зажим, с 2-м хомутом, усиленной конструкции, до 540 °C

Материал

Обозначение		Шифр	макс. темп. согл. VGB R510L в °C
S235JRG2	1.0038	37	300 (стандартный)
16Mo3	1.5415	16	500
13CrMo4-5	1.7335	13	530
10CrMo9-10	1.7380	10	580
X6CrNiTi18-10	1.4541	41	550
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	71	550
X10CrMoVNb9-1	1.4903	91	650
прочие	-	99	-

* Коэффициент уменьшения см. стр.9

Защита поверхности

Обозначение	Шифр
без покрытия	0
оцинковано методом гальванического цинкования	1
с горячим цинкованием	2
грунтовано	3
специальная	4

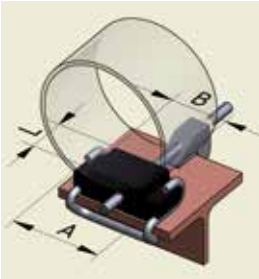
ПЛАВАЮЩИЕ И НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LKL плавающие опоры и LKG направляющие опоры с круглой стальной скобой, конструкция 10, до 95 °С, небольшая монтажная высота, фиксированная высота

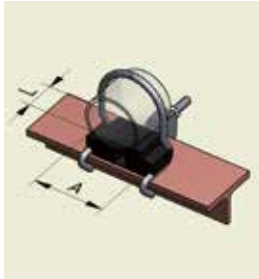
Технические характеристики.

- Зажимные
- Номинальная высота Н = 40 мм (для неизолированных трубопроводов)
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная: ширина несущей 80 - 140 мм толщина фланца 7 - 19 мм
- Материалы: Скоба / опора: S235JR Зажимные кулачки: S235JR, кованые Опорная поверхность: полиамид PA 66, усилена стекловолокном
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Винты (резьбовые стержни), гайки для клеммового соединения резьба: M12 Рекомендуемый момент затяжки винта: 70 Нм
- Коэффициент трения: Пара деталей скольжения PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3

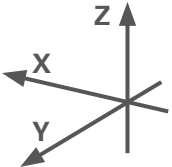
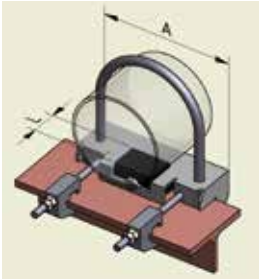
LKL 10



LKG 10, Ду 15-80



LKG 10, Ду 100-300



Пример заказа LKL 10.0080.040-37.2-T140

Конструкция 10, номинальный диаметр 80, номинальная высота 40 мм, S235JR, горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LKL ... Тип LKG ...	Номинальная нагрузка			Допустимое сме- щение Плаваю- щая опора	Размеры					Вес		
			- F _Z	+ F _Z	F _X		Wx	LKL			LKG		LKL	LKG
								A	L	B	A	L	ок.	ок.
Ду	D		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кг	
-	мм													
15	21,3	10.0015.040 ¹⁾	2	1	2	±25	85	50	50	85	50	0,9	0,9	
20	26,9	10.0020.040 ¹⁾												
25	33,7	10.0025.040 ¹⁾												
32	42,4	10.0032.040 ¹⁾												
40	48,3	10.0040.040 ¹⁾												
50	60,3	10.0050.040 ¹⁾	2	1	2	±35	115	50	70	115	50	0,9	1	
65	76,1	10.0065.040 ¹⁾												
80	88,9	10.0080.040 ¹⁾												
100	114,3	10.0100.040 ¹⁾												
125	139,7	10.0125.040 ¹⁾	3	1	2	±35	115	50	70	196	50	0,9	3,0	
150	168,3	10.0150.040 ¹⁾								214			3,2	
										242			4,6	
200	219,1	10.0200.040 ¹⁾	5	1	2	±35	115	50	70	294	50	0,9	5,0	
250	273,0	10.0250.040 ¹⁾	9							348			5,4	
300	323,9	10.0300.040 ¹⁾	9							398			5,8	

1) Ввести обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.

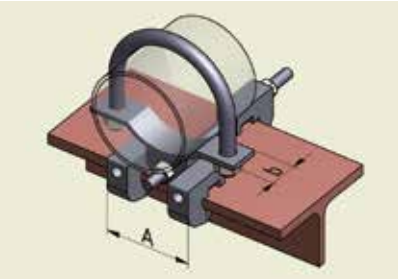
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия FLN, конструкция 10 и 11, до 95 °С, небольшой монтажной высоты, фиксированной высоты

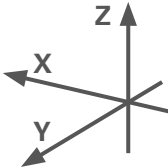
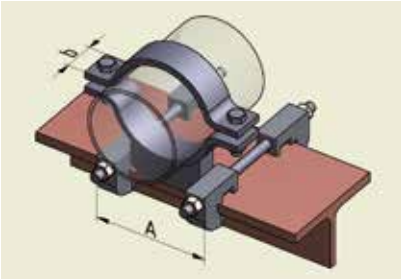
Технические характеристики.

