



## 1. Aplicación

La bomba KSB Megabloc es apropiada para el bombeo de líquidos limpios y sucios, siendo sus principales aplicaciones las siguientes:

- Abastecimiento de agua
- Irrigación
- Circulación de condensados
- Instalación en predios
- Aire acondicionado
- Servicios de refrigeración
- Industrias en general

## 2. Descripción General

Horizontal, de una etapa, succión horizontal y descarga vertical, acoplada a motor eléctrico mediante un sistema monobloc.

## 3. Designación

KSB Megabloc 32 - 125 + 2 . 2

Marca	_____
Modelo	_____
Diámetro Nom. Flange de Desc. (mm)	_____
Diámetro Nom. do Rodete (mm)	_____
Potencia del Motor (HP)	_____
Número de Polos	_____

## 4. Datos de Operación

Tamaños	: DN 25 hasta 150
Caudales	: hasta 700 m <sup>3</sup> /h
Alturas	: hasta 130 m
Temperatura	: hasta 70°C
Presión de succión máxima	: 3 bar
Presión de descarga máxima	: 10 bar
Velocidad	: hasta 2.900 rpm



**5 - Tablas de Selección**
**5.1 - Tabla de Selección para motor de II polos 50Hz – 2900 rpm.**

SELEÇÃO RAPIDA KSB MEGABLOC 50Hz 2900rpm										
Vazão (m <sup>3</sup> /h)	A L T U R A ( m )									
	10	13,5	17	20,5	24	27,5	31	35	39	41
2	25-150 1,50 97	25-150 1,50 101	25-150 1,50 113	25-150 1,50 124	25-150 2,0 130	25-150 2,0 141	25-200 3,0 159	25-200 3,0 165	25-200 3,0 165	25-200 5,50 179
5	25-150 1,50 97	25-150 1,50 105	25-150 1,50 116	25-150 1,50 124	25-150 2,0 132	25-150 2,0 141	25-200 3,0 159	25-200 5,50 166	25-200 5,50 173	25-200 5,50 181
6,5	25-150 1,50 101	25-150 1,50 111	25-150 1,50 118	25-150 2,0 128	25-150 2,0 134	25-200 3,0 153	25-200 3,0 161	25-200 5,50 168	25-200 5,50 176	25-200 5,50 182
8	32-125.1 1,50 110/90	32-125.1 1,50 111	25-150 1,50 124	25-150 2,0 131	25-150 2,0 141	32-160.1 3,0 147	25-200 3,0 163	32-160.1 5,50 163	25-200 5,50 179	25-200 5,50 183
10	32-125.1 1,50 110/94	32-125.1 1,50 112	32-125.1 2,0 124	25-150 2,0 133	32-125.1 3,0 140	32-160.1 3,0 149	32-160.1 3,0 158	32-160.1 5,50 164	32-160.1 5,50 171	25-200 7,50 185
11,5	32-125.1 1,50 110/98	32-125.1 2,0 114	32-125.1 2,0 125	32-125.1 2,0 134	32-125.1 3,0 141	32-160.1 3,0 150	32-160.1 5,50 159	32-160.1 5,50 165	32-160.1 5,50 172	32-200.1 7,50 187
13	32-125.1 1,50 110/102	32-125.1 2,0 115	32-125.1 2,0 126	32-125.1 3,0 135	32-125.1 3,0 143	32-160.1 5,50 151	32-160.1 5,50 160	32-160.1 5,50 166	32-160.1 5,50 173	32-200.1 7,50 189
14	32-125.1 1,50 110	32-125.1 2,0 118	32-125.1 2,0 128	32-125.1 3,0 136	32-125.1 3,0 144	32-160.1 5,50 153	32-160.1 5,50 160	32-160.1 5,50 168	32-160.1 5,50 174	32-200.1 7,50 191
16,5		32-125.1 2,0 121	32-125.1 3,0 131	32-125.1 3,0 139	32-125 3,0 135	32-160.1 5,50 156	32-160.1 5,50 162	32-160.1 5,50 169	32-200 7,50 178	32-200 7,5 183
18		32-125 3,0 110	32-125 3,0 121	32-125 3,0 129	32-125 3,0 136	32-160.1 5,50 158	32-160.1 5,50 165	32-160 7,50 173	32-200 7,50 178	32-200 7,5 183
20		32-125 3,0 111	32-125 3,0 121	32-125 3,0 130	32-125 5,50 137	32-160 5,50 160	32-160 5,50 166	32-200 7,50 175	32-200 7,5 180	32-200 7,5 184
21,5		32-125 3,0 113	32-125 3,0 122	32-125 3,0 131	32-125 5,50 137	32-160 5,50 163	32-160 7,50 170	32-200 7,5 178	32-200 7,5 181	32-200 7,5 186
23		32-125 3,0 115	32-125 3,0 124	32-125 5,50 132	32-125 5,50 139	32-160 7,50 165	32-160 7,50 172	32-200 7,5 178	32-200 7,5 183	32-200 10,0 188
25		32-125 3,0 117	32-125 3,0 125	32-125 5,50 133	32-125 5,50 160	32-160 7,50 168	32-160 7,50 176	32-200 7,5 180	32-200 10,0 186	32-200 10,0 189
29		40-125 3,0 111	40-125 3,0 120	40-125 5,50 128	40-125 7,50 137	40-160 7,50 147	40-160 7,50 152	40-160 7,5 160	40-160 10,0 165	40-160 10,0 171
33		40-125 3,0 113	40-125 3,0 121	40-125 5,50 130	40-125 7,50 138	40-160 7,50 147	40-160 7,5 154	40-160 7,5 162	40-160 10,0 166	40-160 10,0 172
37		40-125 5,50 115	40-125 5,50 123	40-125 7,50 131	40-125 7,50 140	40-160 7,5 149	40-160 7,5 157	40-160 10,0 163	40-160 10,0 168	40-200 12,5 188
41,5		40-125 5,50 118	40-125 5,50 125	40-125 7,50 133	40-125 7,5 144	40-160 7,5 151	40-160 10, 159	40-160 10,0 164	40-160 12,5 186	40-200 12,5 190
50		50-125 7,50 115	50-125 7,50 124	50-125 7,5 140	50-125 7,5 149	50-160 10,0 156	50-160 10,0 163	50-160 12,5 160	50-160 12,5 167	50-160 12,5 174
58		50-125 7,50 117	50-125 7,50 126	50-125 7,5 134	50-125 10,0 142	50-160 12,5 150	50-160 12,5 156	50-160 12,5 163	50-160 12,5 170	50-200 15,0 187
66		50-125 7,50 120	50-125 7,5 128	50-125 7,5 136	50-125 10,0 146	50-160 12,5 153	50-160 12,5 160	50-160 15,0 165	50-160 15,0 172	50-200 20,0 191
74,5		50-125 7,50 122	50-125 7,5 130	50-125 7,5 139	50-125 12,5 141	50-160 12,5 156	50-160 12,5 163	50-160 15,0 169	50-160 20,0 169	50-200 20,0 182
83		65-125 10,0 120	65-125 10,0 129	65-125 10,0 140	65-125 12,5 141	65-160 12,5 160	65-160 10,0 166	65-160 15,0 172	65-160 20,0 170	65-200 25,0 183
91		65-125 10,0 121	65-125 10,0 130	65-125 12,5 137	65-125 12,5 148/148	65-160 15,0 154	65-160 15,0 162	65-160 20,0 168	65-160 25,0 171	65-200 25,0 185
99,5		65-125 10,0 122	65-125 10,0 131	65-125 12,5 138	65-125 15,0 149/148	65-160 15,0 157	65-160 20,0 163	65-160 20,0 169	65-160 25,0 172	65-200 25,0 187
108		65-125 10,0 125	65-125 12,5 132	65-125 12,5 139		65-160 15,0 159	65-160 20,0 166	65-160 25,0 169		65-200 25,0 190
116		65-125 10,0 128	65-125 12,5 134	65-125 12,5 140		65-160 20,0 162	65-160 25,0 168	65-160 25,0 171		
124			65-125 12,5 137	65-125 12,5 141			65-160 25,0 169			

