Техническое описание

LSA S

Насосы серии LSA S

Шламовые насосы серии LSA S предназначены для тяжелого режима эксплуатации при расходе от 20 до 13.600 куб.м/час). Полный динамический напор может достигать 90 м. номинальная мошность 1850 кВт.

Сферы применения

Шламовые насосы серии LSA S широко используются в транспортировке руды, разгрузке мельниц. питании гидроциклонов, удалении хвостов и других процессах. Так же насосы LSA S могут быть использованы для поддержания оружающей среды в чистоте, для осущения (низконапорные типы), в целюлознобумажной промышленности (транспортировка массы), в пищевой промышленности (сахар и сахарная свекла), для удаления кокса, смол и золы.



Нагнетательное отверстие от 2 до 26 дюймов (50-650мм)

Уплотнение

Конструкция

Шламовые насосы серии LSA S являются низкоскоростными, горизонтальными насосами с осевым всасывающим патрубком и модифицированной улитой в виде корпуса. Насосы этой серии могут работать с трех- или четырехлопастными рабочими колесами, что обеспечивает оптимальное сочетание высоких характеристик производительности, эффективности и срока службы в широком спектре применений. Одностенная усиленная проточная часть из твердого сплава и подшипниковый узел закрытого типа обеспечивают максимальную надежность и простоту технического обслуживания.

Обозначения

LSA - 8x10-32.5 G S L R F T C/4ME I
Тип насоса — Всас (дюймы) — Всас (дюймы) — Диаметр колеса (дюймы) — Размер вала — Тип подшипникового узла — Стопорное кольцо рабочего колеса — Тип уплотнения — Материал фонарного кольца — Гидравлический тип корпуса Кол-во лопастей колеса — Гидравлический тип рабочего колеса — Код сборки — Колеса — Код сборки
Rod cooper -

