

LMS-APR



**Horizontale Spiralgewehusepumpe nach ISO 2858 (DIN 24256)
für die Papier- und Chemische Industrie**

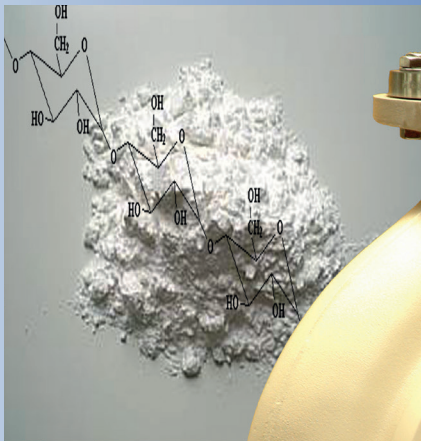
**Horizontal pumps according ISO 2858 (DIN 24256)
for the Pulp & Paper and Chemical Industry**

**Pompe horizontale suivant norme ISO 2858 (DIN 24256)
pour l'industrie papetière et chimique**

Leistung bis zu 2.800 m³/h
max. Förderhöhe bis zu 150 m
max. Druck bis zu 16 bar
Temperaturgrenzen von - 40° bis zu 180° C

Capacity up to 2.800 m³/h
Total head up to 150 m.w.c.
Pressure up to 16 bar max.
Working temperature from - 40° up to 180° C

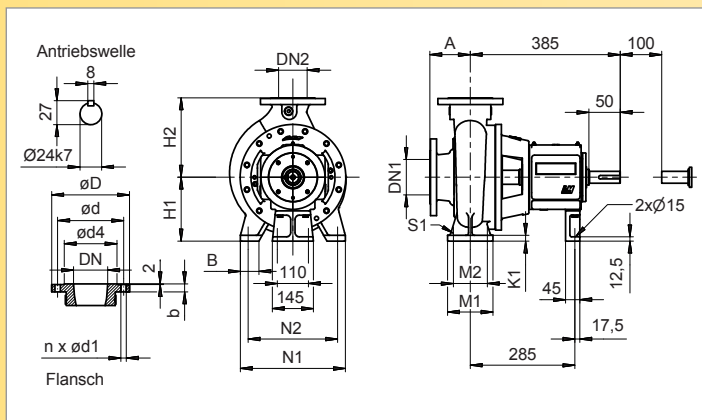
Capacité jusqu'à 2.800 m³/h
Charge totale jusqu'à 150 mCE
Pression maxi jusqu'à 16 bars
Température de travail de - 40 à 180° C



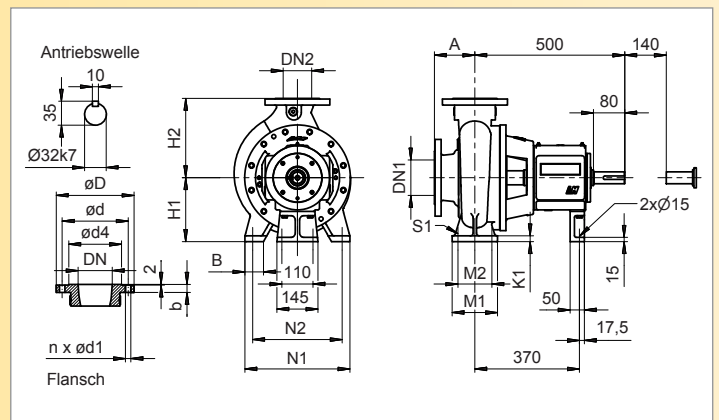
LMS-APR	Lauftrad / Impeller / Roue	Design	Optionen / options / options
Hauptvorteile	Offenes Lauftrad Quick-Close-System Hoher Wirkungsgrad	Schwere Lagerung Kompaktes Baukastensystem Schwere, nachstellbare Schleißwand	Patronenmonierte GLRD Öl- oder Fettschmierung Viele Werkstoffe lieferbar
Advantages	Open impeller Quick-Close-System High efficiency	Heavy bearing modular design Heavy, adjustable wear plate	Cartridge seals Oil or grease lubricated Different materials available
Avantages	Roue ouverte Quick close system Haut rendement	Palier résistant Design modulaire Plaque d'usure résistante et réglable	Cartouche de joints Lubrification par huile ou graisse Livrabile en différentes matière