- Круглая стальная скоба, с 1-м хомутом или с клеммовым соединением
- Номинальная высота Н = 40 мм (для неизолированных трубопроводов)
- Несущая с клеммовым соединением Т-образная: ширина несущей 80 - 140 мм толщина фланца 7 - 19 мм
- Материалы: Скоба / хомут / опора: S235JR Зажимные кулачки: S235JR, кованые Опорная поверхность: полиамид PA 66, усилена стекловолокном
- Защита поверхности: стальные детали: горячее цинкование
- Винты (резьбовые стержни), гайки для клеммового соединения резьба: M12 Рекомендуемый момент затяжки винта: 70 Нм
- Коэффициент трения: Пара деталей скольжения PA-сталь горячего цинкования: 0,2 до 0,3

FLN 10



FLN 11



Пример заказа: FLN 10.0080.040-37.2-T140

Конструкция 10, ном. диаметр 80, ном. высота 40 мм, S235JR, горячего цинкования, несущая с клеммовым соединением T140

Номиналь- ный диаметр	Внешний диа- метр трубы	Тип FLN 10 ... Тип FLN 11 ...	Номинальная нагрузка / Размеры						Номинальная нагрузка / Размеры						Вес
			FLN 10						FLN 11						ок.
			- F _Z	+ F _Z	F _X	F _Y	A	b	- F _Z	+ F _Z	F _X	F _Y	A	b	
Ду	D		кН	кН	кН	кН	мм	мм	кН	кН	кН	кН	мм	мм	кг
-	мм														
15	21,3	....0015. 040 ... ¹⁾	-	-	-	-	-	-	2	2	4	4	25	25	1
20	26,9	....0020. 040 ... ¹⁾													
25	33,7	....0025. 040 ... ¹⁾													
32	42,4	....0032. 040 ... ¹⁾	2	1	2	2	25	25	2	2	4	4	25	30	1
40	48,3	....0040. 040 ... ¹⁾													
50	60,3	....0050. 040 ... ¹⁾													
65	76,1	....0065. 040 ... ¹⁾	2	1	2	2	100	30	2	2	5	6	100	40	2
80	88,9	....0080. 040 ... ¹⁾													
100	114,3	....0100. 040 ... ¹⁾													
125	139,7	....0125. 040 ... ¹⁾	3	1	2	2	130	35	3	3	5	8	140	40	4
150	168,3	....0150. 040 ... ¹⁾											140		
200	219,1	....0200. 040 ... ¹⁾	5	1	2	2	170	50	5	5	6	8	170	50	6
250	273,0	....0250. 040 ... ¹⁾	9				200		9				200		
300	323,9	....0300. 040 ... ¹⁾	12				250		12				250		

1) Ввести конструкцию, обозначение материала, защиты поверхности и несущей с клеммовым соединением.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LBN,
до 80 °С, круглый стальной хомут, фиксированная высота

Технические характеристики.

- Круглый стальной хомут
- Фиксированная высота (для неизолированных трубопроводов)
- Материалы:
S235JR, нержавеющая сталь
- защита поверхности: оцинковано методом гальванического оцинкования, без покрытия

Пример заказа: LBN 0082-37.1

Номинальный диаметр 65, S235JR, оцинковано методом гальванического оцинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LBN ...	Номинальная нагрузка ²⁾		Размеры						Вес
					E	H	I	d	Макс.	sp ³⁾	
			F _Z	F _X					t		
Ду	D		кН	кН	мм	мм	мм	М	мм	мм	кг
-	мм										
15	21,3	0029 - ¹⁾	2	= 0,1 x F _Z	35	53	40	6	9	4	0,04
20	26,9	0034 - ¹⁾	2		40	64	40	6	14	4	0,04
25	33,7	0038 - ¹⁾	3		46	74	40	8	15	4	0,09
32	42,4	0046 - ¹⁾	5		56	86	45	10	17	4	0,16
40	48,3	0052 - ¹⁾	5		62	92	45	10	17	4	0,17
50	60,3	0064 - ¹⁾	8		76	109	50	12	17	4	0,29
65	76,1	0082 - ¹⁾	8		94	125	50	12	17	4	0,33
80	89,9	0094 - ¹⁾	8		106	139	50	12	17	4	0,36
100	114,3	0120 - ¹⁾	15		136	171	60	16	17	4	0,81
125	139,7	0148 - ¹⁾	15		164	197	60	16	17	4	0,91
150	168,3	0176 - ¹⁾	15		192	225	60	16	17	4	1,0
200	219,1	0228 - ¹⁾	22		248	289	70	20	17	5	2,1
250	273,0	0282 - ¹⁾	22		302	343	70	20	17	5	2,4
300	323,9	0332 - ¹⁾	22		352	394	70	20	17	5	2,7
350	355,6	0378 - ¹⁾	32		402	439	80	24	21	7	4,4
400	406,4	0428 - ¹⁾	32		452	489	80	24	21	7	4,9
500	508,0	0530 - ¹⁾	32		554	591	80	24	21	7	5,8
600	610,0	0638 - ¹⁾	44		668	707	100	30	25	7	11
800	813,0	0840 - ¹⁾	44		870	910	100	30	25	7	14

1) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °С.
3) sp = зазор между круглым стальным хомутом и трубой

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LPR,
до 300 °С, с 2-мя хомутами, фиксированная высота

Технические характеристики.