Размер вала (Стандарт. варианты) Г

2-15/16

3 3-15/16

4 4-7/16

5 5-7/16

6 6-7/16

7 7-3/16

Фонарное кольцо Тефлон

М Металл

Не применяется

Код разъема (Стандарт. варианты) Тип гидравл. корпуса

D 2.0

F 3.5S

G 2C4.5

J 6.5

K 7.75

Тип вала

S Легированный

W Нелегированный

Подшипниковый vзел

L Ограниченный осевой зазор

С Стандартный

U Погружаемый

Стопорное кольцо рабочего колеса

R Есть

N Нет

Полнопоточное

Низкопоточное

М Механическое

Фитинг

Круглый

Полуспиральный

Спиральный

ОВ Нестандартный

Гидравлический тип рабочего колеса

RV Радиальные лопасти

МЕ Искривленные лопасти

НЕ Высокоэффективный

Код сборки

Н Встроенный задний бронедиск

Отдельный задний бронедиск

OD Передний бронедискк

НР Высокое давление

VHPОчень высокое давление

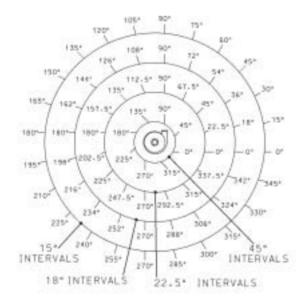
GL Футеровка Gathane

RL Резиновая футеровка



Насосы серии LSA S

Номер сборки	Стандартн	ый размер	Максимальное рабо	чее давление	Просветна	гнетания	Положения лопастей	Номер и ти
	дюймы	мм	фунт/кв. дюйм	бар	дюймы	мм	градусы	
0501x	6x8-25	150x200-635	180	12.41	3.2x3.6	81x92	22.5	4ME
0562x	8x10-32	200x250-810	172	11.86	3.9x4.6	99x117	22.5	4ME
0563x	8X10-32	200x250-810	172	11.86	4.6x4.6	117x117	22.5	3ME
0564x, 0566x	8x10-32	200x250-810	172	11.86	3.9x4.6	99x117	15	4ME
0565x, 0567x	8x10-32	200x250-810	172	11.86	4.6x4.6	117x117	15	3ME
0508x, 0510x	10x12-36	250x300-910	156	10.75	4.0x6.7	102x171	15	4ME
0509x, 0511x	10x12-36	250x300-910	156	10.75	6.3x6.7	160x171	15	3ME
0568x, 0570x	12x14-36	300x350-910	173	11.93	5.1x8.3	129x210	15	4ME
0569x, 0571x	12x14-36	300x350-910	173	11.93	6.4x8.3	162x210	15	3ME
0516x	4X6-25	100x150-635	180	12.41	1.5x1.5	39x39	22.5	4ME
0517x	2x3-21	50x75-530	220	15.17	1.0x1.0	25x25	45	4RV
0518x	3x4-21	75x100-530	220	15.17	1.0x1.0	25x25	45	4RV
0519x	4X6-21	100x150-530	220	15.17	2.5X2.8	63X71	45	4RV
0521x	8x10-25	200x250-635	163	11.24	2.4x4.9	63x125	22.5	4RV
0522x, 0525x	10x12-32	250x300-810	140	9.65	3.7x6.7	95X171	15	4RV
0527x	16x16-39	400x400-990	120	8.27	5.8x8.2	148x209	15	4ME
0530x, 0532x	16x16-39	400x400-990	126	8.68	4.4x8.7	112x222	30	4ME
0534x, 0536x	16x18-44	400x450-1115	165	11.37	5.5x7.6	141x193	18	4ME
0535x, 0537x	16x18-44	400x450-1115	165	11.37	7.6X7.6	193x193	18	3ME
0538x, 0540x	18x18-44	450x450-1115	160	11.03	6.3x11.6	161x295	18	4ME
0539x, 0541x	18x18-44	450x450-1115	160	11.03	8.9x11.6	226x295	18	3ME
0546x, 0547x	20x20-48	500x600-1220	105	7.24	9.7x13.0	247x330	9	4RV
0548x	20x20-48	500x600-1220	130	8.96	9.7x13.0	247x330	15	4RV
0549x	20x24-48	500x600-1220	113	7.79	6.1x13.0	155x330	15	4ME
0550x	22x24-54	550x600-1370	186	12.82	8.1x13.5	208x343	18	4ME
0551x	26x28-58	650x700-1470	91	6.27	8.6x11.7	218x298	15	4ME



Позиция нагнетательного патрубка

Вращение по часовой стрелке со стороны двигателя. Стандартным является вертикальное положение патрубка

Спецификации насосов LSA S Расход (Qmax) 20-14,000 куб.м/час

Напор (H max.) 90 м

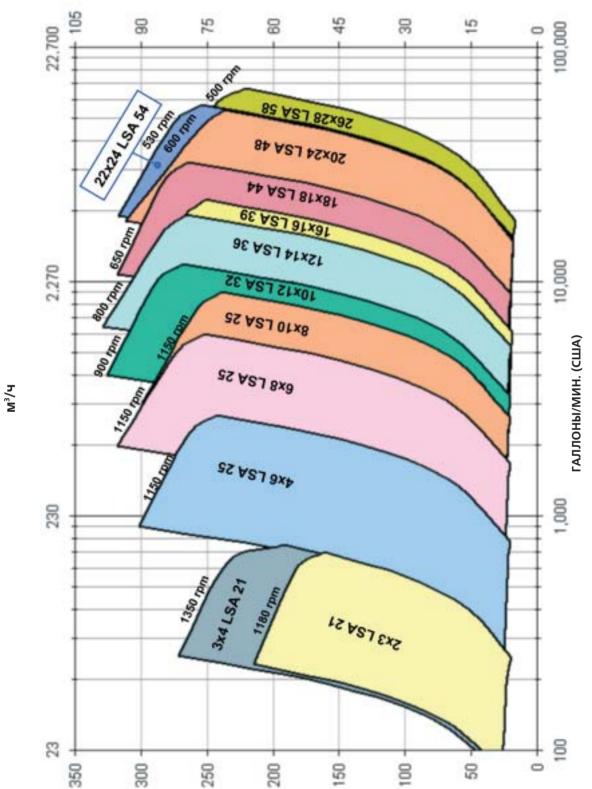
Нормальный предел температуры 65С.

За рекомендациями о материалах и конфигурации для работы с жидкостями, температура которых превышает 65С, обращайтесь к производителю оборудования.