Abmessungen – Outline drawing – Dimensions

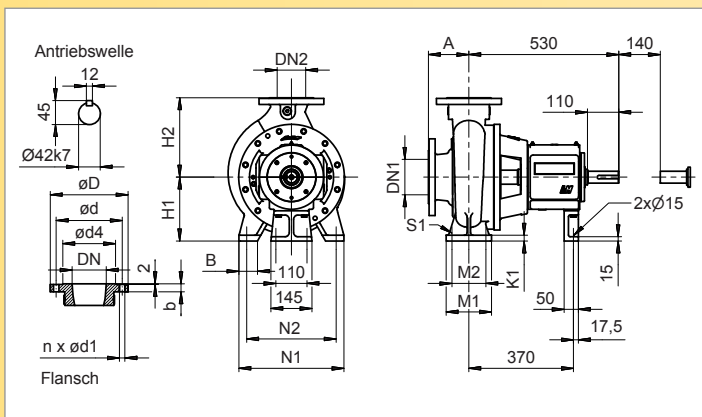
Type LMS 032-200 - LMS 050-200



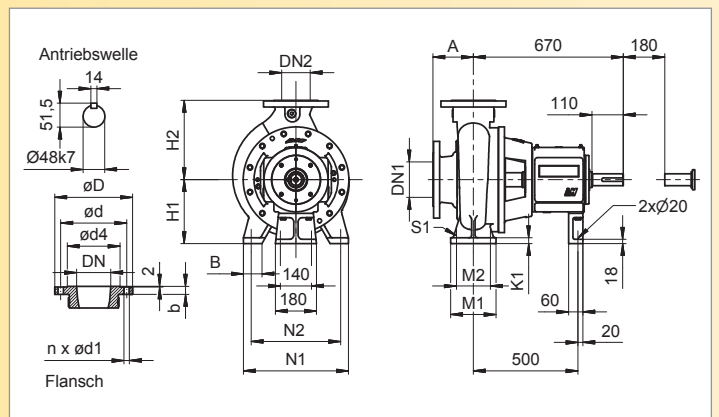
Type LMS 065-200 - LMS 50-315



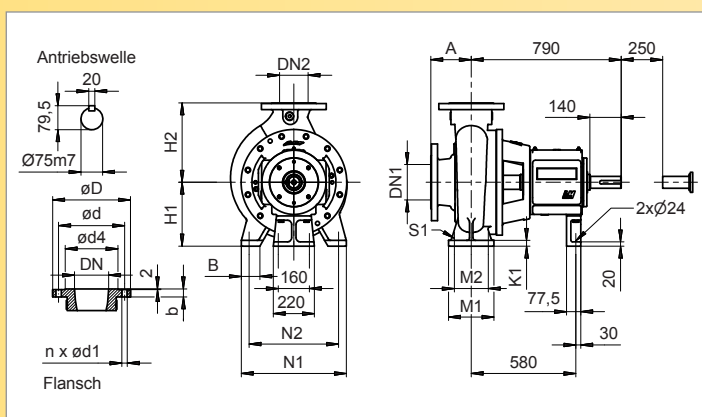
Type LMS 100-250 - LMS 125-400



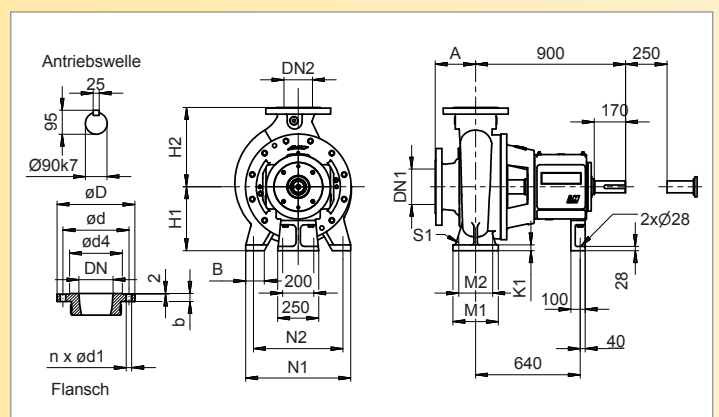
Type LMS 200-250 - LMS 200-400



Type LMS 250-400 - LMS 300-600



Type LMS 500-700 - LMS 400-750



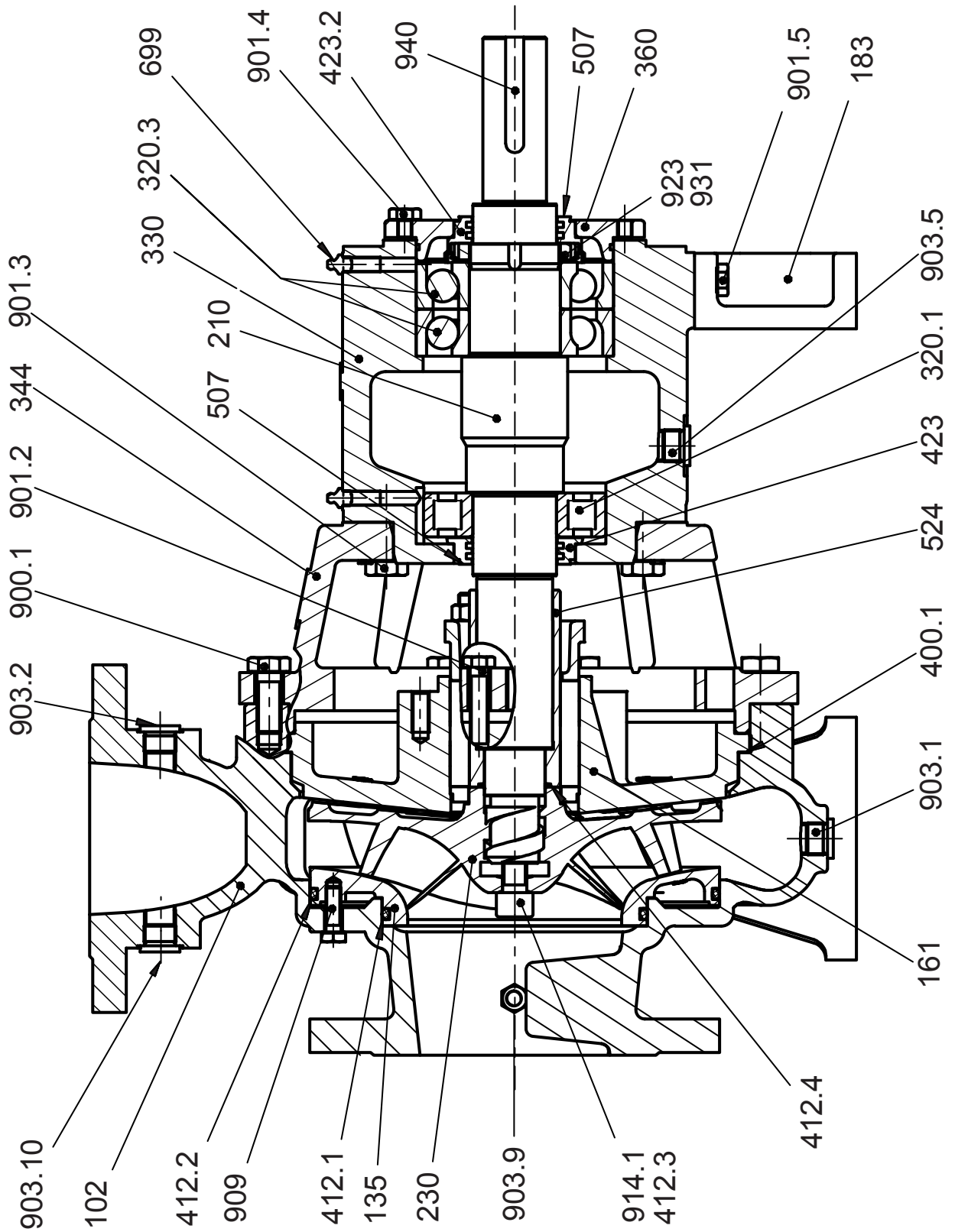
Abmessungen – Outline drawing – Dimensions

Type	BG	DN 1	DN 2	A	H1	H2	B	M1	M2	N1	N2	S1	K1	ca. KG
32-160	1.0	50	32	80	132	160	65	100	70	244	190	15	15	55
50-160	1.0	65	50	80	132	160	65	100	70	244	190	15	15	57
65-160	1.0	80	65	100	160	180	65	100	70	255	212	15	15	61
32-200	1.1	50	32	80	160	180	45	100	70	230	190	15	15	65
40-200	1.1	65	40	80	160	180	45	100	70	255	212	15	15	66
50-200	1.1	80	50	80	160	180	45	100	70	255	212	15	15	66
65-162	2.0	100	65	100	160	200	70	125	95	280	212	12	18	83
80-160	2.0	125	80	125	180	225	70	125	95	320	250	12	18	91
65-200	2.1	100	65	100	180	225	55	125	95	300	250	15	18	100
80-200	2.1	125	80	125	180	250	55	125	95	330	280	15	18	100
100-200	2.1	125	100	125	200	280	84	160	120	355	280	12	18	107
32-250	2.2	50	32	100	180	225	55	125	95	300	250	15	18	103
40-250	2.2	65	40	100	180	225	55	125	95	300	250	15	18	103
50-250	2.2	80	50	125	180	225	55	125	95	300	250	15	18	105
65-250	2.2	100	65	125	200	250	65	160	120	340	280	19	20	107
80-250	2.2	125	80	125	225	280	65	160	120	370	315	19	20	112
40-315	2.3	65	40	125	225	280	55	125	95	330	280	15	18	131
50-315	2.3	80	50	125	225	280	55	125	95	330	280	15	18	141
100-250	3.1	125	100	140	225	280	65	160	120	370	315	19	20	162
125-250	3.1	150	125	140	250	355	65	160	120	370	315	19	20	178
150-250	3.1	200	150	160	280	375	85	200	150	470	400	24	20	208
65-315	3.2	100	65	125	225	280	65	160	120	370	315	19	20	167
80-315	3.2	125	80	125	250	315	65	160	120	370	315	19	20	172
100-315	3.2	125	100	140	250	315	65	160	120	370	315	19	20	182
125-315	3.2	150	125	140	280	355	85	200	150	470	400	24	20	102
80-400	3.3	125	80	125	280	355	87	160	120	427	355	19	23	212
100-400	3.3	125	100	140	280	355	85	200	150	470	400	24	20	223
125-400	3.3	150	125	140	315	400	85	200	150	470	400	24	20	238
200-250	4.1	250	200	200	315	450	85	200	150	520	450	24	25	305
300-250	4.1	300	300	225	400	560	90	250	190	570	500	28	25	405
400-250	4.1	300	400	200	570	400	110	250	190	940	850	28	25	659
150-315	4.2	200	150	160	315	400	85	200	150	520	450	24	25	255
200-315	4.2	250	200	180	315	450	85	200	150	520	450	24	25	295
250-315	4.3	300	250	225	400	560	90	250	190	570	500	28	25	375
300-315	4.3	350	300	250	450	630	90	250	190	570	500	28	25	475
350-315	4.3	350	350	260	570	400	90	250	190	940	850	28	25	658
500-315	4.3	350	500	320	685	470	90	250	190	940	850	28	25	987
150-400	4.4	200	150	160	315	450	85	200	150	520	450	24	25	285
200-400	4.4	250	200	180	355	500	85	200	150	520	450	24	25	330
250-400	5.1	300	250	200	450	560	90	250	190	570	500	28	25	440
300-400	5.1	350	300	250	450	670	90	250	190	570	500	28	25	575
350-500	5.2	400	350	280	560	800	110	315	250	680	600	28	30	745
400-500	5.2	400	400	280	630	850	135	400	315	940	850	35	30	855
100-500	5.3	200	100	180	400	500	90	250	190	570	500	28	25	355
150-500	5.3	250	150	180	400	500	90	250	190	570	500	28	25	385
200-500	5.3	250	200	180	400	560	90	250	190	570	500	28	25	505
250-500	5.3	300	250	200	450	630	90	250	190	570	500	28	25	570
300-500	5.3	350	300	250	500	670	90	250	190	570	500	28	25	625
400-600	5.4	500	400	355	630	850	135	400	315	940	850	35	30	1035
500-600	5.4	500	500	355	710	1000	135	400	315	940	850	35	30	1175
200-600	5.5	300	200	200	500	630	110	315	250	680	600	28	30	805
250-600	5.5	300	250	225	500	710	110	315	250	680	600	28	30	885
300-600	5.5	400	300	250	560	800	110	315	250	680	600	28	30	970
500-700	6.1	500	500	400	800	1000	185	430	340	1125	1000	36	40	1790
600-700	6.1	600	600	420	800	1180	178	430	340	1125	1000	36	40	2050
400-750	6.2	500	400	355	710	950	135	400	315	940	850	36	40	1620