**A** - Tamanho da Bomba  
**B** - Potência do Motor (HP)  
**C** - Diâmetro Nominal do Rotor (mm)

Tabela 1

**5.1 - Tabla de Selección para motor de II polos 50Hz – 2900 rpm. (Continuación)**

SELEÇÃO RÁPIDA KSB MEGABLOC 50Hz 2900rpm											
Vazão (m <sup>3</sup> /h)	A L T U R A ( m )										
	44,5	48	51,5	55	58	62	65	68,5	75,5	82	89
2	25-200	25-200	25-200	25-200	25-200	25-200					
	5,50 184	5,50 190	7,50 195	7,50 198	7,50 202	7,50 205					
5	25-200	25-200	25-200	25-200	25-200	25-200					
	7,50 185	7,50 189	7,50 195	7,50 199	7,50 202	7,50 205					
6,5	25-200	25-200	25-200	25-200	32-200	25-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1
	7,50 186	7,50 192	7,50 196	7,50 199	7,5 207	7,50 207	10,0 221	12,5 226	12,5 235	12,5 243	15,0 254
8	25-200	25-200	25-200	32-200.1	32-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1
	7,50 188	7,50 195	7,50 198	7,50 203	7,5 207	10,0 216	12,5 222	12,5 227	12,5 235	12,5 244	15,0 254
10	32-200.1	25-200	32-200.1	32-200	32-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1
	7,50 190	7,50 195	7,50 198	7,5 203	7,5 207	10,0 219	12,5 223	12,5 228	12,5 236	12,5 245	15,0 255
11,5	32-200.1	32-200.1	32-200	32-200	32-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1
	7,50 192	7,50 196	7,5 197	7,5 203	7,5 207	12,5 220	12,5 224	12,5 229	12,5 237	15,0 247	15,0 256
13	32-200.1	32-200	32-200	32-200	32-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1
	7,50 193	7,5 192	7,5 197	7,5 203	10,0 208	12,5 222	12,5 227	12,5 230	15,0 238	15,0 248	15,0 258
14	32-200	32-200	32-200	32-200	32-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1
	7,5 188	7,5 192	7,5 198	10,0 204	10,0 209	12,5 224	12,5 229	15,0 232	15,0 241	15,0 250	20,0 260
16,5	32-200	32-200	32-200	32-200	32-200	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250.1	32-250
	7,5 188	7,5 192	10,0 201	10,0 205	10,0 209	12,5 227	15,0 231	15,0 235	15,0 243	20,0 253	20,0 255
18	32-200	32-200	32-200	32-200	32-200	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250
	7,5 189	7,5 194	10,0 201	10,0 205	10,0 209	12,5 220	12,5 225	15,0 230	15,0 238	20,0 247	25,0 257
20	32-200	32-200	32-200	32-200	32-200	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250
	7,5 189	10,0 196	10,0 201	10,0 205	12,5 209	12,5 221	15,0 226	15,0 230	15,0 238	20,0 249	25,0 257
21,5	32-200	32-200	32-200	32-200	40-200	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250
	10,0 191	10,0 196	10,0 202	12,5 206	12,5 207	15,0 222	15,0 227	15,0 231	20,0 241	20,0 249	25,0 259
23	32-200	32-200	32-200	32-200	40-200	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250
	10,0 192	10,0 198	12,5 204	12,5 207	12,5 207	15,0 224	15,0 230	15,0 233	20,0 242	20,0 251	25,0 260
25	32-200	32-200	32-200	32-200	40-200	32-250	32-250	32-250	32-250	32-250	40-250
	10,0 194	12,5 199	12,5 205	12,5 207	12,5 207	15,0 227	15,0 231	15,0 235	20,0 244	25,0 252	25,0 260
29	40-200	32-200	32-200	32-200	40-200	40-250	40-250	40-250	40-250	40-250	40-250
	12,5 188	12,5 205	12,5 207	15,0 202	12,5 207	15,0 223	20,0 228	20,0 235	25,0 244	25,0 253	25,0 260
33	40-200	40-200	40-200	40-200	40-200	40-250	40-250	40-250	40-250	40-250	
	12,5 190	12,5 195	12,5 197	15,0 203	15,0 209	20,0 227	20,0 233	25,0 238	25,0 246	25,0 254	
37	40-200	40-200	40-200	40-200	50-200	40-250	40-250	40-250	40-250	40-250	
	12,5 193	15,0 196	15,0 200	15,0 205	20,0 210	20,0 229	25,0 235	25,0 240	25,0 250	30,0 256	
41,5	40-200	40-200	40-200	40-200	50-200	40-250	40-250	40-250	40-250	40-250	
	15,0 195	15,0 198	15,0 203	15,0 207	20,0 211	25,0 234	25,0 239	25,0 244	25,0 252	30,0 259	
50	50-200	50-200	50-200	50-200	50-200	40-250	40-250	40-250	40-250		
	15,0 191	15,0 194	20,0 200	20,0 208	25,0 213	25,0 242	25,0 245	30,0 251	30,0 254		
58	50-200	50-200	50-200	50-200	50-200	50-200					
	15,0 192	20,0 195	25,0 204	25,0 210	25,0 215	25,0 219					
66	50-200	50-200	50-200	50-200	50-200						
	20,0 194	20,0 200	25,0 207	25,0 211	25,0 217						
74,5	65-200	65-200	50-200	50-200							
	25,0 187	25,0 193	25,0 210	25,0 215							
83	65-200	65-200	50-200								
	25,0 188	25,0 194	25,0 213								
91	65-200	65-200	65-200								
	25,0 190	25,0 195	30,0 200								
99,5	65-200	65-200	65-200								
	25,0 192	30,0 198	30,0 203								
108	65-200	65-200									
	30,0 195	30,0 200									
116	65-200	65-200									
	30,0 198	30,0 202									
124											

Forma de rebaixamento do rotor para tam. 32-125.1 quando indicado 2 diâmetros. (rebaixar paralelo até dia. 115, abaixo de 115 rebaixar conf. Figura.)

Forma de rebaixamento do rotor para tam. 32-125.1 quando indicado 2 diâmetros. (rebaixar paralelo até dia. 115, abaixo de 115 rebaixar conf. Figura.)