Материалы

№ детали	Деталь Типовая конструкция		Варианты
101	Корпус	Gasite WD28G	Gasite WD28G
230	Рабочее колесо	Gasite WD28G	Gasite WD28G
16-1	Передний бронедиск	Сталь/чугун	Сталь/чугун
13-19	Футеровка всаса	Gasite 18G	Gasite 28 G
332	Рама	Сталь	Сталь
210	Вал	Сталь 4150	Сталь 4340НТ
451	Корпус сальника	Серый чугун	Серый
524	Защитная втулка вала	Карбидная сталь	Карбидная сталь
350	Подшипниковый узел	Серый чугун	Серый чугун

ПОЛНЫЙ ДИНАМИЧЕСКИЙ НАПОР (ФУТЫ) 答 答 答 答



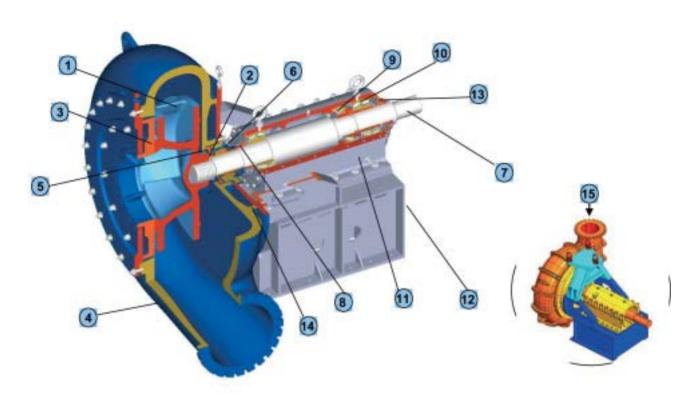
ПОЛНЫЙ ДИНАМИЧЕСКИЙ НАПОР (М)



Указанная скорость вращения (обороты в минуту) является максимальной для шламов 2 класса.



Насосы GIW. Серия LSA S Экономичные, износостойкие насосы для работы с абразивными материалами



Изнашиваемые детали

- Рабочее колесо имеет изогнутые лопасти, обеспечивающие высокую эффективность, большое проходное отверстие и превосходную производительность.
- **2** Отводные лопасти рабочего колеса со стороны всаса минимизируют износ.
- **3** Легко заменяемый износостойкий бронедиск на всасе упрощает обслуживание.
- **4** Корпус насоса разработан при помощи компьютерной технологии, оптимизирующей эффективность работы и износ деталей.
- 3 Защитная втулка вала с покрытием карбидом кремния, гарантирующим продолжительный срок службы.

Уплотнение

Стандартный сальник, а также опции с механическим или экспеллерным уплотнением.

Механическая часть

- 7 Inpro® лабиринтные уплотнения вала для защиты подшипников
- 8 Двухрядный сферический радиальный роликовый подшипник и тяжелонагруженный конический роликовый подшипник со стороны привода обеспечивают надежную работу при высоких нагрузках (радиальных, осевых, ударных)
- 9 Корпус подшипникового узла закрытой концентрической конструкции облегчает монтаж и обеспечивает превосходный срок службы уплотнителя.

Регулировка переднего зазора рабочего колеса

10 Передний зазор рабочего колеса регулируется специальным винтом.

Быстрая компоновка двигателя

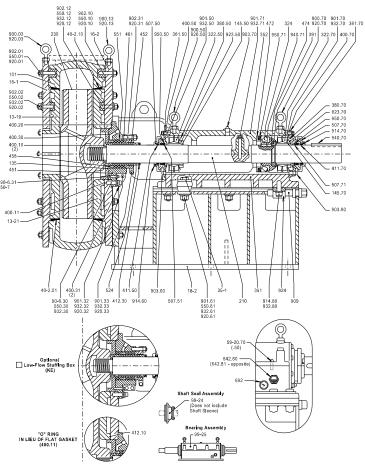
Литая чугунная рама облегчает и ускоряет техническое обслуживание в процессе эксплуатации.

Взаимозаменяемость деталей

12 Проточные части из твердых сплавов или натуральной резины – выбор оптимального решения в каждом конкретном случае.