Maße Flansche – Drilling of flanges – Dimensions des brides

DN	D	d4	b	P N 10			P N 16		
				d	d1	n	d	d1	n
32	140	72	16	100	18	4	100	18	4
40	150	81	18	110	18	4	110	18	4
50	165	100	20	125	18	4	125	18	4
65	185	119	23	145	18	8	145	18	8
80	200	130	24	160	18	8	160	18	8
100	229	155	24	180	18	8	180	18	8
150	305	212	26	240	22	8	240	22	8
200	350	266	29	295	22	8	295	22	12
250	430	320	31	350	22	12	355	26	12
300	485	370	32	400	22	12	410	26	12
350	540	419	36	460	22	16	470	26	16
400	605	482	37	515	26	16	525	30	16
500	730	585	43	620	26	20	650	33	20
600	845	685	48	725	30	20	770	36	20

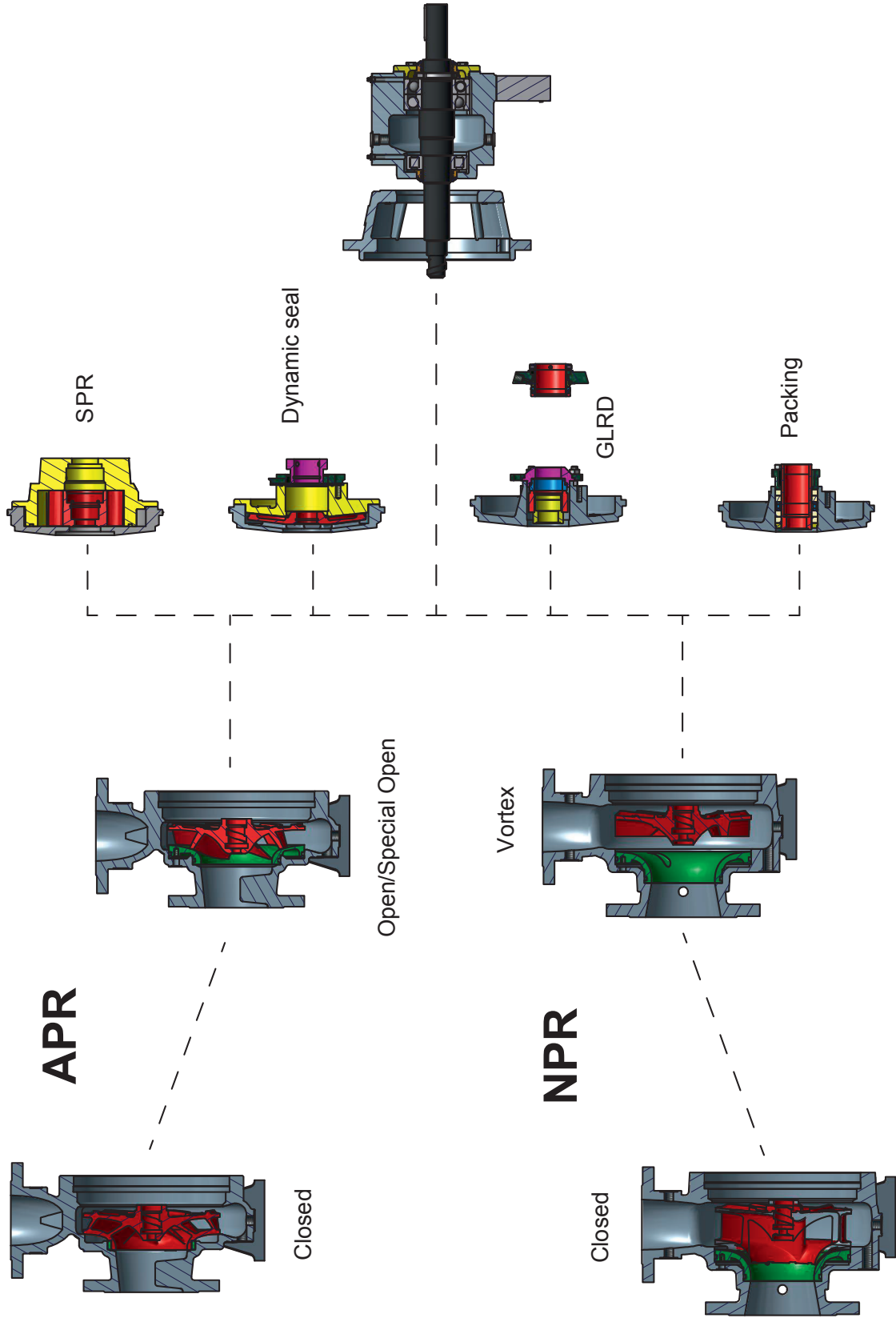
Stückliste – Spare Parts List – Liste des pièces



Stückliste – Spare Parts List – Liste des pièces

Position	Anzahl Quantity Nombre	Stückliste	Spare Parts List	Liste des pièces
102	1	Spiralgehäuse	Pumpcasing	volute
135	1	Schleißwand	Wear Plate	Plaque d'usure
161	1	Gehäusedeckel Packung/GLRD	Cover for mechanical seal and packing	Couvercle de corps Garniture/GLRD
161.2	1	Gehäusedeckel dyn. Dichtung	Cover for dynamical Seal	Couvercle de corps étanchéité dyn.
183	1	Stützfuß	Support feed	Support arrière
210	1	Welle	Shaft	Arbre
230	1	LaufRad	Impeller	Roue
320.1	1	Wälzlager	Bearing	Palier à roulement
320.2	2	Wälzlager	Bearing	Palier à roulement
330	1	Lagerträger	Bearing housing	Support de palier
344	1	Lagerträgerlaterne	Frame adaptor	Lanterne de palier
360	1	Lagerdeckel	Bearing cover	Couvercle de palier
400.1	1	Flachdichtung	Gasket	Joint plat
400.2	1	Flachdichtung	Gasket	Joint plat
400.3	1	Flachdichtung	Gasket	Joint plat
412.1	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.2	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.3	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.4	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.5	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.6	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.7	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
412.8	1	Runddichtring	O-Ring	Joint torique
423	1	Labyrinthring	Labyrinth ring	Joint labyrinthe
423.2	1	Labyrinthring	Labyrinth ring	Joint labyrinthe
433	1	Gleitringdichtung	Mechn. Seal	Garniture mécanique
435	1	Statische Dichtung	Gasket	Étanchéité statique
451	1	Stopfbuchsgehäuse	Stuffing box housing	Corps presse étoupe
452	1	Stopfbuchsbrille	Packing gland	Bride presse étoupe
456	1	Grundbuchse	Bushing	Douille
458	1	Sperring	Lanternring	Joint d'arret
461	4	Stopfbuchspackung	Softpacking	garniture
471.2	1	Dichtungsdeckel	Gland	Couvercle de joint
475	1	Gegenring	Sealing ring	Joint opposé
507	2	Spritzring	Deflector	Bague de projection
524	1	Wellenschutzhülse	Shaftsleeve	Douille de protection d'arbre
562.1	1	Stift	Pin	goupille
604	1	Entlastungsrad	Expeller	Roue de décharge
636	1	Schmiernippel	Grease nipple	graisseur
685	1	Schutzende	Guard end	Protection
686	1	Schutzende	Guard end	Protection
686.3	1	Schutzende	Guard end	Protection
723	1	Flansch f. Gleitringdichtung	Flange for mechn. Seal	Bride pour garniture mécanique
840	1	Kupplung	Coupling	accouplement
890	1	Grundplatte	Baseplate	Plaque de fondation
901.1	12	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.2	2	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.3	4	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.4	4	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.5	2	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.6	3	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.7	4	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.8	2	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.9	4	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
901.10	4	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
902.1	3	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
903.1	1	Verschlusschraube	Plug	Bouchon fileté
903.2	1	Verschlusschraube	Plug	Bouchon fileté
903.3	1	Verschlusschraube	Plug	Bouchon fileté
903.4	1	Verschlusschraube	Plug	Bouchon fileté
903.5	1	Verschlusschraube	Plug	Bouchon fileté
904	3	Gewindestift	Stud	goupille
909	3	Sechskantschraube	Screw	Vis six pans
914.1	1	Innensechskantschraube	Screw	Vis six pans creux
920.2	3	Mutter	Nut	Ecrou
920.3	3	Mutter	Nut	Ecrou
923	1	Lagermutter	Nut for bearing	Ecrou de palier
931	1	Sicherungsblech	Washer	Tole de sécurité
940	1	Paßfeder	Key	Ressort
918	3	Fundamentschrauben	Screw for baseplate	Vis de fondations
920.4	6	Mutter	Nut	Ecrou