- С 2-мя хомутами, U-образным профилем
- Фиксированная высота (для неизолированных трубопроводов)
- Материалы:
S235JR
- Защита поверхности: горячее цинкование

Пример заказа: LPR 0080.036.150-37.2

Номинальный диаметр 80, номинальная высота 36 мм,
длина 150 мм S235JR, горячего цинкования

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LPR ...	Номинальная нагрузка ¹⁾				Номиналь-ная высота	Монтаж-ный раз-мер	Размеры		Вес
			- F _z	+ F _z	F _x	F _y ²⁾			A	L	
			кН	кН	кН	кН			мм	мм	
Ду	D						H	E			
-	мм						мм	мм	мм	мм	
80	89,9	080 .036 .150 ... ³⁾	26	3,9	2,1	13	36	81	80	150	3,1
100	114,3	100 .042 .150 ... ³⁾	44	6,1	4,7	22	42	99			5,3
125	139,7	125 .044 .150 ... ³⁾	44	6,0	4,7	22	44	114			5,7
150	168,3	150 .045 .150 ... ³⁾	44	6,1	4,7	22	45	130			6,3
200	219,1	200 .049 .200 ... ³⁾	44	6,0	3,8	22	49	158	120	200	8,7
250	273,0	250 .052 .200 ... ³⁾	53	6,2	4,5	26	52	188			12
300	323,9	300 .053 .200 ... ³⁾	53	6,3	4,5	26	53	215			13
350	355,6	350 .054 .200 ... ³⁾	53	6,1	4,5	26	54	232			14
400	406,4	400 .062 .250 ... ³⁾	77	9,2	5,9	38	62	266	200	250	25
450	457	450 .065 .250 ... ³⁾	77	9,2	5,9	38	65	294			27
500	508	500 .067 .250 ... ³⁾	77	9,0	5,9	38	67	321			28
550	559	550 .069 .250 ... ³⁾	99	13	7,6	49	69	348			36
600	610	600 .070 .250 ... ³⁾	99	13	7,6	49	70	375			38
700	711	700 .072 .250 ... ³⁾	99	13	7,6	49	72	428			42
800	813	800 .076 .250 ... ³⁾	126	17	11	63	76	482			62

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR при температуре до 80 °С и минимальным перекрытием 50 мм от края вдоль длины L.
2) Подходит для использования в качестве осевого блока (точки остановки) и только с предохранительным устройством от проскальзывания.
3) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.

ПЛАВАЮЩИЕ ОПОРЫ HYDRA®

Серия LUR,
до 540 °С, с 2-мя хомутами, фиксированная высота

Технические характеристики.

- коробчатые, с 2-м хомутом
- Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo5-5
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование,
без обработки поверхности, грунтованные

Для другого сочетания нагрузки FX / FY действительно:

(действ. F_x / доп. F_x)² + (действ. F_y / доп. F_y)² < 4
доп. F_{yx} из следующей таблицы, учитывая снижение температуры

Пример заказа LUR 0150.171.200-16.0

Номинальный внутр.диаметр 150, ном.высота 171 мм, длина 200 мм, 16Mo3, без покрытия