A - Tamanho da Bomba  
 B - Potência do Motor (HP)  
 C - Diâmetro Nominal do Rotor (mm)

Tabela 2

**5.2 - Tabela de Seleção para motor de IV polos 50Hz – 1450 rpm.**

SELEÇÃO RAPIDA KSB MEGABLOC 50Hz 1450rpm										
Vazão (m³/h)	A L T U R A ( m )									
	3,5	7	10	14	17	20,5	24	27,5	31	34
5	1,0 115	1,50 157	4,0 182	4,0 207	4,0 248	5,50 247	7,50 270	7,50 290	7,5 303	10,0 316
10	1,50 117	2,0 156	4,0 185	3,0 209	4,0 233	5,50 250	7,50 272	7,5 291	7,5 305	10,0 316
15	1,50 120	2,0 159	4,0 191	3,0 212	5,50 237	7,50 253	7,50 276	7,5 293	10,0 306	10,0 318
20	1,50 118	4,0 165	4,0 183	4,0 205	7,50 240	7,50 258	7,5 285	10,0 299	10,0 310	15, 318
25	1,50 119	4,0 165	4,0 183	4,0 205	7,50 240	7,50 258	7,5 285	10,0 299	10,0 310	15,0 318
30	1,50 119	4,0 168	3,0 185	5,50 206	7,50 242	7,5 260	10,0 277	10,0 303	12,50 314	15,0 320
29	1,50 120	4,0 159/151	3,0 188	5,50 208	7,50 244	7,5 260	10,0 279	12,50 294	12,50 308	15,0 320
33	1,50 124	4,0 161/156	4,0 191	5,50 209	7,50 246	10,0 253	10,0 280	12,50 297	15,0 308	15,0 320
37	1,50 126	4,0 164/158	4,0 179	5,50 211	7,5 249	10,0 254	12,50 282	12,50 297	15,0 309	20,0 311
41,5		4,0 165/163	5,50 181	7,50 214	7,5 252	10,0 255	12,50 284	15,0 299	15,0 311	20,0 311
45,5		3,0 162/139	5,50 183	7,50 204	7,5 254	10,0 257	12,50 286	15,0 301	15,0 312	20,0 312
50		3,0 162/139	5,50 184	7,50 206	7,5 238	10,0 257	12,50 288	15,0 302	15,0 314	20,0 312
54		3,0 164/141	5,50 185	7,50 207	10,0 239	12,50 259	15,0 292	15,0 304	20,0 316	20,0 313
58		4,0 165/143	5,50 187	7,50 208	10,0 240	12,50 262	15,0 294	20,0 306	20,0 316	20,0 314
62		4,0 165/140	7,50 189	7,5 209	10,0 242	12,50 263	15,0 271	20,0 287	20,0 301	20,0 315
66		4,0 166/149	7,50 192	7,5 211	12,50 245	12,50 266	15,0 274	20,0 289	20,0 303	25,0 316
70,5		5,50 168/153	7,5 185	7,5 215	12,50 239	12,50 259	20,0 276	20,0 293	25,0 305	25,0 318
74,5		5,50 169/158	7,5 189	10,0 219	12,50 241	15,0 264	20,0 281	20,0 295	25,0 308	25,0 321
79			7,5 190	10,0 212	12,50 243	20,0 267	20,0 283	25,0 28	25,0 311	25,0 323
83			7,5 192	12,50 214	12,50 245	20,0 269	20,0 287	25,0 301	25,0 314	30,0 326
90			10,0 194	12,50 216	15,0 247	15,0 261	20,0 290	25,0 305	25,0 318	30,0 328
99,5			10,0 197	12,50 219	15,0 249	15,0 263	25,0 280	25,0 308	25,0 320	30,0 330
108			12,50 213/163	12,50 218/208	15,0 252	20,0 265	25,0 280	25,0 296	30,0 311	30,0 330
116			12,50 213/165	15,0 218/208	15,0 256		25,0 282	25,0 299	30,0 313	40,0 325
124			12,50 213/168	15,0 218/20	15,0 257		25,0 285	30,0 303	30,0 316	40,0 329
132,5			12,50 213/173	15,0 218/212			25,0 287	30,0 303	30,0 318	40,0 328
141			12,50 213/175	15,0 218/215			25,0 290	30,0 306	30,0 320	40,0 330
149			12,50 218/176	15,0 227						
157,5			12,50 218/178	20,0 230	25,0 249					
165,5			12,50 218/184	20,0 233	25,0 252					
174			12,50 218/153	15,0 218/192	20,0 237	25,0 254				
182			12,50 218/154	15,0 218/200	20,0 239	25,0 258				
199			12,50 218/165	20,0 218/212	25,0 226	25,0 260				
215,5			12,50 218/173	20,0 218/214	25,0 228	30,0 250				
232			12,50 218/178	20,0 218	25,0 231	30,0 252				
248,5			15,0 218/188		25,0 233	40,0 253				
265			15,0 218/202	25,0 220	30,0 238	40,0 256				
282				25,0 227	30,0 245	40,0 261				
298										
315										
331,5										
373										
414										

Forma de rebaixamento do rotor para tam. 32-125.1 quando indicado 2 diâmetros. (rebaixar paralelo até dia. 115, abaixo de 115 rebaixar conf. Figura.)

Forma de rebaixamento do rotor para tam. 32-125.1 quando indicado 2 diâmetros. (rebaixar paralelo até dia. 115, abaixo de 115 rebaixar conf. Figura.)

A	B	C
---	---	---

- A - Tamanho da Bomba
- B - Potência do Motor (HP)
- C - Diâmetro Nominal do Rotor (mm)

Tabela 3

## 6. Especificaciones Técnicas

### 6.1 Cuerpo Espiral

Voluta simple con descarga posicionada en la vertical en el montaje estándar, siendo posible también el montaje en otras posiciones.

La succión y la descarga pueden ser roscadas (BSP) o flangeadas (ANSI B 16.1 125# FF). Para los tamaños 40-250; 50-250; 50-315; 65-25 e 80-250, ANSI B16.1 250# FF.

Las bombas equipadas con motores de IV polos, serán suministradas solamente con conexiones flangeadas.

El cuerpo espiral es fijado a la tapa de presión/pieza de unión con encajes que permiten asegurar un alineamiento perfecto.

El cuerpo es partido radialmente según el proyecto "back-pull-out" el que permite desmontar la bomba sin necesidad de desconectar las tuberías de succión y descarga.

Material estándar: Fierro Fundido (ASTM A48 CL30).

### 6.2 Rodete

Radial cerrado de succión simple, fundido en una sola pieza, con chaveta y tureca al eje del motor eléctrico.

El diámetro es escogido de acuerdo a la tabla de selección. ( Ver ítem 5 ).

Material estándar: Fierro Fundido (ASTM A48 CL30).

### 6.3 Pieza de unión / Tapa de presión

Mantiene firmemente alineado el cuerpo espiral de la bomba al flange del motor eléctrico.

Material estándar : Fierro Fundido (ASTM A48 CL30) o Acero SAE 1020.

### 6.4 Sentido de Giro

Antihorario, visto por el flange de succión.

### 6.5 Sello Mecánico

Estandarizado para ser utilizado con agua a 70°C así como con la mayoría de los hidrocarburos.

Para otros líquidos y temperaturas, consultar a KSB.

Material estándar: Carbón / Acero inoxidable o Cerámica / Acero inoxidable.

## 6.6 Casquillo Protetor del Eje

Casquillo envuelve al eje en la región de sellado, evitando así que el líquido bombeado entre en contacto con el eje. El mismo tiene una chaveta y es fijado al eje a través de la tuerca del rodete.  
Material estándar : Bronce TM23.

## 6.7 Motor Eléctrico

Suministrado como parte integrante del conjunto.  
Estandarizado con flange y punta del eje tipo JM de acuerdo con la norma NEMA. Los rodamientos están dimensionados para soportar las cargas radiales y axiales que actúan sobre el mismo. La carcasa es según la Norma IEC.  
El conjunto es soportado por los pies del motor eléctrico.  
Obs.: Para altitudes superiores a los 1.000 m y temperaturas sobre los 40° C, consulte a KSB.