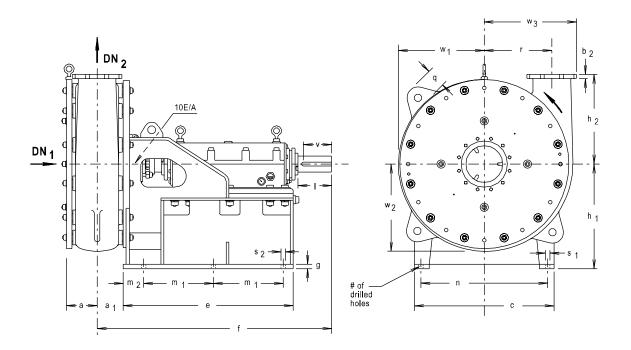


Part No.	Designation	Part No.	Designation	Part No.	Designation	Part No.	Designation
101 13-19 13-21 135 145.50 / .70 16-1 16-2 18-2 210 230 322.50 / .70 324 35-1	Pump casing Suction liner Hub liner Wear plate Bearing adapter Suction plate Hub plate Pedestal Shaft Impeller Radial roller bearing Thrust roller bearing Bearing housing strange	400.10 / .11 .20 / .30 .31 / .50 / .70 40-2.01/.10 411.50 / .70 412.10/.30 451 452 458 481 472 474	Gasket Snap ring gasket V-Ring O-Ring Stuffing box housing Gland Lantern ring Gland packing Spring retainer ring Thust collary	551 59-20.50 / 70 642.80 / .81 692.03 / .13 .50 / .70 901.32 / .33 .50 / .61 .70 / .71 902.01 / .02 .10 / .12	Separator disk Alignment pin Oil level sight-glass Temperature gauge Eyebolt Hex-head screw	920.01 / .02 .03 / .10 .12 / .13 .31 / .32 .33 / .50 .923.50 / .70 .924 .932.02 / .12 .30 / .32 .33 / .50 .61 / .70	Nut Bearing nut Adjusting nut Lock washer
351	Bearing nousing strap Bearing housing, lower half	50-7 507.50 / .70	Sealing washer Flinger	903.60 / .70	Pipe plug	.71 / .80 940.70 940.71	Key Key (Mech size 5)
352 361.50 / .70 380.50 / .70 391	Bearing housing, upper half Bearing end cover Bearing lock washer Split ring spacer (Mechanical size 5)	507.51 / .71 524 550.01 / .02 .10 / .12 .30 / .61	Internal flinger Shaft protecting sleeve Washer	90-6.30 / 31 909 914.60 / 70 .80	*Countr-Bor* screw Adjusting screw Socket-head screw	950.50 / .70 950.71 99-24 99-25	Extension Spring Spring set Shaft seal assembly Bearing assembly

NOT FOR CONSTRUCTION

Drawing No.				Purchaser No.
Scale				Customer No.
Scale			-	Gustomer No.
	Date	Name	Rev.	Order No.
	Туре	Size		Order No.
GIW Industries Inc.	LSA S			
. .кsв С	List of Co	mponent	s for	Serial No.
	List of Co LSA-39 th	ıru LSA-	58	
	(6, 7 & 9 \$	Shafts)		Should always be stated in correspondence
GIW INDUSTRIES, INC. 5000 Wrightsboro Road Grovetown, Georgia 30813-975	50 USA			
* : 01 (706) 863-1011 Fax: 01 (706) 860-5897				