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LUR ...	Материал	Номинальная нагрузка ¹⁾				Макси- мальная толщина изоляция	Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры		Вес
				- F _z	+ F _z	F _x	F _y ³⁾				A	L	
				кН	кН	кН	кН				мм	мм	ок. кг
80	88,9	0080 .102 .200 - . . . ¹⁾	S235JRG2	22	4,2	1,7	11	92	102	146	80	200	4,2
		0080 .162 .200 - . . . ¹⁾	16Mo3					152	162	206	80	200	5,5
		0080 .212 .200 - . . . ¹⁾	13CrMo4-5					192	212	256	80	200	6,5
100	114,3	0100 .108 .200 - . . . ¹⁾	S235JRG2	27	6,8	2,1	14	98	108	165	80	200	6,4
		0100 .168 .200 - . . . ¹⁾	16Mo3					158	168	225	80	200	7,6
		0100 .218 .200 - . . . ¹⁾	13CrMo4-5					198	218	275	80	200	8,7
125	139,7	0125 .110 .200 - . . . ¹⁾	S235JRG2	27	6,7	2,1	14	100	110	180	80	200	6,9
		0125 .170 .200 - . . . ¹⁾	16Mo3					160	170	240	80	200	8,1
		0125 .220 .200 - . . . ¹⁾	13CrMo4-5					200	220	290	80	200	9,2
150	168,3	0150 .111 .200 - . . . ¹⁾	S235JRG2	27	6,7	2,1	14	101	111	195	80	200	7,4
		0150 .171 .200 - . . . ¹⁾	16Mo3					161	171	255	80	200	8,7
		0150 .221 .200 - . . . ¹⁾	13CrMo4-5					201	221	305	80	200	9,7
200	219,1	0200 .165 .250 - . . . ¹⁾	S235JRG2	33	6,7	3,1	16	155	165	274	120	250	12
		0200 .225 .250 - . . . ¹⁾	16Mo3					215	225	334	120	250	14
250	273	0250 .168 .250 - . . . ¹⁾	S235JRG2	39	7,0	3,7	20	158	168	304	120	250	15
		0250 .228 .250 - . . . ¹⁾	16Mo3					218	228	364	120	250	17
300	323,9	0300 .169 .250 - . . . ¹⁾	S235JRG2	39	7,2	3,7	20	159	169	331	120	250	16
		0300 .229 .250 - . . . ¹⁾	16Mo3					219	229	391	120	250	18
350	355,6	0350 .170 .250 - . . . ¹⁾	S235JRG2	39	6,9	3,7	20	160	170	348	120	250	17
		0350 .230 .250 - . . . ¹⁾	16Mo3					220	230	408	120	250	19
400	406,4	0400 .189 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	61	10,3	6,6	31	179	189	392	200	330	32
		0400 .249 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					239	249	452	200	330	36
450	457	0450 .192 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	61	10,3	6,6	31	182	192	420	200	330	34
		0450 .252 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					242	252	480	200	330	37
500	508	0500 .193 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	61	10,1	6,6	31	183	193	447	200	330	36
		0500 .253 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					243	253	507	200	330	39
550	559	0550 .195 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	79	14,2	8,4	39	185	195	474	200	330	43
		0550 .255 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					245	255	534	200	330	46
600	610	0600 .196 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	79	14,2	8,4	39	186	196	501	200	330	45
		0600 .256 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					246	256	561	200	330	48
700	711	0700 .198 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	79	14,2	8,4	39	188	198	554	200	330	50
		0700 .262 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					252	262	614	200	330	53
800	813	0800 .202 .330 - . . . ¹⁾	S235JRG2	88	19,1	9,4	44	192	202	608	200	330	69
		0800 .262 .330 - . . . ¹⁾	16Mo3					252	262	668	200	330	72

1) Ввести обозначение материала и защиты поверхности.
2) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR при температуре до 80 °С и минимальным перекрытием. 50 мм от края вдоль длины L
3) Подходит для использования в качестве осевого блока (точки остановки) и только с предохранительным устройством от проскальзывания.

ПЛАВАЮЩИЕ И ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ПРИВАРИВАНИЯ HYDRA®

Серия LSN и LSV, Седловидные, плавающие или фиксированные опоры,
опорная втулка, коробчатые, для приваривания

Технические характеристики.

- Материалы: S235JR, 16Mo3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: грунтованные,
без покрытия

Дополнительно при моментах

M_y и M_x действительно:

действ. F_y + действ. M_x / E < F_y
действ. F_x + действ. M_y / E < F_x

Пример заказа: LSV 400.100.120-16.3

Номинальный внутр.диаметр 400, ном.высота 100 мм, длина 120 мм, 16Mo3, грунтованная