Kompaktes Baukastensystem – Modular pump design – Design modulaire



Kompatibilität – Interchangeability – Compatibilité

Type Position	BG/330	102	135	161	210	230	344	433	451	524	604
32-160	1	1	1	10	1	1	10	1	10	1	1
50-160	1	2	2	10	1	2	10	1	10	1	1
65-160	1	3	3	10	1	3	10	1	10	1	1
32-200	1	4	4	11	1	4	11	1	11	1	1
40-200	1	5	5	11	1	5	11	1	11	1	1
50-200	1	6	6	11	1	6	11	1	11	1	1
65-162	2	7	7	20	2	7	20	2	20	2	2
80-160	2	8	8	20	2	8	20	2	20	2	2
65-200	2	9	9	21	2	9	21	2	21	2	2
80-200	2	10	10	21	2	10	21	2	21	2	2
100-200	2	11	11	21	2	11	21	2	21	2	2
32-250	2	12	12	22	2	12	22	2	22	2	2
40-250	2	13	13	22	2	13	22	2	22	2	2
50-250	2	14	14	22	2	14	22	2	22	2	2
65-250	2	15	15	22	2	15	22	2	22	2	2
80-250	2	16	16	22	2	16	22	2	22	2	2
40-315	2	17	17	23	2	17	23	2	23	2	2
50-315	2	18	18	23	2	18	23	2	23	2	2
100-250	3	19	19	31	3	19	31	3	31	3	3
125-250	3	20	20	31	3	20	31	3	31	3	3
150-250	3	21	21	31	3	21	31	3	31	3	3
65-315	3	22	22	32	3	22	32	3	32	3	3
80-315	3	23	23	32	3	23	32	3	32	3	3
100-315	3	24	24	32	3	24	32	3	32	3	3
125-315	3	25	25	32	3	25	32	3	32	3	3
80-400	3	26	26	33	3	26	33	3	33	3	3
100-400	3	27	27	33	3	27	33	3	33	3	3
125-400	3	28	28	33	3	28	33	3	33	3	3
200-250	4	29	29	41	4	29	41	4	41	4	4
300-250	4	30	30	41	4	30	41	4	41	4	4
400-250	4	31	31	41	4	31	41	4	41	4	4
150-315	4	32	32	42	4	32	42	4	42	4	4
200-315	4	33	33	42	4	33	42	4	42	4	4
250-315	4	34	34	43	4	34	43	4	43	4	4
300-315	4	35	35	43	4	35	43	4	43	4	4
350-315	4	36	36	43	4	36	43	4	43	4	4
500-315	4	37	37	43	4	37	43	4	43	4	4
150-400	4	38	38	44	4	38	44	4	44	4	4
200-400	4	39	39	44	4	39	44	4	44	4	4
250-400	5	40	40	51	5	40	51	5	51	5	5
300-400	5	41	41	51	5	41	51	5	51	5	5
350-500	5	42	42	52	5	42	52	5	52	5	5
400-500	5	43	43	52	5	43	52	5	52	5	5
100-500	5	44	44	53	5	44	53	5	53	5	5
150-500	5	45	45	53	5	45	53	5	53	5	5
200-500	5	46	46	53	5	46	53	5	53	5	5
250-500	5	47	47	53	5	47	53	5	53	5	5
300-500	5	48	48	53	5	48	53	5	53	5	5
400-600	5	49	49	54	5	49	54	5	54	5	5
500-600	5	50	50	54	5	50	54	5	54	5	5
100-600	5	51	51	55	5	51	55	5	55	5	5
200-600	5	52	52	55	5	52	55	5	55	5	5
250-600	5	53	53	55	5	53	55	5	55	5	5
300-600	5	54	54	55	5	54	55	5	55	5	5
500-700	6	55	55	61	6	55	61	6	61	6	6
600-700	6	56	56	61	6	56	61	6	61	6	6
400-750	6	57	57	62	6	57	62	6	62	6	6

Laufräder – Impeller – Roues



APR-CL



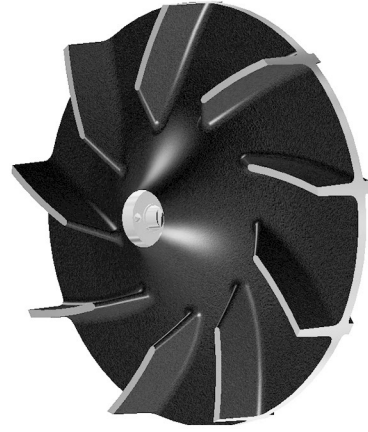
APR-O



APR-SO



APR-NC



APR-VX



AWR-CL



AWR-OP

max. Feststoffgröße – max. size of particle – taille max. des particules

Pumpen Größe pump size Taille de pompe	Pumpen Type pump type Type de pompe	Lauftrad Form – Impeller type – Type de turbine			
		geschlossen closed Fermée	offen open Ouverte	spezial offen special open Semi-ouverte	Vortex
32-200	APR	4	8		
40-200	APR	7	12		
50-200	APR	10	16		
65-200	APR	16	22		
80-200	APR	23	30		
80-200	NPR	45			50
32-250	APR		7		
40-250	APR	5	10	60	
50-250	APR	8	14		
50-250	NPR	25			35
65-250	APR	12	18		
80-250	APR	18	24	24	
80-250	NPR	45			50
40-315	APR		9		
50-315	APR	6	12		
100-250	APR	25	32		
100-250	NPR	55			60
125-250	APR	32	36		
150-250	APR	41	41		
65-315	APR	9	16		
80-315	APR	13	22	33	
80-315	NPR	45			50
100-315	APR	18	24	24	
100-315	NPR	55			60
125-315	APR	26	32	32	
080-400	NPR	45			50
100-400	APR	13	18	29	
100-400	NPR	55			60
125-400	APR	22	29	29	
200-250	APR	43	47	54	
300-250	APR	46	56	70	
150-315	APR	34	38	38	
150-315	NPR	75			80
200-315	APR	35	48	49	
200-315	NPR	85			85
250-315	APR	54	62	63	
300-315	APR	53	54	71	
150-400	APR	27	27	27	
150-400	NPR	75			75
200-400	APR	41	46	46	
200-400	NPR	85			80
250-400	APR	52	54	54	
300-400	APR	48	57	69	
350-500	APR	63	63	84	
400-500	APR	73	73	95	
100-500	APR	17	27		
150-500	APR	29	39		
200-500	APR	35	35	35	
250-500	APR	49	49	49	
250-500	NPR	105			110
300-500	APR	62	64	64	
400-600	APR	74	74	92	
500-600	APR	75	75	113	
100-600	APR	30	30		
200-600	APR	34	46		
250-600	APR	43	43	43	
300-600	APR	61	68	68	
500-700	APR	79	98		
600-700	APR	97	121		
400-750	APR	61	76		