9.2 LSA S Standard Range Pump Assembly, Metric Dimension



Hydraulic type

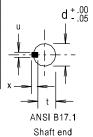
AH / 4RV
CH / 4RV
CH / 3ME
CH / 4ME

MORE INFO

9.2 LSA S Standard Range Pump Assembly, Metric Dimension

Pump and		Pump									W ₁	W ₂	W ₃	q
Shaft size		DN 1	DN ₂	a	a ₁	b 2	f	h 1	h ₂	r	(ref.)	(ref.)	(ref.)	(ref.)
2 x 3-21	2	76	51	140	97	19	1180	406	381	292	371	371	368	89
3 x 4-21	2	102	76	140	97	25	1180	406	381	292	378	378	387	89
4 x 6-21	2	152	102	176	125	27	1219	406	438	292	381	381	406	89
4 x 6-25	3	152	102	146	130	29	1437	540	451	356	451	451	470	117
6 x 8-25	3	203	152	175	159	29	1467	540	483	362	467	475	502	135
8 x 10-25	3	254	203	200	184	32	1491	540	584	416	546	554	587	135
8 x 10-32	3	254	203	213	202	32	1511	540	622	467	594	603	638	135
_	4	254	203	213	181	32	1619	724	622	467	594	603	638	135
_	5	254	203	213	181	32	1702	724	622	467	594	603	638	135
10 x 12-32	4	305	254	238	206	33	1645	724	718	467	610	646	670	135
_	5	305	254	238	206	33	1727	724	718	467	610	646	670	135
10 x 12-36	4	305	254	238	210	35	1651	724	705	533	656	689	737	133
_	5	305	254	238	210	35	1734	724	705	533	656	689	737	133
12 x 14-36	4	356	305	264	235	35	1676	724	781	533	727	740	775	133
_	5	356	305	264	235	35	1759	724	781	533	727	740	775	133
16 x 16-39	4	406	406	270	235	51	1676	724	1038	641	838	884	940	133
_	5	406	406	270	235	51	1759	724	1038	641	838	884	940	133
_	6	406	406	270	311	51	2178	1016	1038	641	927	927	940	133
_	7	406	406	270	311	51	2178	1016	1038	641	927	927	940	133
16 x 18-44	6	457	406	278	305	51	2181	1016	1067	708	975	975	1006	133
_	7	457	406	278	305	51	2181	1016	1067	708	975	975	1006	133
18 x 18-44	6	457	457	329	356	51	2232	1016	1054	678	910	946	995	165
_	7	457	457	329	356	51	2232	1016	1054	678	910	946	995	165
20 x 20-48	6	508	508	352	354	64	2224	1016	1226	791	1108	1108	1178	165
_	7	508	508	352	354	64	2224	1016	1226	791	1108	1108	1178	165
_	9	508	508	352	406	64	2415	1130	1226	791	1108	1108	1178	165
20 x 24-48	9	610	508	392	406	64	2413	1130	1226	791	974	1041	1178	165
22 x 24-54	9	610	559	446	556	67	2557	1130	1270	800	1012	1058	1219	165
26 x 28-58	9	711	660	421	458	51	2467	1130	1168	1016	1240	1300	1451	165

Shaft size	Pedes	tal								Shaft	end					
	С	е	g	m 1	m ₂	n	s 1	s ₂	#	d	l I	t	u	v	x	
2	483	856	32	298	169	438	25	25	6	74.60	183	63.83	19.05	168	19.05	
3	762	1013	32	438	92	673	32	32	6	100.01	244	85.66	25.40	229	25.40	
4	965	1175	32	483	141	876	32	32	6	112.71	222	98.55	25.40	216	25.40	
5	965	1175	32	483	141	876	32	32	6	138.11	248	120.38	31.75	213	31.75	
6	1054	1480	32	254	152	953	32	32	12	163.50	348	142.90	38.10	311	38.10	
7	1054	1480	32	254	152	953	32	32	12	163.50	343	142.90	38.10	311	38.10	
9	1295	1514	32	210	144	1194	38	38	14	163.50	279	146.08	31.75	248	31.75	



MORE INFO

LSA S Standard Range Flange Connections, Metric Dimensions

Connection flanges

Pump size	DI	N ₁	DI	N ₂	
	D.N.	Туре	D.N.	Туре	
2×3-21	76		51 ⁺		
3×4-21	102		76		
4×6-21	152+		102		
4×6-25	152+		102		
6×8-25	203+		152 ⁺		
8×10-25	254		203+		
8×10-32	254		203+		
10×12-32	305		254		
10×12-36	305		254		
12×14-36	356		305		
16×16-39	406		406		
16×18-44	457		406		
18×18-44	457		457		
20×20-48	508		508		
20×24-48	610		508		
20×22-54	559		508		
26×28-58	711		660		

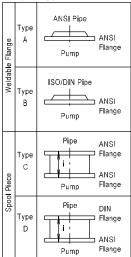
- 1) All pump flanges are interchangeable with ANSI B16.5, 150 psi (10 bar)
- 2) Adapter B or D required
- + indicates pump flanges interchangeable with DIN 2533-16 or DIN 2532-10

Flange dimensions

D.N.	ANSI	DIN
51 ⁺	B16.5 1)	2533-16
76	B16.5 1)	2533-16 ²⁾
102	B16.5 1)	2533-16 ²⁾
152+	B16.5 1)	2533-16
203+	B16.5 1)	2532-10
254	B16.5 1)	2532-10 ²⁾
305	B16.5 1)	2532-10 ²⁾
356	B16.5 1)	2532-10 ²
406	B16.5 1)	2532-10 ²⁾
457	B16.5 1)	2532-10 ²⁾
508	B16.5 1)	2532-10 ²⁾
559	B16.5 1)	2532-10 ²⁾
610	B16.5 ¹⁾	2532-10 ²⁾
660	B16.5 ¹⁾	2532-10 ²⁾
711	B16.5 1)	2532-10 ²⁾