Номи- нальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип LSN ... Тип LSV ...	Номинальная нагрузка ¹⁾			Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры					Вес	
			F _z	F _x	F _y			H	E	A	L	s ₁		s ₂	Минимальный монтажный шов
													а	
-	мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг	
300	323,9	LSN 0300 .077 .120 - ... ²⁾	110	35	30	77	239	140	120	8	6	4	3,4	
		LSV 0300 .077 .120 - ... ²⁾	170	50	50								3,8	
350	355,6	LSN 0350 .075 .120 - ... ²⁾	130	45	30	75	253	160	120	8	6	4	3,8	
		LSV 0350 .075 .120 - ... ²⁾	170	60	60								4,2	
400	406,4	LSN 0400 .100 .120 - ... ²⁾	140	45	30	100	303	220	120	8	6	4	5,0	
		LSV 0400 .100 .120 - ... ²⁾	210	65	60								5,8	
450	457	LSN 0450 .100 .120 - ... ²⁾	150	50	40	100	329	220	120	8	8	5	6,0	
		LSV 0450 .100 .120 - ... ²⁾	290	100	85								6,9	
500	508	LSN 0500 .115 .150 - ... ²⁾	170	55	50	115	369	300	150	10	8	5	9,6	
		LSV 0500 .115 .150 - ... ²⁾	330	110	95								11	
550	559	LSN 0550 .120 .150 - ... ²⁾	170	55	50	120	400	300	150	10	8	5	10	
		LSV 0550 .120 .150 - ... ²⁾	330	110	95								12	
600	620	LSN 0600 .120 .150 - ... ²⁾	180	60	50	120	430	350	150	10	8	5	12	
		LSV 0600 .120 .150 - ... ²⁾	340	120	100								13	
700	711	LSN 0700 .120 .170 - ... ²⁾	210	95	60	120	476	420	170	10	8	5	16	
		LSV 0700 .120 .170 - ... ²⁾	460	150	150								18	
800	813	LSN 0800 .120 .170 - ... ²⁾	220	110	60	120	527	480	170	10	8	5	18	
		LSV 0800 .120 .170 - ... ²⁾	500	160	160								21	
900	914	LSN 0900 .150 .190 - ... ²⁾	270	120	65	150	607	540	190	12	10	6	27	
		LSV 0900 .150 .190 - ... ²⁾	550	210	190								31	
1000	1016	LSN 1000 .150 .190 - ... ²⁾	290	140	70	150	658	600	190	12	10	6	30	
		LSV 1000 .150 .190 - ... ²⁾	600	220	200								35	
1200	1220	200 .150 .190 - ... ²⁾	330	220	70	150	760	740	190	12	10	6	38	
		LSV 1200 .150 .190 - ... ²⁾	670	280	250								44	
1400	1420	LSN 1400 .150 .210 - ... ²⁾	340	270	85	150	860	870	210	12	10	6	51	
		LSV 1400 .150 .210 - ... ²⁾	850	340	290								62	
1600	1620	LSN 1600 .150 .210 - ... ²⁾	340	320	85	150	960	1000	210	12	10	6	59	
		LSV 1600 .150 .210 - ... ²⁾	970	340	300								72	
1800	1820	LSN 1800 .150 .250 - ... ²⁾	680	540	140	150	1060	1160	250	15	10	6	86	
		LSV 1800 .150 .250 - ... ²⁾	1210	540	420								102	
2000	2020	LSN 2000 .150 .250 - ... ²⁾	680	540	140	150	1160	1280	250	15	10	6	96	
		LSV 2000 .150 .250 - ... ²⁾	1300	540	420								115	

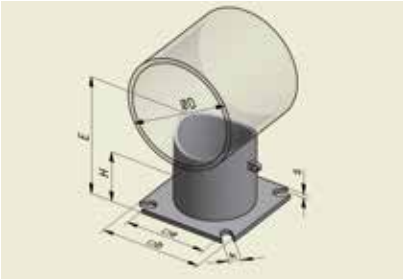
ФИКСИРОВАННЫЕ ОПОРЫ ДЛЯ ПРИВАРИВАНИЯ HYDRA®

Серия LFA, для приваривания, фиксированная высота

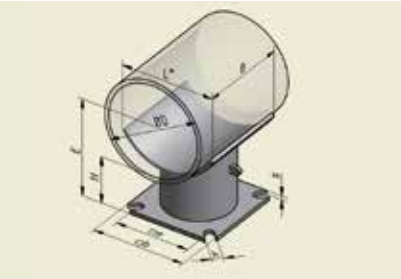
Технические характеристики.

- Материалы: S235JR, 16Mo3
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности:
грунтованные, без покрытия
- Проушина для диаметров больше Ду 500