Laufräder – Impeller – Roues – System SPR

Problemdarstellung:

In vielen Produktionsprozessen befindet sich oftmals ein mehr oder weniger hoher Anteil von Luft und/oder Gasen in den zu verpumpenden Flüssigkeiten. Gründe hierfür können zum Beispiel sein:

- Die spezielle Eigenschaft der Flüssigkeit (z. B. Kartoffelreibe, Pülp usw.).
- Absichtliches Hinzufügen von Gasen und/oder Luft in bestimmte Prozesse, um definierte Ergebnisse zu erzielen.
- Produktionsbedingtes Verfordern von Flüssigkeiten, die nicht genügend Zeit zum Entgasen hatten.
- Zu kleine Behälter mit zu geringem Höhenniveau können durch Wirbelbildung, die durch die Saugleistung der Pumpe entsteht, Luft in die Pumpe gelangen lassen.
- Bei über Niveau regulierten Flüssigkeitsständen in Behältern mit Rührwerken kann Luft in die Flüssigkeit gelangen, wenn keine genügende Deckung der Rührwerks-Paddel gewährleistet ist.

Herkömmliche Kreiselpumpen, die mit einem hohen Anteil von Luft und/oder Gasen konfrontiert werden, laufen unruhig und erzeugen keine stabile Förderleistung. Aufgrund der unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten sammeln sich Gase vor dem Laufrad (Position 230) und führen – abhängig von der Größe der saugseitig gebildeten Gasblase – zu instabilen Pumpleistungen oder sogar zu völligem Förderabbruch der Pumpe.

Lösung durch Einsatz der SPR-Pumpe:

Das bei der SPR-Pumpe integrierte, spezielle Vakuumlaufrad (Position 231) saugt durch Entgasungsbohrungen, die sich im vorgeschalteten Förderlaufrad (Position 230) befinden, das Luft-/Flüssigkeitsgemisch in die Pumpe und hilft dort, Luft und Flüssigkeit voneinander zu trennen. Das durch diesen Vorgang separierte restliche Luft-/Flüssigkeitsgemisch kann dann durch Bypass-Leitungen, welche am Pumpengehäuse des Vakuumlaufrads angebracht sind, den Prozess wieder saugseitig, z. B. über vorhandene Flüssigkeitsbehälter, zurückgeführt werden.

Problem:

In many production processes, there is often some proportion of air and/or gas in the liquids to be pumped. The reasons for this can be, for example:

- The special property of the liquid (e.g. grated potatoes, pulps, etc.).
- Intentional addition of gas and/or air into certain processes to achieve defined results.
- Conveyance of liquids that did not have enough time for degassing because of the production process.
- For small containers with insufficient height level, air can get into the pump as a result of the formation of whirls, which are generated by the suction of the pump.
- For level-regulated liquid conditions in containers with agitators, air can get into the liquid if there is insufficient covering of the agitator blades.

Conventional centrifugal pumps, which are faced with a high proportion of air and/or gas, run unsteadily and do not generate a stable flow rate. Owing to the different physical properties of gases and liquids, gas is accumulated in front of the impeller (item 230) and results – depending on the size of the gas bubble formed on the suction side – in unstable pumping levels or even in the complete stop of the pump feeding.

Solution using the SPR pump:

The special vacuum impeller (item 231) integrated into the SPR pump sucks the air/liquid mixture through degassing bores which are located in the upstream conveyor impeller (item 230) and helps there to separate air and liquid. The residual air/liquid mixture, which has been separated by this process, can then be recycled into the process on the suction side, e.g. using existing liquid containers, through bypass lines, which are mounted on the pump housing of the vacuum impeller.

Problématique technique:

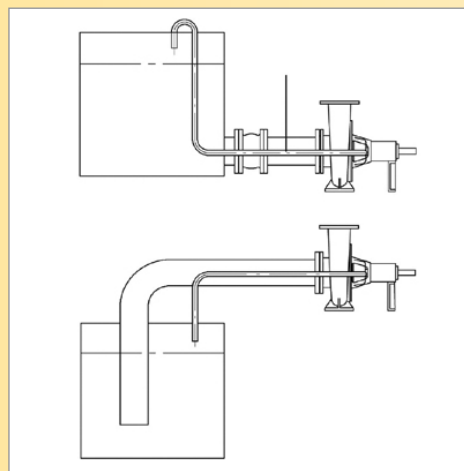
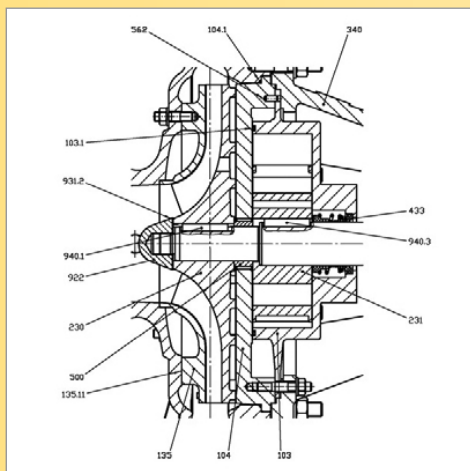
Dans de nombreux processus de production, il y a souvent une certaine proportion d'air et/ou de gaz dans les liquides à pomper. Les raisons peuvent être, par exemple:

- La propriété particulière du liquide (par exemple, pommes de terre râpées, pulpes, etc.).
- Une addition intentionnelle de gaz ou d'air dans le procédé de fabrication dans le but d'obtenir un résultat particulier.
- Transport de liquides n'ayant pas eu le temps nécessaire pour le dégazage en raison du processus de production.
- Pour des petits containers avec peu de hauteur, lors de l'aspiration du liquide pompé, de l'air peut être pompée et générer des bulles dans la pompe.
- Pour les containers avec régulation de hauteur de liquides, aérés par des agitateurs, l'air est généralement aspirée par la pompe quand les pales d'agitateur ne sont pas immergées totalement.

Les pompes centrifuges classiques, qui sont confrontées à une forte proportion d'air et/ou de gaz, fonctionnent irrégulièrement et ne génèrent pas un débit stable. En raison des propriétés physiques différentes des gaz et des liquides pompés, des bulles s'accumulent devant la turbine (rep. 230) et en fonction de leur taille, entraînent des conditions de pompage instables voir même l'arrêt complet de l'alimentation de la pompe.

Notre solution, notre pompe SPR:

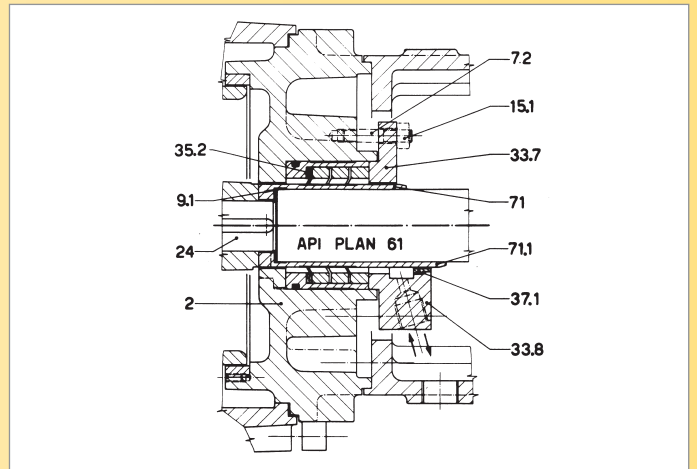
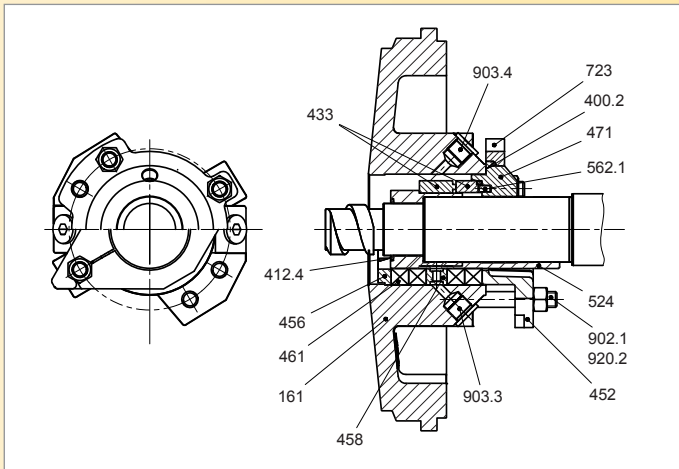
Utilisant une turbine à vide spéciale (rep. 231) intégrée à la pompe, celle-ci aspire le mélange air/liquide à travers les alésages de dégazage qui se trouvent dans la turbine en amont (rep. 230) et contribue à la séparation de l'air et du liquide dans le processus. Le mélange air/liquide résiduel, qui a été séparé selon ce processus, peut ensuite être recyclé dans le processus du côté aspiration, ou évacué en utilisant des conteneurs de liquide existants, via des lignes de dérivation, qui sont montés sur le couvercle de corps de pompe de la turbine à vide.