Grau de proteção	: TEFC
Classe de isolação	: B
Fator de serviço	: 1.10
Rotação	: 2900 rpm / 1450 rpm
Fases / Frequencia	: 3 / 50 Hz
Voltagem	: 220 / 380 V (Standard) : 380 / 660 V (Opcional) : 220/380/440/760 V (Opcional)
Forma construtiva	: B34 D (Standard) : B34 E (sob consulta)

7. Vista en Corte / Lista de Piezas

7.1. KSB Megabloc – Motores hasta 12.5 HP II polos y hasta 30 HP IV polos.

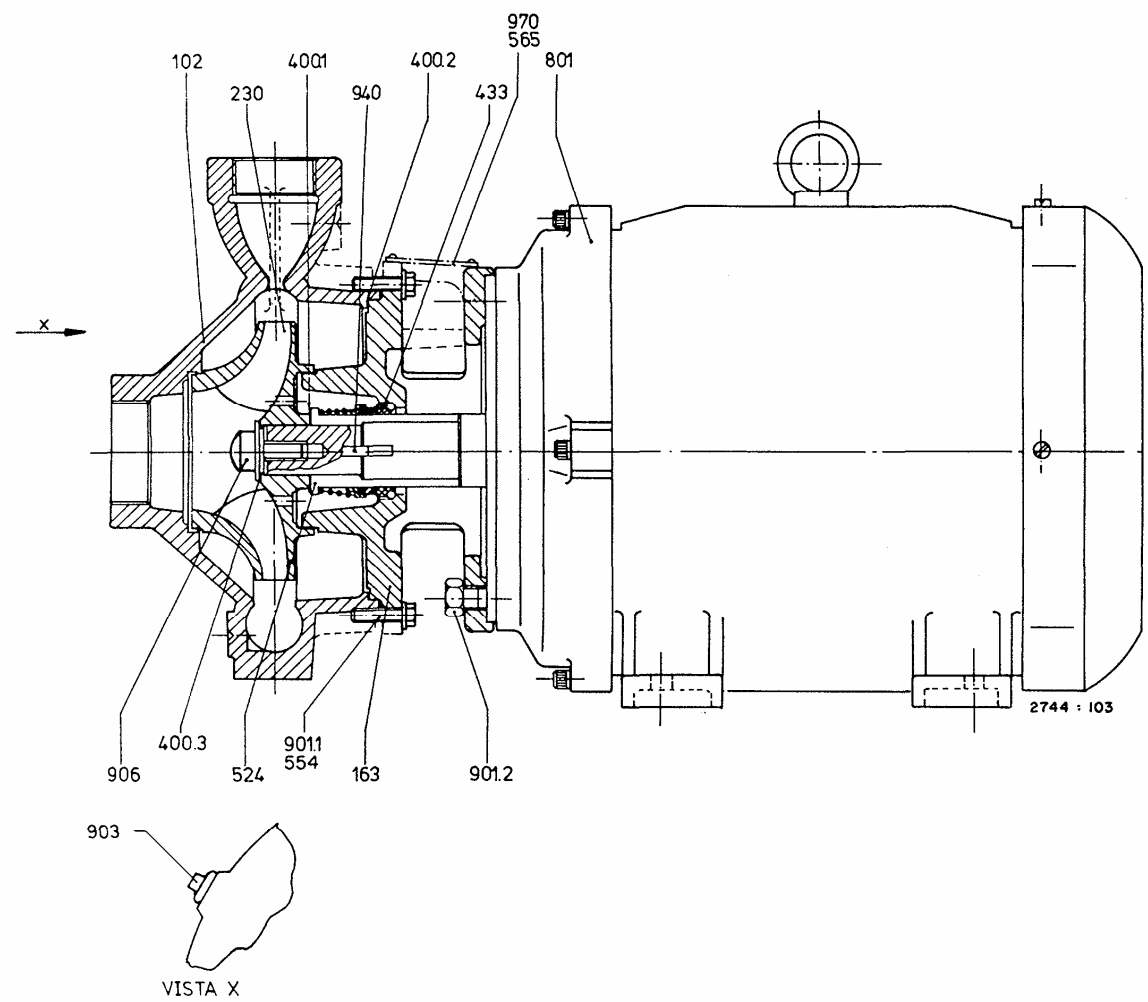


Fig 1

7.2 KSB Megabloc – Motores sobre 12.5 HP II Polos

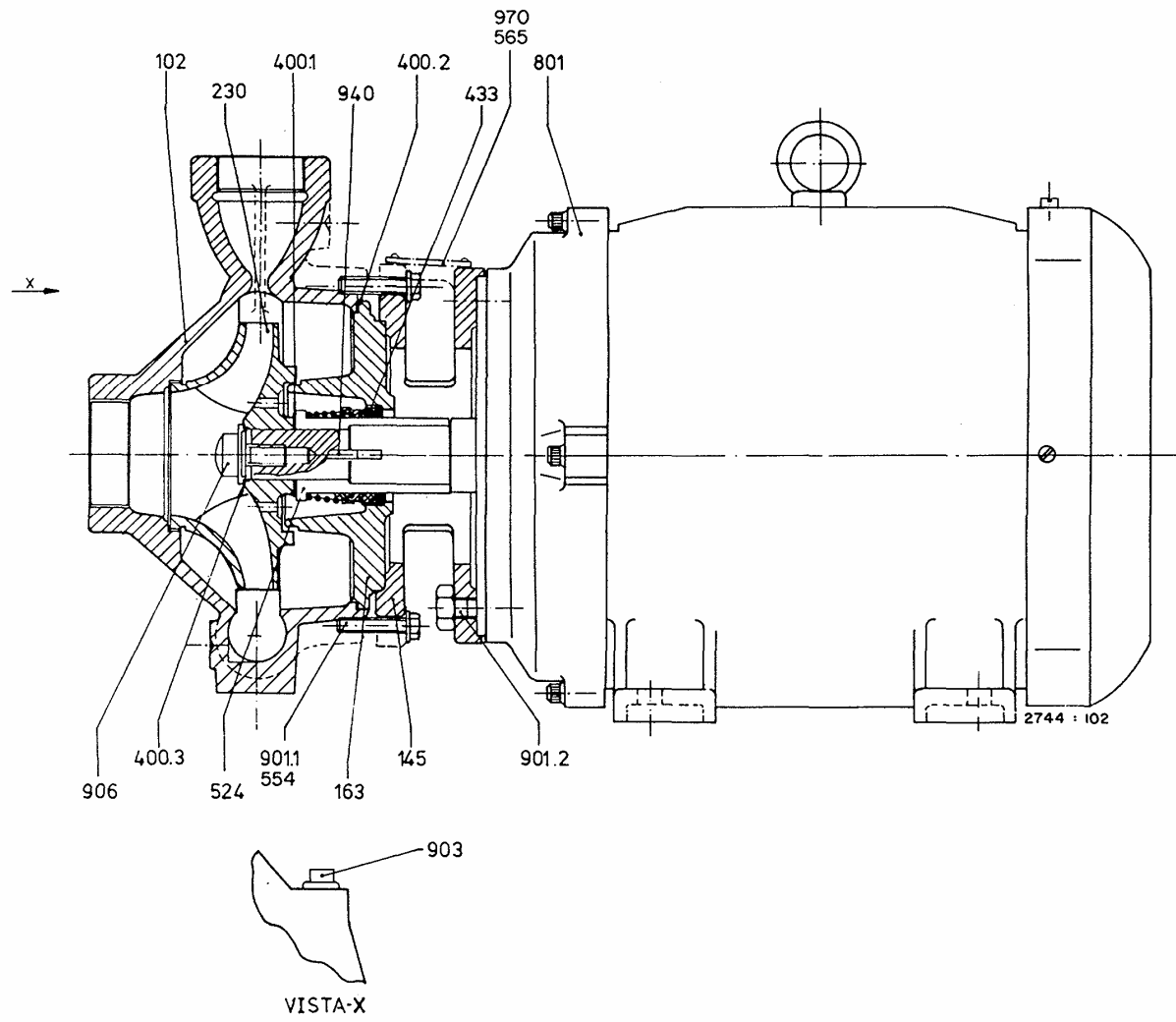


Fig2



7.3 KSB Megabloc – Flangeada – Motores hasta 12.5 HP II Polos y hasta 30 HP IV Polos

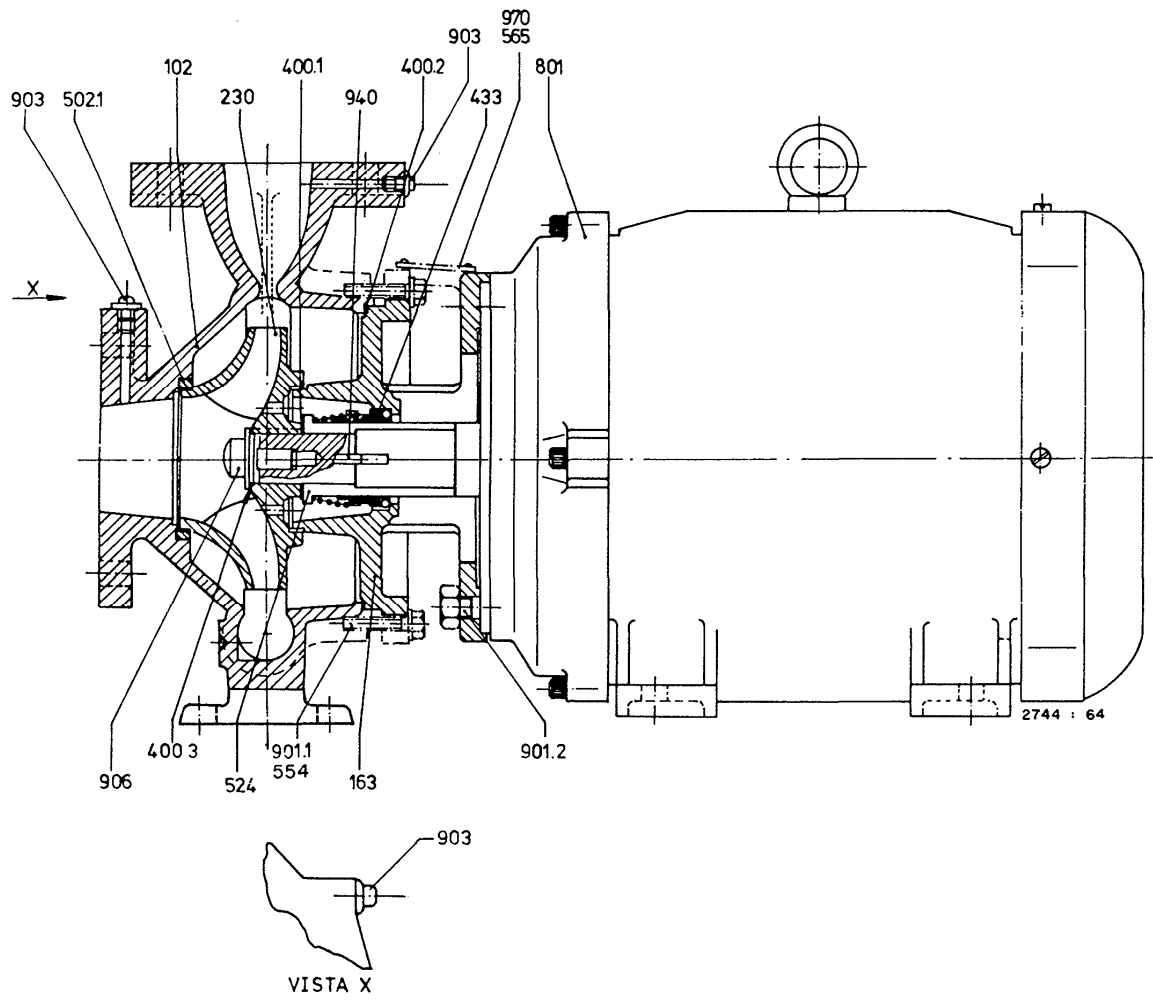


Fig. 3

7.4 KSB Megabloc – Flangeada – Motores sobre 12.5 HP II Polos

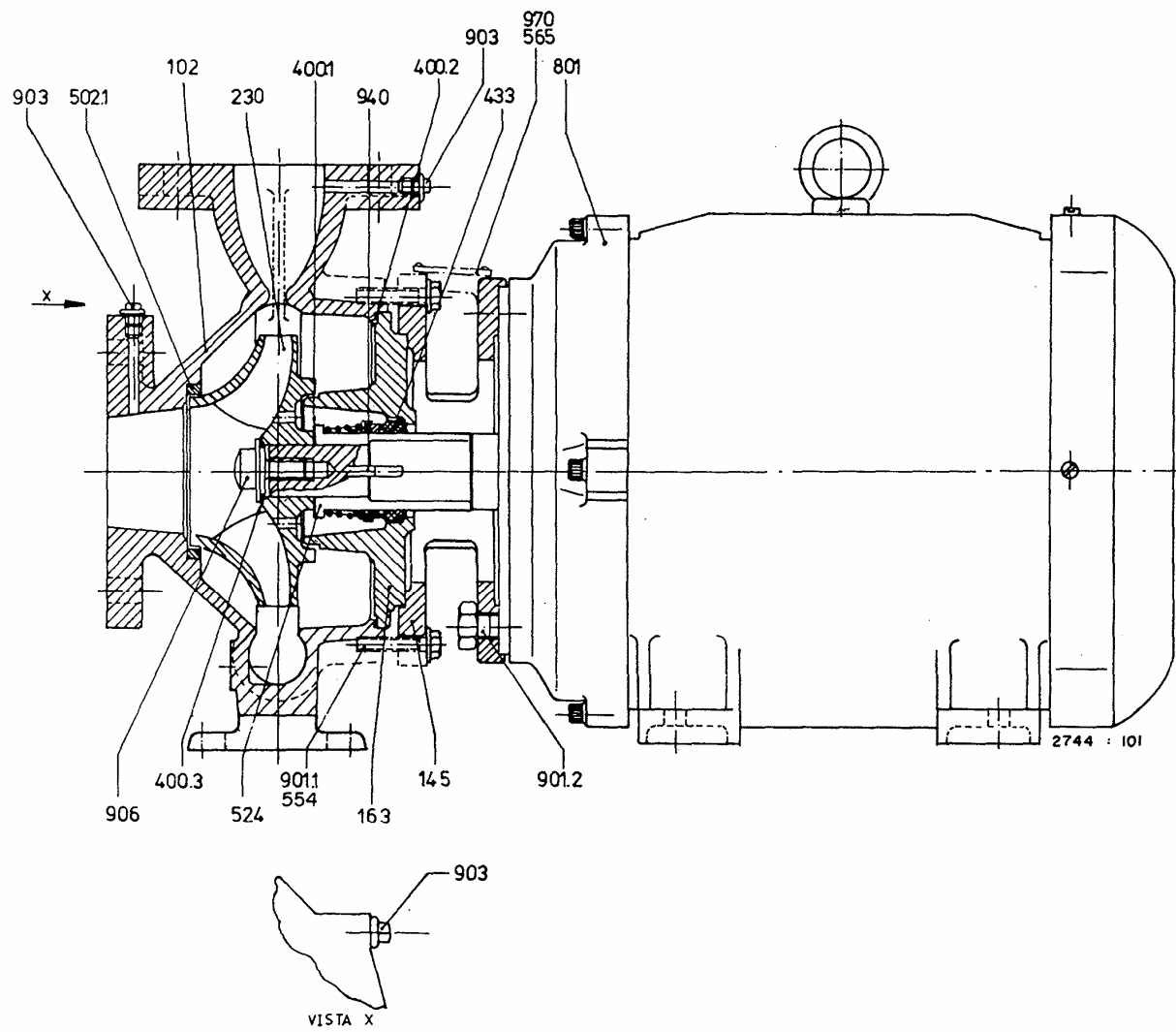


Fig. 4

**7.5 Lista de piezas / Material**

Descripción	Nº de Parte	Cant.	Material
Cuerpo Espiral	102	1	A48CL30
Pieza de Unión (2)	145	1	A48CL30
Tapa de Presión	163	1	A48CL30
Rodete	230	1	A48CL30 (9)
Junta Plana	400.1	1	Papel Hidráulico
Junta Plana	400.2	1	Papel Hidráulico
Junta Plana	400.3	1	Papel Hidráulico
Junta Plana (6)	400.3	1	Papel Hidráulico
Sello Mecánico	433	1	Aero / Carbón
Anillo de Desgaste (3)	502.1	1	A48CL30
Casquillo Protetor del Eje	524	1	TM23
Buje Distanciador (7)	525	1	A48CL30
Arandela	554	6	SAE1020
Remache	565	4	Aluminio
Motor Flangeado (1)	801	1	-----
Tuerca con cabeza hexagonal	901.1	6	SAE 1020 / 5.6
Tuerca con cabeza hexagonal	901.2	4 (8)	SAE 1020 / 5.6
Prisionero	902.1	4	SAE 1020 / 5.6
Prisionero	902.2	4	SAE 1020 / 5.6
Buje	903	4 (4)	Tupy 1010 (5)
Tuerca del Rodete	906	1	SAE 1045
Tuerca	920.1	4	SAE 1020
Tuerca	920.2	4	SAE 1020
Chaveta	940	1	SAE 1045
Placa	970	1	Aluminio

Tabela 4

**Notas :**

- (1) Estandarizado con punta del eje tipo JM Norma Nema y flange Nema "C", excepto para los tamaños 150-200 y 125-200 que son con motor con punta de eje JP Norma Nema.
- (2) Solamente para KSB Megabloc con motores sobre 12.5 HP en II polos.
- (3) Solamente para KSB Megabloc Flangeada.
- (4) Cantidad = 1 para KSB Megabloc roscada.
- (5) Material = Tupy 291 para KSB Megabloc roscada.
- (6) Aplicable solamente para el tamaño 25-150 con motor JM.