LFA < Ду700



LFA > Ду700



Пример заказа: LFA 0400.238-16.3

Номинальный внутр.диаметр 400, ном.высота 238 мм, 16Мо3, грунтована

Номи- нальный диаметр	Внеш- ний диаметр трубы	Тип LFA ...	Номинальная нагрузка ¹⁾				Номи- нальная высота	Мон- тажный размер	Размеры					Мини- мальный монтажный шов	k ³⁾	Вес			
			- F _Z	+F _x	F _y	F _x			Н	Е	В	L*	b				e	s	a
			кН	кН	кН	кН			мм	мм	мм	мм	мм				мм	мм	мм
Ду	Д															ок.			
-	мм															кг			
80	88,9	0080 .094 ²⁾	17	17	10	5,0	94	139	-	-	115	85	10	3	14	1,7			
		0080 .154 ²⁾	17	17	6,5	3,0	154	199								2,2			
100	114,3	0100 .098 ²⁾	17	17	10	5,0	98	155			115	85	10	3	14	1,7			
		0100 .158 ²⁾	17	17	6,5	3,0	158	215								2,3			
125	139,7	0125 .100 ²⁾	31	31	25	12	100	170			150	115	12	3	18	2,6			
		0125 .160 ²⁾	31	31	17	8,0	160	230								3,2			
150	168,3	0150 .103 ²⁾	31	31	25	12	103	187			150	115	12	3	18	2,6			
		0150 .163 ²⁾	31	31	17	8,0	163	247								3,2			
200	219,1	0200 .155 ²⁾	54	54	46	23	155	265			200	160	15	3	18	6,0			
		0200 .215 ²⁾	54	54	34	17	215	325								7,1			
250	273,0	0250 .159 ²⁾	110	107	110	55	159	295			-	-	250	200	15	4	27	10	
		0250 .219 ²⁾	110	107	85	42	219	355										12	
300	323,9	0300 .161 ²⁾	110	107	110	55	161	323					250	200	15	4	27	10	
		0300 .221 ²⁾	110	107	85	42	221	383										12	
350	355,6	0350 .161 ²⁾	190	162	190	95	161	339					315	250	20	5	33	18	
		0350 .221 ²⁾	190	162	145	72	221	399										21	
400	406,4	0400 .178 ²⁾	190	162	190	95	178	381					315	250	20	5	33	19	
		0400 .238 ²⁾	190	162	145	72	238	441										22	
450	457	0450 .181 ²⁾	250	192	250	125	181	409					360	290	20	5	33	23	
		0450 .241 ²⁾	250	192	190	95	241	469										27	
500	508	0500 .183 ²⁾	380	269	380	190	183	437					400	320	20	6	39	32	
		0500 .243 ²⁾	380	269	290	145	243	497										37	
600	610	0600 .186 ²⁾	470	307	470	235	186	491					450	370	25	6	39	42	
		0600 .246 ²⁾	470	307	380	190	246	551										48	
700	711	0700 .188 ²⁾	600	342	600	300	188	543	600	600			550	460	25	6	39	94	
		0700 .248 ²⁾	600	342	500	250	248	603										101	
800	813	0800 .190 ²⁾	600	342	600	300	190	596	600	600			550	460	25	6	39	92	
		0800 .250 ²⁾	600	342	500	250	250	656										99	
900	914	0900 .190 ²⁾	820	412	820	410	190	647	700	700			650	540	30	7	45	128	
		0900 .250 ²⁾	820	412	700	350	250	707										137	
1000	1016	1000 .190 ²⁾	820	412	820	410	190	698	700	700			650	540	30	7	45	126	
		1000 .250 ²⁾	820	412	700	350	250	758										135	

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C

2) Введите обозначение материала и защиты поверхности.

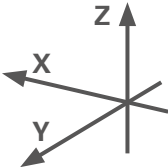
3) До Ду 300: болты 5.6; от Ду 350: болты 8.8

ЗАЖИМЫ ДЛЯ СВАРИВАНИЯ HYDRA®

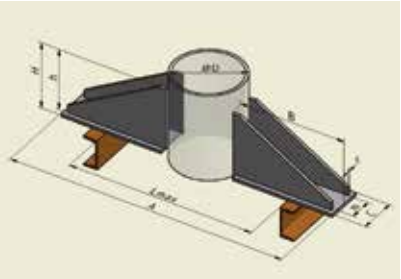
Серия PAN,
до 540 °C, вертикальный трубопровод, привариваются к трубе, опорные стойки

Технические характеристики.

- Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo5-5
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование,
без обработки поверхности, грунтованные
- Конструкции
Форма 1:1 Приварная перемычка (Ду 20 - 100)
Форма 2:2 Приварные перемычки (Ду 50 - 600)



PAN, изображение - форма 2



Пример заказа PAN 200.415.2-37.3

Высота 200 мм, ширина = 415 мм, форма 2, S235JR, грунтованная

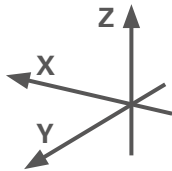
Номиналь- ный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип PAN ...	Номинальная нагрузка ¹⁾			Размеры								Мини- мальный монтаж- ный шов	Вес
			F _Z	F _X	F _Y	A	B	C	H	ч	s	м	Lmax			a	ок.
			-	мм	кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
20	26,9	105 .160 .1 -... ²⁾	6	3	0,6	347	160	50	105	100	5	-	285	2,5	1,4
25	33,7	105 .160 .1 -... ²⁾				354							290		
32	42,4	105 .160 .1 -... ²⁾				362							300		
40	48,3	105 .160 .1 -... ²⁾				368							305		
50	60,3	135 .300 .1 -... ²⁾	6	3	0,6	660	300	50	135	129	6	-	600	3	3,6
65	76,1	135 .300 .1 -... ²⁾				676							615		
80	89,9	135 .300 .1 -... ²⁾				690							625		
100	114,3	135 .300 .1 -... ²⁾				714							650		
50	60,3	150 .305 .2 -... ²⁾	20	10	10	646	305	80	150	144	6	48	595	V - шов	7,2
65	76,1	150 .305 .2 -... ²⁾				669							605		
80	89,9	150 .305 .2 -... ²⁾				686							620		
100	114,3	170 .365 .2 -... ²⁾				825							770		
125	139,7	170 .365 .2 -... ²⁾	30	15	15	854	365	100	170	162	8	64	785		13,4
150	168,3	170 .365 .2 -... ²⁾				886							815		
200	219,1	200 .415 .2 -... ²⁾	38	19	19	1025	415	150	200	192	8	100	970	V - шов	19,2
250	273,0	200 .415 .2 -... ²⁾				1084							1025		
300	323,9	200 .415 .2 -... ²⁾				1138							1075		
350	355,6	200 .415 .2 -... ²⁾				1171							1110		
400	406,4	260 .415 .2 -... ²⁾	64	32	32	1220	415	150	260	252	8	114	1160		22
450	457,0	260 .415 .2 -... ²⁾				1273							1215		
500	508,0	260 .415 .2 -... ²⁾				1325							1265		
550	559,0	260 .415 .2 -... ²⁾				1377							1315		
600	610,0	260 .415 .2 -... ²⁾				1429							1370		