D.N.	i
51 +	122
76	137
102	137
152 +	142
203 +	173
254	175
305	180
356	218
406	224
457	231
508	249
559	257
610	300
660	310
711	315

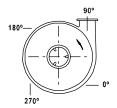
Adapter types



The pipes must be connected without transmitting any stresses or strain! NF E 44-145

Discharge Positions

0.	180°
15°	195°
18°	198°
22.5°	202.5°
30°	210°
36°	216°
45°	225°
54°	234°
60°	240°
67.5°	240°
72°	
	252°
75°	255°
90°	270°
105°	285°
108°	288°
112.5°	292.5°
120°	300°
126°	306°
135°	315°
144°	324°
150°	330°
157.5°	337.5°
162°	342°
165°	345°



For other discharge positions see 7.8 LSA S Pump Information Table located in the Maintenance Manual

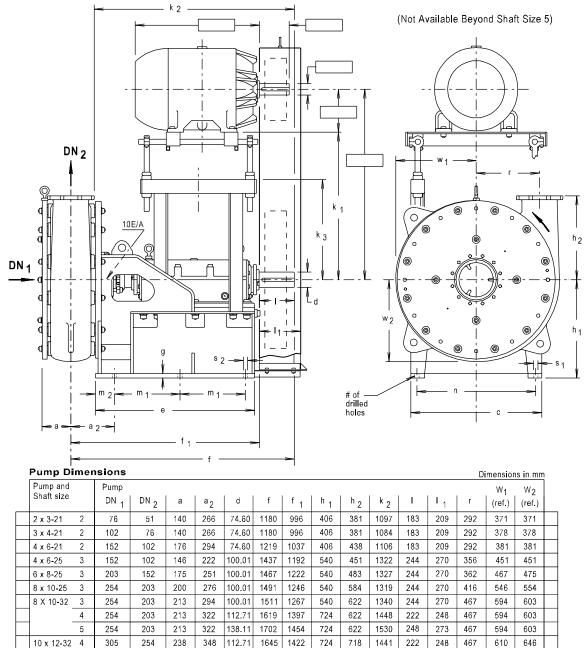
Connections in inches (US)

Connections	Shaft size		Designation
	6,7	9	
10E/A	G 1 1/2 NPT	G 1 1/4 NPT	Sealing liquid Inlet / outlet

Connections in inches (US)

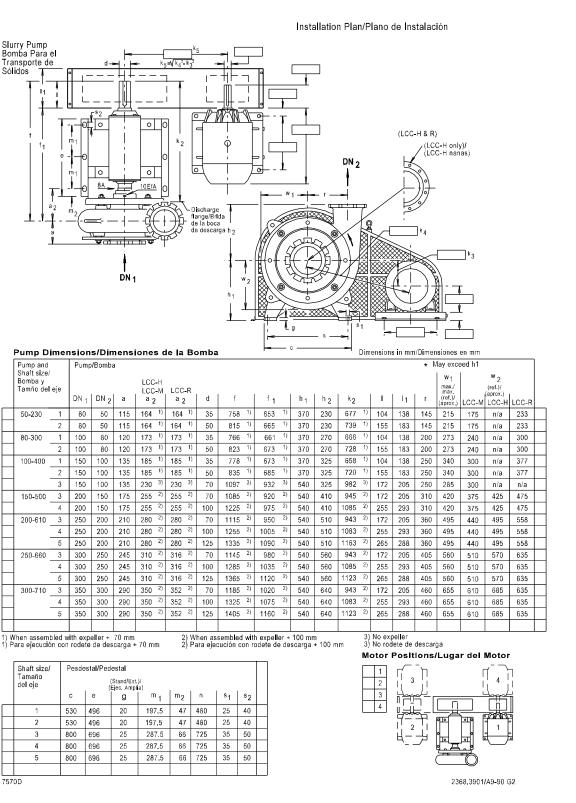
				Connections in inches (US)
Connections	Shaft size			Designation
	2	3	4,5	
10E/A	G 1/2 NPT	G 3/4 NPT	G 1 NPT	Sealing liquid inlet / outlet