- (7) Aplicable solamente para los tamaños 150-200 y 125-200 con motor con punta de eje JP IV polos (Norma Nema).
- (8) Para los tamaños 32-250; 32-250.1 ; 40-250 ; 65-125 ; 65-200 en II polos, el material del rodete es ASTM A536 60-40-18.

**8 Tabla Dimensional / Diseño del Conjunto**

**8.1 - Tabla Dimensional con motor de IV polos**

TABELA DIMENSIONAL KSB MEGABLOC IV polos 50Hz

Tamanho	Motor (Hp)	Conexões		Dimensões aproximadas dos conjuntos (mm)																					
		Sucção	Descarga	a1	b	c	h	l	m1	m2	n1	n2	q	r1	s1	t1	t2	w	r2	n3	n4	x	s2	t4	t3
		DN1	DN2																						
32-200.1	1	2"	1.1/4"	180	160	80	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	190	50	240	35	14	131	123
32-200	1,5	2"	1.1/4"	180	160	80	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	190	50	240	35	14	135	125
	2																								
32-250.1(1)	1	2"	1.1/4"	225	180	100	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	250	65	320	47,5	14	170	160
32-250 (1)	2	2"	1.1/4"	225	180	100	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	250	65	320	47,5	14	173	162
	3																								
40-160	1,5	2.1/2"	1.1/2"	160	132	80	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	190	50	240	35	14	127	112
40-200	2	2.1/2"	1.1/2"	180	160	100	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	212	50	265	35	14	147	134
	3																								
40-250 (1)	2	2.1/2"	1.1/2"	225	180	100	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	250	65	320	47,5	14	172	160
50-125	1	3"	2"	160	132	100	90	387	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	190	50	240	35	14	123	113
50-160	2	3"	2"	180	160	100	90	387	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	212	50	265	35	14	143	122
	3																								
50-200	3	3"	2"	200	160	100	100	412	173	50	188	44	140	160	10	160	99	171,15	212	50	265	35	14	160	141
50-250 (1)	3	3"	2"	228	180	125	100	412	173	50	188	44	140	160	12	160	99	171,15	250	65	320	47,5	14	180	164
	4																								
50-315 (1)	5,5	3"	2"	280	225	125	112	433	177	50	220	48	140	190		175	111	178,15	280	65	345	47,5	14	211	195
65-125	1,5	4"	2.1/2"	180	160	100	90	362	131	42	164	38	100	140	10	150	89	174,15	212	65	280	47,5	14	144	108