ЗАЖИМЫ ДЛЯ СВАРИВАНИЯ HYDRA®

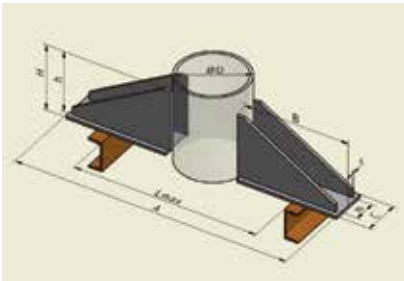
Серия PAV,
до 540 °С, вертикальный трубопровод, привариваются к трубе, опорные стойки

Технические характеристики.

- Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo5-5
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки поверхности, грунтованные



PAV



Пример заказа PAV 260.415.2-37.3

Высота 260 мм, ширина = 415 мм, форма 2, S235JR, грунтована

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип PAV ...	Номинальная нагрузка ¹⁾			Размеры								Вес
			F _z	F _x	F _y	A	B	C	H	ч	s	м	L _{макс}	
Ду	D		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	ок.
-	мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
100	114,3	180 .365 .2 -... ²⁾	42	21	21	820	365	110	180	170	10	70	760	17,6
125	139,7	180 .365 .2 -... ²⁾				851							790	
150	168,3	180 .365 .2 -... ²⁾				883							820	
200	219,1	260 .415 .2 -... ²⁾	90	45	45	1029	415	150	260	248	12	92	965	34
250	273,0	260 .415 .2 -... ²⁾				1087							1025	
300	323,9	260 .415 .2 -... ²⁾				1141							1080	
350	355,6	260 .415 .2 -... ²⁾				1173							1110	
400	406,4	330 .415 .2 -... ²⁾	150	75	75	1213	415	180	330	318	12	136	1150	42
450	457	330 .415 .2 -... ²⁾				1266							1205	
500	508	330 .415 .2 -... ²⁾				1319							1255	
550	559	330 .415 .2 -... ²⁾				1372							1310	
600	610	410 .415 .2 -... ²⁾	220	110	110	1425	415	180	410	398	12	136	1360	48
700	711	410 .415 .2 -... ²⁾				1528							1465	
800	813	410 .415 .2 -... ²⁾				1632							1570	

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C и L=Lмакс

При L < Lмакс возможно: F(L) = 0,95 x F(Lмакс) x ((Lмакс - D) / (L - D))

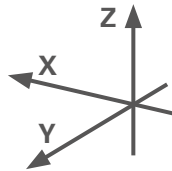
2) Введите обозначение материала и защиты поверхности.

ЗАЖИМЫ С ТРУБНЫМИ ХОМУТАМИ HYDRA®

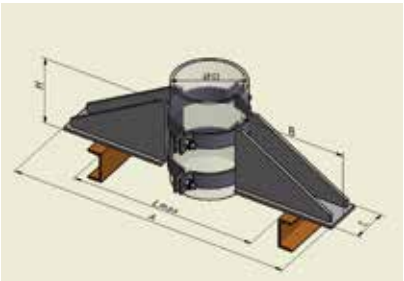
Серия PRN, до 540°С, вертикальный трубопровод, привариваются к трубе, опорные стойки

Технические характеристики.

- С 2-мя хомутами
- Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo5-5
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки поверхности, грунтованные
- Конструкции:
Форма 1:1 Приварная перемычка (Ду 20 - 80)
Форма 2:2 Приварные перемычки (Ду 50 - 800)



PRN, изображение - форма 2



Пример заказа PRN 0250.200.415.2-37.2

Номинальный диаметр 250, высота Н=200 мм, длина В=415 мм,Форма 2, S235JR, горячее цинкование