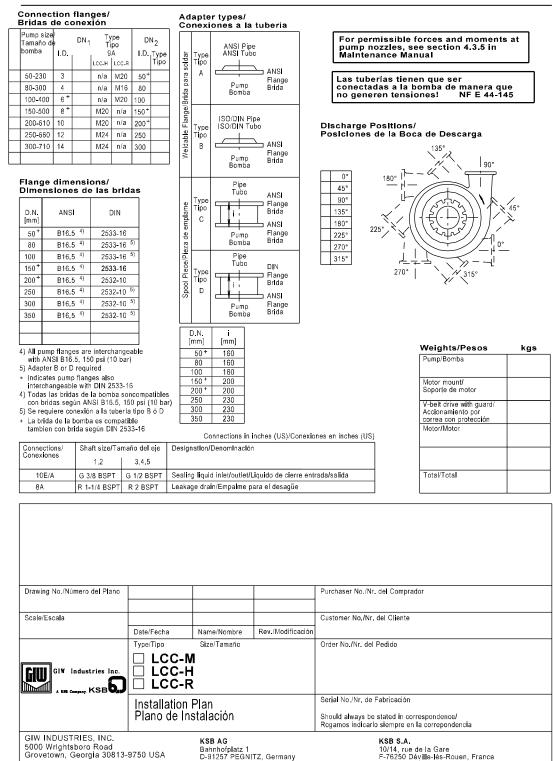
9.8 LSA S Standard Range Overhead Motor Mount Arrangement, Metric Dimensions



Onait size		DN 1	DN ₂	а	a 2	d	f	f 1	^h 1	h ₂	k 2		I ₁	г	(ref.)	(ref.)	
2 x 3-21	2	76	51	140	266	74.60	1180	996	406	381	1097	183	209	292	371	371	
3 x 4-21	2	102	76	140	266	74.60	1180	996	406	381	1084	183	209	292	378	378	
4 x 6-21	2	152	102	176	294	74.60	1219	1037	406	438	1106	183	209	292	381	381	
4 x 6-25	3	152	102	146	222	100.01	1437	1192	540	451	1322	244	270	356	451	451	
6 x 8-25	3	203	152	175	251	100.01	1467	1222	540	483	1327	244	270	362	467	475	
8 x 10-25	3	254	203	200	276	100.01	1491	1246	540	584	1319	244	270	416	546	554	
8 X 10-32	3	254	203	213	294	100.01	1511	1267	540	622	1340	244	270	467	594	603	
	4	254	203	213	322	112.71	1619	1397	724	622	1448	222	248	467	594	603	
	5	254	203	213	322	138.11	1702	1454	724	622	1530	248	273	467	594	603	
10 x 12-32	4	305	254	238	348	112.71	1645	1422	724	718	1441	222	248	467	610	646	
	5	305	254	238	348	138.11	1727	1480	724	718	1524	248	273	467	610	646	
10 x 12-36	4	305	254	238	351	112.71	1651	1429	724	705	1448	222	248	533	656	689	
	5	305	254	238	351	138.11	1734	1486	724	705	1530	248	273	533	656	689	
12 x 14-36	4	356	305	264	376	112.71	1676	1454	724	781	1435	222	248	533	727	740	
	5	356	305	264	376	138.11	1759	1511	724	781	1518	248	273	533	727	740	
16 x 16-39	4	406	406	270	376	112.71	1676	1454	724	1038	1378	222	248	641	838	884	
_	5	406	406	270	376	138.11	1759	1511	724	1038	1461	248	273	641	838	884	

Shaft size	Pedestal									Motor mount			
												k ₃	
	С	е	g	m ₁	m ₂	n	s 1	s ₂	#	min	max		
2	483	856	32	298	169	438	25	25	6	367	471	244	
3	762	1013	32	438	92	673	32	32	6	689	949	492	
4	965	1175	32	483	141	876	32	32	6	924	1184	740	
5	965	1175	32	483	141	876	32	32	6	924	1184	740	