	3																								
65-160	3	4"	2.1/2"	200	160	100	100	412	173	50	188	44	140	160	12	160	99	171,15	212	65	280	47,5	14	154	126
65-200	3	4"	2.1/2"	225	180	100	100	412	173	50	188	44	140	160	12	160	99	171,15	250	65	320	47,5	14	173	150
	4																								
65-250 (1)	5,5	4"	2.1/2"	250	200	125	112	433	177	50	220	48	140	190		175	111	178,15	280	80	360	60	18	196	176
65-315 (1)	7,5	4"	2.1/2"	280	225	125	132	473	187	55	248	51	140	216	12	205	131	197,15	315	80	400	60	18	224	203
	10																								
80-160	3	5"	3"	225	180	125	100	412	173	50	188	44	140	160	12	160	99	171,15	250	65	320	47,5	14	169	133
	4																								
80-200	5,5	5"	3"	250	180	125	112	433	177	50	220	48	140	190		175	111	178,15	280	65	345	47,5	14	183	153
80-250(1)	7,5	5"	3"	280	225	125	132	473	187	55	248	51	140	216	12	205	131	197,15	315	80	400	60	18	204	179
	10																								
80-315	12,5	5"	3"	315	250	125	160	615	254	65	308	64	210	254	15	252	157	241,35	315	80	400	60	18	240	215
	15																								
100-200	7,5	5"	4"	280	200	125	132	473	187	55	248	51	140	216	12	205	131	197,15	280	80	360	60	18	206	167
100-250	12,5	5"	4"	280	225	140	160	615	254	65	308	64	210	254	15	252	157	241,35	315	80	400	60	18	214	182
	15																								
100-315	25	5"	4"	315	250	140	180	678	294	75	350	80	241	279	15	272	177	254,35	315	80	400	60	18	251	221
125-200	12,5	6"	5"	315	250	140	160	615	254	65	308	64	210	254	15	252	157	241,35	315	80	400	60	18	232	186
	15																								
125-250	20	6"	5"	335	250	140	160	615	254	65	308	64	210	254	15	252	157	241,35	315	80	400	60	18	290	222
150-200	12,5	8"	6"	400	280	160	160	615	254	65	308	64	210	254	15	252	157	241,35	450	100	550	75	22	310	234
	15																								
150-250	25	8"	6"	375	280	160	180	679	294	75	350	80	241	279	15	272	177	254,35	400	100	500	75	22	294	223
	30																								
	40																								

Tabla 5

Todos los tamaños de bombas de esta tabla son solamente con conexiones flangeadas. Los flanges son según Norma ANSI B 16.1 125# FF, excepto para los tamaños indicados (1) donde los flanges son según norma ANSI B 16.1 250# FF.