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип PRN ...	Номинальная нагрузка ¹⁾			Размеры					Вес
			F _z	F _x	F _y	A	B	C	H	L _{макс}	
Ду	D		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	ок.
-	мм		кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	кг
20	26,9	020 .105 .160 .1 -... ²⁾	1,4	0,7	0,1	356,9	160	50	105	295	2,0
25	33,7	025 .105 .160 .1 -... ²⁾				363,7				300	2,0
32	42,4	032 .105 .160 .1 -... ²⁾				372,4				310	2,1
40	48,3	040 .105 .160 .1 -... ²⁾				378,3				315	2,1
50	60,3	050 .135 .300 .1 -... ²⁾	1,5	0,8	0,2	672,3	300	50	135	610	5,0
65	76,1	065 .135 .300 .1 -... ²⁾	1,6			688,1				625	5,1
80	89,9	080 .135 .300 .1 -... ²⁾	1,6			701,9				640	5,3
50	60,3	050 .150 .305 .2 -... ²⁾	1,7	0,9	0,2	664,07	305	80	150	600	8,7
65	76,1	065 .150 .305 .2 -... ²⁾	1,8			683,88				620	8,9
80	89,9	080 .150 .305 .2 -... ²⁾	1,8			699,89				635	9,1
100	114,3	100 .170 .365 .2 -... ²⁾	2,7	1,4	0,3	843,5	365	100	170	780	17
125	139,7	125 .170 .365 .2 -... ²⁾				871,94				810	18
150	168,3	150 .170 .365 .2 -... ²⁾				902,83				840	18
200	219,1	200 .200 .415 .2 -... ²⁾	2,9	1,5	0,3	1042,77	415	150	200	980	25
250	273,0	250 .200 .415 .2 -... ²⁾				1101,15				1040	28
300	323,9	300 .200 .415 .2 -... ²⁾				1154,86				1090	30
350	355,6	350 .200 .415 .2 -... ²⁾				1187,89				1125	30
400	406,4	400 .260 .415 .2 -... ²⁾	4,1	2,1	0,4	1244,51	415	150	260	1180	41
450	457,0	450 .260 .415 .2 -... ²⁾	5,9	3,0	0,6	1293,18				1230	43
500	508,0	500 .260 .415 .2 -... ²⁾	5,9	3,0	0,6	1345,55				1285	45
550	559	550 .260 .415 .2 -... ²⁾	9,5	4,8	1,0	1407,86				1345	71
600	610	600 .260 .415 .2 -... ²⁾				1459,77	415	150	260	1395	74
700	711	700 .260 .415 .2 -... ²⁾				1562,18				1500	81
800	813	800 .260 .415 .2 -... ²⁾				1665,26				1605	88

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C и L=Lмакс

При L < Lмакс возможно: F(L) = 0,95 x F(Lмакс) x ((Lмакс - D) / (L - D))

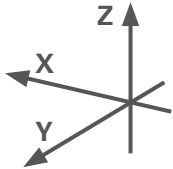
2) Введите обозначение материала и защиты поверхности.

ЗАЖИМЫ С ТРУБНЫМИ ХОМУТАМИ HYDRA®

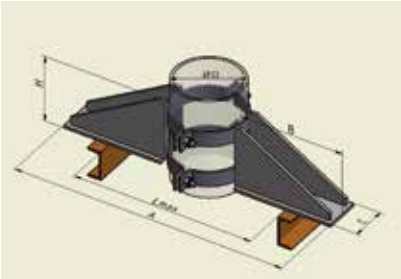
Серия PRV, до 540°C, вертикальный трубопровод, усиленная конструкция, опорные

Технические характеристики.

- С 2-мя хомутами
- Материалы: S235JR, 16Mo3, 13CrMo5-5
Выбор материала обусловлен температурой - см. стр.9
- Защита поверхности: горячее цинкование, без обработки поверхности, грунтованные



PRV



Пример заказа PRV 0250.200.415.2-37.2

Номинальный диаметр 250, высота Н 200 мм, длина 415 мм, форма 2, S235JR, горячее цинкование

Номинальный диаметр	Внешний диаметр трубы	Тип PRV ...	Номинальная нагрузка ¹⁾			Размеры					Вес
			F _z	F _x	F _y	A	B	C	H	L _{макс}	
			кН	кН	кН	мм	мм	мм	мм	мм	
Ду	D										ок.
-	мм										кг
100	114,3	100 .180 .365 .2 -... ²⁾	3,8	1,9	0,4	845	365	110	180	780	27
125	139,7	125 .180 .365 .2 -... ²⁾				874				810	27
150	168,3	150 .180 .365 .2 -... ²⁾				905				840	28
200	219,1	200 .260 .415 .2 -... ²⁾	6,0	3,0	0,6	1055	415	150	260	995	48
250	273,0	250 .260 .415 .2 -... ²⁾				1112				1050	50
300	323,9	300 .260 .415 .2 -... ²⁾				1166				1105	52
350	355,6	350 .260 .415 .2 -... ²⁾				1198				1135	54
400	406,4	400 .330 .415 .2 -... ²⁾	13,0	6,5	1,3	1249	415	180	330	1185	77
450	457	450 .330 .415 .2 -... ²⁾	13,0	6,5	1,3	1298				1235	80
500	508	500 .330 .415 .2 -... ²⁾	20,0	10,0	2,0	1361				1300	108
550	559	550 .330 .415 .2 -... ²⁾	20,0	10,0	2,0	1413				1350	113

1) Номинальная нагрузка действительна для опор из S235JR и температуры до 80 °C и L=Lмакс

При L< Lмакс возможно: F(L) = 0,95 x F(Lмакс) x ((Lмакс - D) / (L - D))

2) Введите обозначение материала и защиты поверхности.