Phone: (0 92 41) 71-0 Fax: (0 92 41) 71-17 91

Phone: 01 (706) 863-1011

Fax: 01 (706) 860-5897



S/S INSTALLATION PALN LCC PUMPS-M/H/R-ENG\SPA



BIW INDUSTRIES, INC. Grovetown, Georgia USA A KSB Company KSB

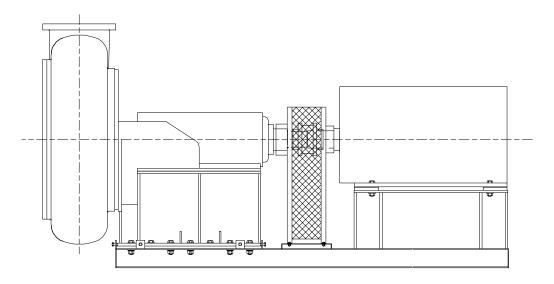
THIS IS AN UNPUBLISHED MANUSCREPT WHICH CONTAINS VALUABLE TRADE SECRET INFORMATION AND IS ONLY CONDITIONALLY ISSUED NETHER RECEIPT MOR POSSESSON HEREOF CONTROL STREET MOREOF CONTROL STREET MORE CONTROL STREET MOREOF CONTROL STREET MORE CO SCALE NONE WDH REF 7570D NO

19 JAN 96

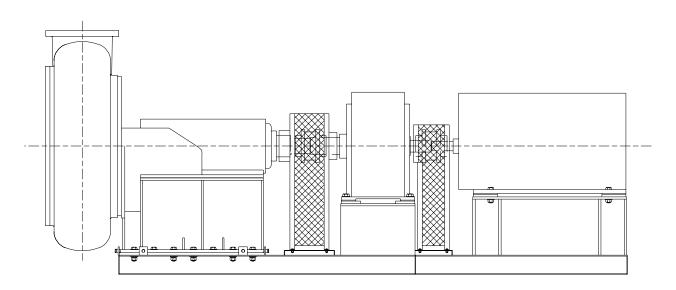
Page....of..../Hoja....de....

Phone: 32 82-32 00 Fax: 32 8232 90

9.9 Other Drive Arrangements



Direct Connected



Direct Connected with Gear Reducer

BASIC SPECIFICATION

Abrasion-resistant, high-chromium white iron.

FORM

Castings and machined castings

MECHANICAL PROPERTIES

MICROSTRUCTURE

Gasite® WD28G is a specially refined, high-chromium, white-iron alloy. The microstructure consists of chrome carbides in a matrix of martensite and a small amount of austenite.

WEAR RESISTANCE

As shown in Figure 1, 28G is one of the best materials in wear resistance among the GIW white iron alloys. 28G is the GIW recommended standard for most slurry applications.

CORROSION RESISTANCE

28G has moderate resistance against corrosive conditons. The recommended pH range is 4.5-12, depending on chemical contents and temperature of slurry.

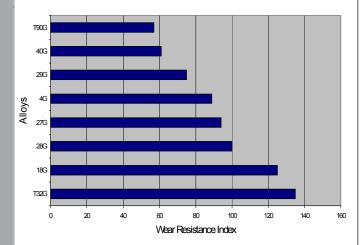


Figure 1, Wear Resistance Index for GIW alloys (The higher the index number, the better the wear resistance)

GASITE®WD28G

CHEMICAL SPECIFICATION

Gasite® WD28G is a GIW proprietary metal (manufacturing process patent #4,638,847). The alloy conforms in chemistry and physical properties to ASTM Standard A532-93a, Class III, Type A.

ELEMENT	ASTM	GIW
Carbon	2-3.3%	2.3-2.8%
Chromium	23-30%	24-28%
Silicon	1.5% max	6090%

HEAT TREATMENT

Gasite® WD28G is heat treated to increase its hardness, which results in maximum wear resistance.

TEST SPECIMENS AND CERTIFICATIONS

A chemical analysis of each heat is conducted prior to pouring. For further quality control, GIW pours test bars from random heats. After heat treatment, the tensile strength and hardness of the test bars are measured and recorded, and the casting is checked for uniform hardness at several locations.

APPLICATION

With its superior physical properties and wear resistance, Gasite® WD28G is well suited for the manufacture of pump parts in applications where a degree of corrosion resistance may be required.



Figure 2, Typical Microstructure of 28G Alloy (Magnification 400X)



GIW Industries Inc.
5000 Wrightsboro Road,
Grovetown, GA 30813-9750 USA
Telephone (706) 863-1011
Fax: (706) 863-5637
www.giwindustries.com

A KSB Company · KSB b