Variaciones de las dimensiones sin tolerancias, según norma DIN 1686 GTB 18.

Los valores indicados en esta tabla fueron calculados basados en un motor WEG tipo JM 50Hz.

**8.1.1 – Diseño del conjunto con motor de IV polos**

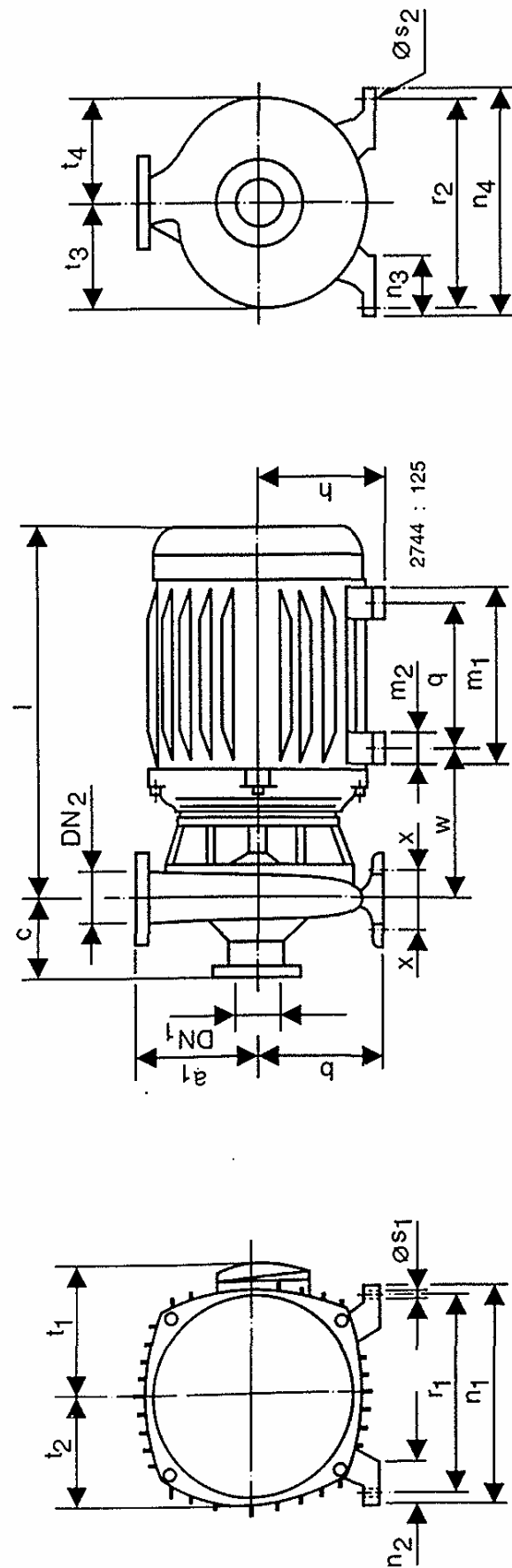


Fig. 5

8.2 - Tabela Dimensional con motor de II polos



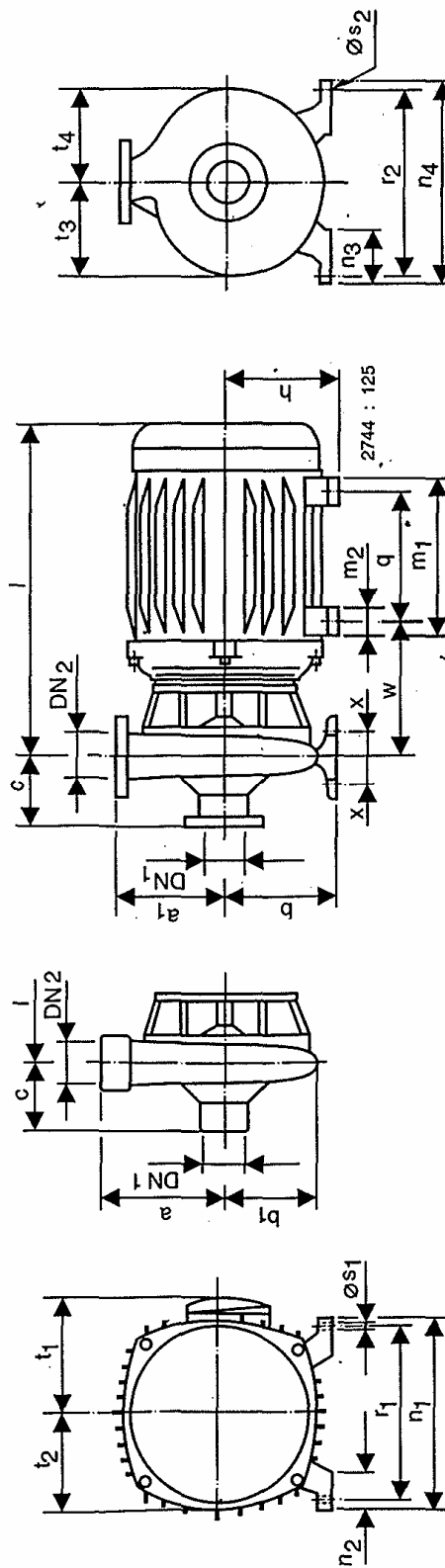


Fig. 6

## 9 Tabla de Pérdida de Carga – Parte 1

VAZÃO m3/h	DIAMETRO NOMINAL																			
	1					1. 1/4"					1. 1/2"					2"				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	2,70	0,01	X	0,02	0,01	0,75	X	X	X	X	0,22	X	X	X	X	0,08	X	X	X	X
1,5	6,00	0,02	X	0,06	0,04	1,60	0,01	X	0,02	0,01	0,50	X	X	X	X	0,17	X	X	X	X
2	10,00	0,06	X	0,15	0,09	2,70	0,02	X	0,05	0,03	0,80	X	0,10	X	X	0,28	X	X	X	X
3	21,50	0,12	X	0,30	0,18	6,00	0,04	X	0,10	0,06	1,80	0,02	0,15	0,04	0,02	0,60	X	0,10	X	X
4	27,00	0,25	X	0,60	0,36	10,00	0,08	X	0,20	0,12	3,00	0,03	0,20	0,07	0,04	1,05	X	0,15	X	X
5	55,00	0,32	X	0,80	0,48	15,50	0,12	X	0,30	0,18	4,70	0,04	0,25	0,11	0,06	1,60	X	0,15	X	X
6	80,00	0,04	X	1,00	0,60	22,00	0,16	X	0,40	0,30	6,60	0,06	0,35	0,15	0,09	2,20	0,03	0,20	0,07	0,04
8						37,00	0,28	X	0,70	0,40	11,50	0,12	0,65	0,30	0,18	3,90	0,04	0,25	0,11	0,06
10						56,00	0,45	X	1,10	0,65	17,00	0,20	X	0,50	0,30	5,70	0,08	0,40	0,20	0,12
12											24,00	0,23	X	0,72	0,33	8,00	0,12	0,58	0,29	0,17
14											32,00	0,31	X	0,98	0,45	11,00	0,15	0,75	0,38	0,23
15											37,00	0,40	X	1,00	X	12,50	0,16	X	0,40	0,24
16											42,00	0,46	X	1,14	0,68	14,00	0,18	X	0,46	0,27
18											51,00	0,64	X	1,59	0,95	17,00	0,25	X	0,63	0,38
20											63,00	0,80	X	2,00	1,20	21,50	0,30	X	0,70	0,40
22																26,00	0,36	X	0,85	0,48
24																30,00	0,40	X	1,01	0,58
25																33,00	0,40	X	1,10	0,65
26	PARA SE CALCULAR A ALTURA TOTAL QUE A BOMBA KSB MEGABLOC DEVERÁ ATENDER, DEVE-SE																			
28	PROCEDER DA SEGUINTE FORMA :																			
30	A - DEFINIR A VAZÃO DESEJADA.																			
35	B - DEFINIR OS DESNÍVEIS DE SUÇÇÃO E RECALQUE, ADOTANDO COMO REFERENCIA A LINHA																			
40	DE CENTRO DA BOMBA.																			
45	C - DEFINIR AS MEDIDAS, COMPRIMENTO E DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES.																			
50	D - VERIFICAR E DEFINIR O NÚMERO DE ACESSÓRIOS ( CURVAS E VÁLVULAS ).																			
55																				
60	APÓS VERIFICADOS E DEFINIDOS OS ITENS ACIMA, CALCULAR A ALTURA MANÔMETRICA TOTAL ATRAVÉS DA TABELA DE																			
65	PERDA DE CARGA, SEGUINDO COMO MODELO O EXEMPLO SEGUINTE:																			
70	DESEJA-SE TRANSPORTAR UM VOLUME DE 12m3/h DE UM RESERVATÓRIO SITUADO A 2m ABAIXO DA LINHA DE CENTRO DA																			
80	BOMBA PARA UM OUTRO RESERVATÓRIO SITUADO A 50m DE ALTURA.																			
85	PARA ESTE TRANSPORTE DEFINIMOS PARA A SUÇÇÃO, 10m DE TUBULAÇÃO DE 2,1/2" E PARA O RECALQUE 60m DE TUBULAÇÃO																			
90	DE 2". QUAL É A ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL QUE A BOMBA KSB MEGABLOC DEVERÁ ATENDER.																			
95	1- VAZÃO DESEJADA: 12m3/h.																			