Abdichtungsvarianten – Sealing devices – Variante d'étanchéité

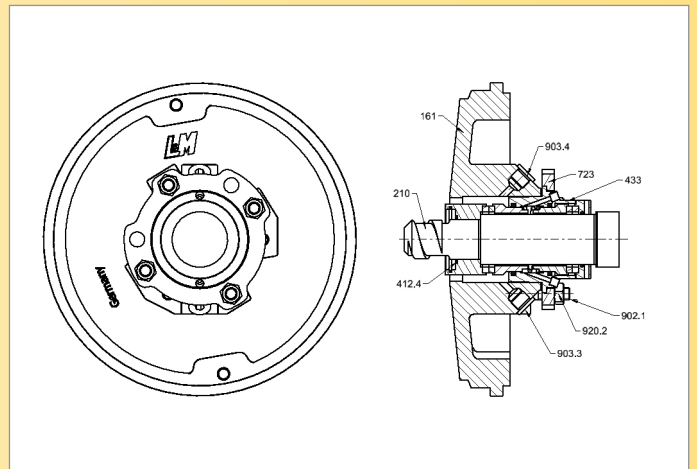
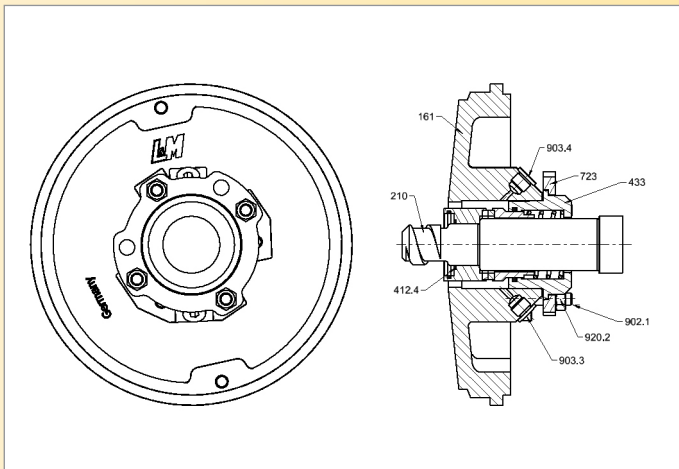
Weichpackung - P1 & Gleitringdichtung - M2
 Softpacking - P1 & mechanical seal - M2
 Garnitures - P1 molles et mécaniques - M2

Lipseal - LS



Gleitringdichtung - SE1
 mechanical seal - SE1
 molles et mécaniques - SE1

Gleitringdichtung - SE2
 mechanical seal - SE2
 molles et mécaniques - SE2

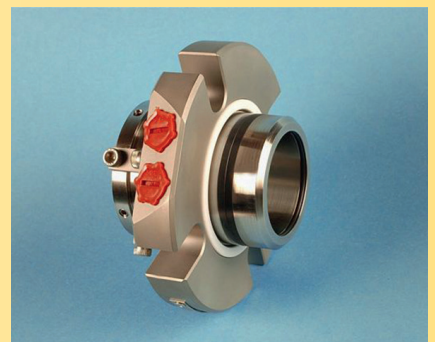


Option: CHEMOPAC SBS · CAPI/S · CMDS

SBS - M3

CAPI/S - M4

CMDS - M5



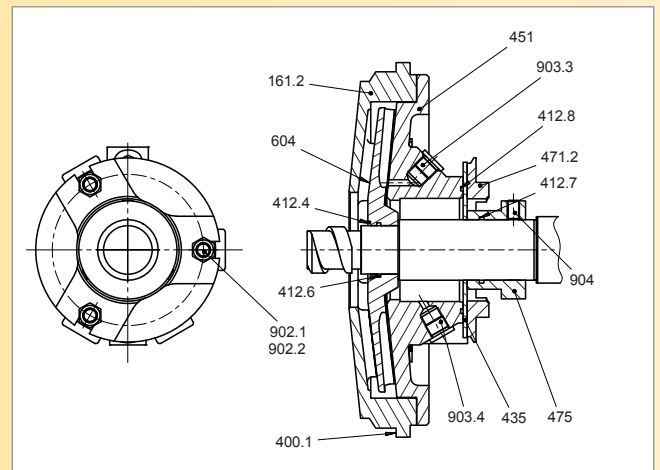
Abdichtungsvarianten – Sealing devices – Variante d'étanchéité

Dynamische Dichtung DS – Dynamic shaftseal DS – Etanchéité dynamique DS

Wirkprinzip: Im Betrieb erzeugt ein mitrotierendes Hilfsrad einen Gegendruck des Medium innerhalb der Dichtungskammer. Beim Stillstand drückt der Eigendruck des Fördermediums eine elastische PTFE-Scheibe gegen einen Stelling und dichtet so ab. Hierbei muss in der Pumpe ein positiver Druck vorhanden sein.

Operating principle: During operation a rotating auxiliary wheel generates a counter-pressure of the medium within the sealing chamber. During standstill, the internal pressure of the conveyed medium presses an elastic PTFE disc against a set collar and thus seals. For this purpose, a positive pressure must be available in the pump.

Principe de fonctionnement: Au cours de fonctionnement de la pompe, la rotation de la roue auxiliaire génère une contre-pression du fluide dans la chambre d'étanchéité. À l'arrêt, la pression interne du fluide véhiculé presse un disque en PTFE élastique contre un collier fixe. Pour cela, une pression positive doit être disponible dans la pompe.



Anwendungsbereich:

Vielzahl feststoffhaltiger Medien
Minstdrehzahl ca. 1.000 min⁻¹
Medientemperatur max. 90° C

Scope of application:

Wide range of media containing solids
Minimum speed about 1,000 rpm
Media temperature max. 90° C

Type d'application:

Large gamme de fluides avec présence de solides
Vitesse minimum 1,000 tr/min
Température max. du fluide 90° C

Problemstellung:

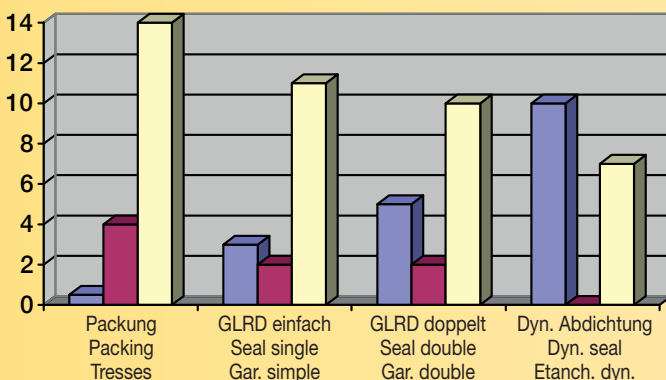
- Permanente Reibung verursacht Verschleiß an Packungen, Gleitringdichtungen, Wellen und Schutzhülsen.
- Hoher Wartungsaufwand für Schmierung/Kühlung zum Schutz vor Trockenlauf.
- Ausfall von Dichtungen verursacht hohe Kosten durch Ersatz, Reparatur und Prozessstillstand.

Problem:

- Permanent friction causes wear on packings, mechanical seals, shafts and protective sleeves.
- High maintenance expenditure for lubrication/cooling to protect against dry running.
- Failure of seals causes high costs due to replacement, repair and process standstill.

Problème:

- Les frictions permanentes causent des usures sur les étanchéités par tresses, garnitures mécaniques.
- Coût de maintenance important pour les fournitures d'huile de lubrification ou de refroidissement pour refroidir l'étanchéité en cas de marche à sec.
- Les casses d'étanchéité classique génèrent des coûts de maintenance et d'approvisionnement importants.



■ Lebensdauer (Jahre)
■ Sperrmittel (l/min)
■ E-Teile/VM (1.000 €)

■ Life (years)
■ Medium (l/min)
■ Spares/VM (1,000 €)

■ Durée de vie (années)
■ Fluide (l/min)
■ Pièces/VM (1,000 €)

Langzeitbetrachtung auf 10 Jahre (ohne Sperrmittelverbrauch). Tatsächliche Lebensdauer entscheidet sich jedoch über Laufrad/Gehäuse.

Long-term view over 10 years (without media consumption). However, actual lifetime depends on impeller/housing.

Table de durée de vie sur 10 ans (la durée dépendant du type de roue et de boîte d'étanchéité).

Dynamische Abdichtung:

- Deutlich längere Standzeiten, da kein mechanischer Verschleiß vorliegt.
- Keine Kontaktkorrosion durch spezifische Werkstoffauswahl.
- Kein Mehraufwand für Sperr-, Schmier- und Kühlmittel.
- Geringere Kosten im Falle einer Reparatur (Ersatzteile).

Dynamic seal:

- Significantly longer service lives as there is no mechanical wear.
- No contact corrosion by specific material selection.
- No additional expenditure for sealing media, lubricants and coolants.
- Lower costs in the event of a repair (spare parts).

Etanchéité dynamique:

- Durée de vie significative augmentée.
- Pas de problème avec la corrosion comme pour les autres types d'étanchéité.
- Pas de coûts additionnels en fourniture de produits lubrifiants ou refroidissants.
- Pièces de rechange à tarif plus compétitifs que les garnitures.

Abdichtungsvarianten – Sealing devices – Variante d'étanchéité

Einsatzgrenzen des DS-Dichtungssystem Limitation of use of DS-sealing system Limite d'utilisation de notre système d'étanchéité DS

Medium medium fluide	Reine und feststoffhaltige Flüssigkeiten clean and solid contentit liquids Liquides clairs et faible présence de solides
Temperatur/e (° C)	Unter dem Siedepunkt (90° C max.) less than 90° C 90°C maximum
Druck im Stopfbuchsenraum pressure in stuffing box chamber pression dans la boîte d'étanchéité	Min. 0 Bar – Unterdruck unzulässig Min. 0 bar – vacuum not allowed Min. 0 bar – vide non permis

Maximaler Eingangsdruck – max. inlet pressure – Pression entrante maximale

Pumpentype Pump size taille de pompe	MAXIMALER EINGANGSDRUCK – max. inlet pressure – Pression maximale d'entrée (m)								
	590 (rpm)	740 (rpm)	890 (rpm)	980 (rpm)	1180 (rpm)	1480 (rpm)	1780 (rpm)	2950 (rpm)	3540 (rpm)
BG - 1.0						5.5	7.0	19.0	27.0
BG - 1.1						5.5	7.0	19.0	27.0
BG - 2.1						6.0	8.0	21.0	30.5
BG - 2.2				4.0	6.0	10.0	14.0	38.5	55.5
BG - 2.3				7.0	10.5	16.5	24.0	65.5	
BG - 3.1				5.0	7.5	12.0	17.0	47.0	67.5
BG - 3.2				7.0	10.5	16.5	24.0	65.5	
BG - 3.3		3.5	5.5	7.0	10.5	16.5	24.0		
BG - 4.1				8.5	12.5	20.0	29.0		
BG - 4.2				8.0	11.5	18.5	27.0		
BG - 4.3		4.5	6.5	8.5	12.5	20.0	29.0		
BG - 4.4		4.0	6.0	8.0	11.5	18.5	27.0		
BG - 5.1		8.0	11.5	14.0	20.5	32.0	46.0		
BG - 5.2		12.0	17.5	21.5	30.5				
BG - 5.3		12.5	18.0	22.0	32.0	50.0	72.0		
BG - 5.4	8.0	13.0	19.0	23.0	33.0				
BG - 5.5	7.5	12.5	18.0	22.0	32.0	50.0	72.0		
BG - 6.1	9.5	15.0	22.0	27.0					
BG - 6.2	9.5	15.0	22.0	27.0					

Stopfbuchsenringe – Softpacking – Bague presse étoupe

Lagerstuhlgröße Support Size Taille de palier	d x D x Ø (mm)
BG 1	040 x 060 x 10,0
BG 2	050 x 070 x 10,0
BG 3	060 x 085 x 12,5
BG 4	070 x 095 x 12,5
BG 5	090 x 122 x 16,0
BG 6	100 x 132 x 16,0

Empfohlene Ersatzteile – recommended spare parts – Pièces recommandées

Pumpenanzahl Used pumps Numéro de pompe	Service Set's service	102	135	161	183	210	230	344	433	451	524	604
1	1		1			1	1		1			1
3	3		2			2	2		2	1	1	2
8	8	1	3	1		3	3	1	4	1	1	3

T.-max. Medium – T.-max. Medium – Temp. max

Fett: max. 120° C / Öl: max. 180° C	Grease: max. 120° C / Oil: max. 180° C	Graisse: max. 120° C / Huile: max. 180° C
-------------------------------------	--	---

Nebendichtungen – Joints & Gaskets – Joints

Flachdichtung Gasket Joint plat	C-4430 PTFE/Glas	– 35° C + 380° C – 150° C + 250° C	PH 3-12 PH 0-14
O-Ring	NBR	– 35° C + 100° C	pH = Mediumabhängig
O-Ring	EPDM	– 45° C + 140° C	pH = Dependent on Medium
Joint torique	PTFE	– 150° C + 250° C	pH = dépend du milieu

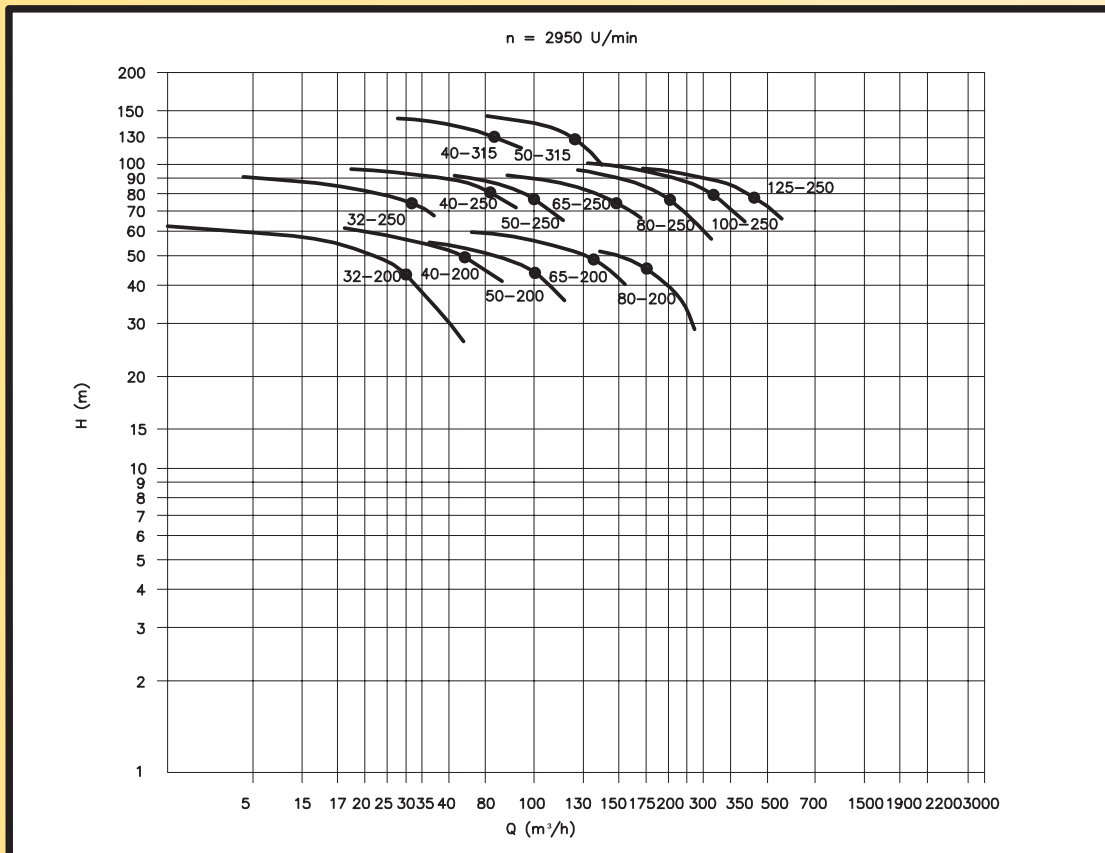
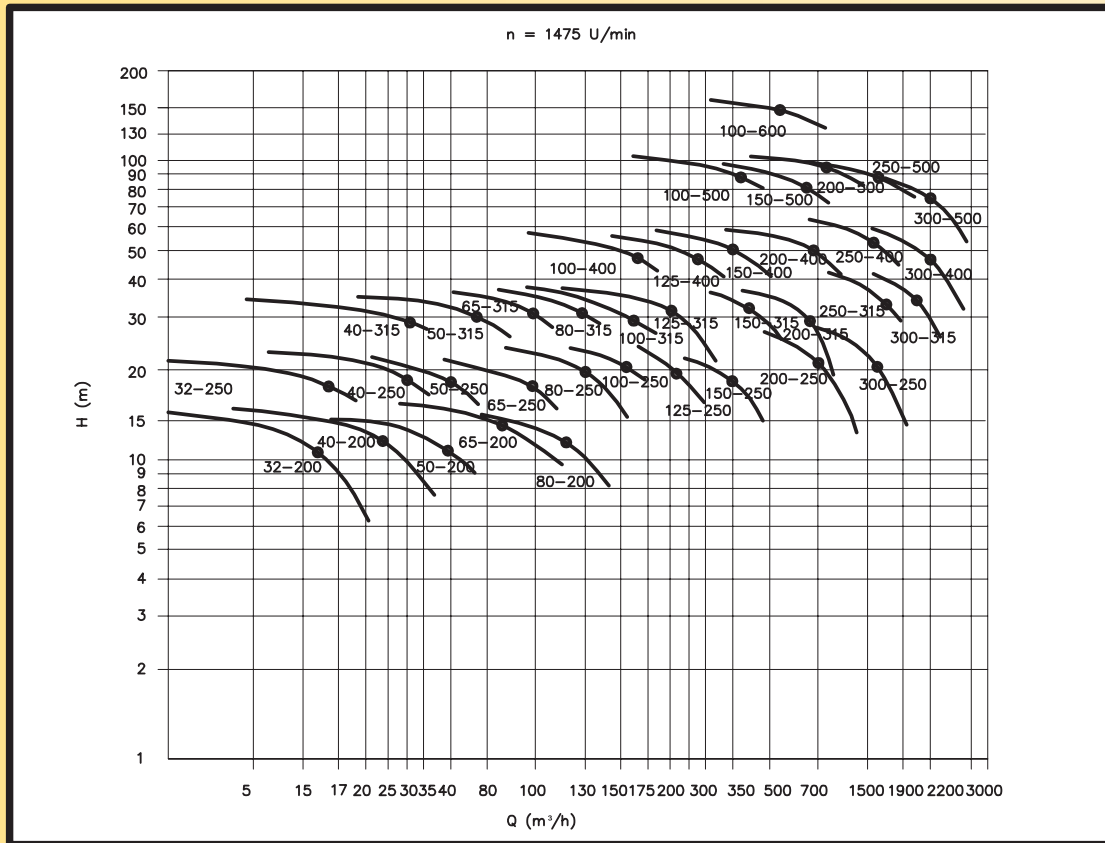
Konstruktionsmerkmale – Construction data – Données de construction

Bauteil Part Pièce	Gehäuse / 102 Pump casing / 102 Corps de pompe / 102	Stopfbuchsdeckel / 161 Cover / 161 Couvercle / 161	Schleißwand / 135 Wear plate / 135 Plaque d'usure / 135	Laufrad / 210 Impeller / 210 Roue / 210	Welle & Hülse / 210 Shaft & Sleeve / 210 Arbre et douille / 210
Ausführung-G1 Construction-G1 Construction-G1	GG 25	GG 25	GG 25	GG 25	1.4460
Ausführung-B9 Construction-B9 Construction-B9	BZN9	BZN9	BZN9	BZN9	1.4460
Ausführung-C4 Construction-C4 Construction-C4	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C
Ausführung-A4 Construction-A4 Construction-A4	AISI 316 L	AISI 316 L	AISI 316 L	AISI 316 L	1.4460
Ausführung-R6 Construction-R6 Construction-R6	1.4462	1.4462	1.4462	1.4462	1.4460
Ausführung-R5 Construction-R5 Construction-R5	A 532 LLLA chromium Iron	A 532 LLLA chromium Iron	A 532 LLLA chromium Iron	A 532 LLLA chromium Iron	1.4460
Ausführung-R7 Construction-R7 Construction-R7	Cb7Cu2	Cb7Cu2	Cb7Cu2	Cb7Cu2	1.4460
Ausführung-R4 Construction-R4 Construction-R4	1.4469	1.4469	1.4469	1.4469	1.4460

Lagertypen – Ball-bearing type – Type de palier

Lagerstuhlgröße Support Size Taille de palier	LAGER PUMPENSEITIG PUMP SIDE BEARING Palier coté pompe n=1450 / 2950	LAGER KUPPLUNGSSEITIG COUPLING SIDE BEARING Palier coté accouplement n=1450 / 2950	Ölmenge / Lagerträger Quantity of Oil / Support Quantité d'huile/support n=1450 / 2950	Erstschmierung / Fett Lubricate with Grease Graissage n=1450 / 2950		Nachschmierung / Fett Lubricate with Grease Graissage n=1450 / 2950	
	A	B		A	B	A	B
BG 1	NUP 307 ECJ	BECBM 7308	~ 0,2 ltr	30 g	50 g	12 g	20 g
BG 2	NUP 309 ECJ	BECBM 7310	~ 0,5 ltr	55 g	85 g	18 g	30 g
BG 3	NUP 311 ECJ	BECBM 7312	~ 0,6 ltr	85 g	135 g	25 g	35 g
BG 4	NUP 313 ECJ	BECBM 7314	~ 0,9 ltr	145 g	210 g	30 g	45 g
BG 5	NUP 317 ECJ	BECBM 7318	~ 2,2 ltr	220 g	390 g	45 g	65 g
BG 6	NUP 320 ECJ	BECBM 7322	~ 3,7 ltr	250 g	450 g	50 g	70 g

Sammel-Kurven – Selection chart – courbe de fonctionnement



31562

HINWEIS
L&M behält sich ausdrücklich das Recht auf technische Änderungen vor.
Dies gilt sowohl für sämtliche Maß- als auch Leistungsangaben!
Irrtum vorbehalten!

NOTE
L&M shall be free to make, in any moment and without advance
written notice, technical and constructional modifications to
improve their efficiency, affordability and life!
Errors excepted!

NOTE
L&M se garde le droit de toutes modifications techniques
ainsi que des cotes et des caractéristiques!
Erreurs exceptées!

L & M - Lotzer & Mühlenbruch GmbH
Hausanschrift / Address: Diepholzer Str. 5 · 27751 Delmenhorst - Germany
Telefon / Phone: +49-4221-80009-0 · Fax: +49-4221-80009-33
eMail: info@lm-pumps.com · web: www.lm-pumps.com