100	2 - ALTURA MANOMÉTRICA DE SUÇÇÃO:																			
110	DESNÍVEL DE SUÇÇÃO :	2,00		2,00 m																
120	TUBULAÇÃO DE Ø2.1/2"x10m :	10x(2,2/100)		0,22 m		A														
130	1 CURVA DE 90º Ø2.1/2" :	1x0,04		0,04 m		B														
140	1 VÁLVULA DE PÉ Ø2.1/2" :	1x0,28		0,28 m		C PERDA TOTAL														
150	1 VÁLVULA DE GAVETA Ø2.1/2" :	1x0,06		0,06 m		E TUBULAÇÃO DE SUÇÇÃO=2,6 m														
160	3 - ALTURA MANOMÉTRICA DE RECALQUE:																			
170	DESNÍVEL DE RECALQUE :	50		50,0 m																
180	60m DE TUBULAÇÃO DE Ø2" :	60x(8/100)		4,80 m		A														
190	3 CURVAS DE 90º X Ø2" :	3x0,12		0,36 m		B														
200	1 VÁLVULA DE RETENÇÃO Ø2" :	1x0,29		0,29 m		D PERDA TOTAL														
210	1 VÁLVULA DE GAVETA Ø2" :	1x0,17		0,17 m		E TUBULAÇÃO DE RECALQUE=55,62 m														
220	4 - ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL: 2,60+55,62 = 58,22m																			
240	A BOMBA ESCOLHIDA DEVERÁ ATENDER PORTANTO A UMA ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL DE 58,22m COM																			
260	UMA VAZÃO DE 12m3/h . A KSB MEGABLOC QUE ATENDE APROXIMADAMENTE ESTA CONDIÇÃO, E O TAM. 32-200																			
280																				
300																				
320																				
340	VIDE DESENHO ESQUEMÁTICO DA TUBULAÇÃO NA PAG. 18.																			
360																				
380																				
400																				
450																				
500																				
m3/h	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
VAZÃO	25 mm					32 mm					40 mm					50 mm				
DIAMETRO NOMINAL																				

Tabela 7



**9 Tabla de Pérdida de Carga – Parte 2**

VAZÃO m3/h	DIAMETRO NOMINAL																				
	2. 1/2"					3"					4"					5"					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1,5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	0,07	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	0,16	X	X	X	X	0,05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	0,27	X	0,10	X	X	0,10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	0,42	X	0,10	X	X	0,15	X	X	X	X	0,05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	0,60	(6)	0,15	(6)	(6)	0,20	(6)	0,10	(6)	(6)	0,07	(6)	(6)	(6)	(6)	X	X	X	X	X	
8	1,00	(6)	0,20	(6)	(6)	0,35	(6)	0,15	(6)	(6)	0,13	(6)	0,10	(6)	(6)	X	X	X	X	X	
10	1,50	0,03	0,25	0,06	0,04	0,50	(6)	0,20	(6)	(6)	0,20	(6)	0,10	(6)	(6)	0,06	X	X	X	X	
12	2,20	0,04	0,28	0,09	0,06	0,73	(6)	0,23	(6)	(6)	0,26	(6)	0,14	(6)	(6)	0,09	X	X	X	X	
14	2,90	0,05	0,38	0,13	0,08	1,00	(6)	0,29	(6)	(6)	0,35	(6)	0,19	(6)	(6)	0,10	X	0,10	X	X	
15	3,30	0,06	0,40	0,15	0,04	1,10	0,02	0,30	0,06	0,04	0,40	(6)	0,20	(6)	(6)	0,13	X	0,15	X	X	
16	3,70	0,07	0,46	0,17	0,10	1,25	0,02	0,34	0,07	0,05	0,45	(6)	0,23	(6)	(6)	0,12	X	0,15	X	X	
18	4,50	0,10	0,53	0,23	0,14	1,60	0,03	0,37	0,08	0,05	0,56	(6)	0,26	(6)	(6)	0,17	X	0,20	X	X	
20	5,70	0,10	0,60	0,25	0,15	2,00	0,04	0,40	0,11	0,07	0,70	0,03	0,30	0,07	0,04	0,23	X	0,25	X	X	
22	6,80	0,12	0,83	0,30	0,18	2,30	0,05	0,48	0,13	0,08	0,80	0,04	0,31	0,08	0,05	0,25	X	0,25	X	X	
24	8,00	0,16	0,97	0,36	0,22	2,70	0,06	0,50	0,16	0,10	0,95	0,04	0,33	0,08	0,05	0,30	X	0,26	X	X	
25	8,50	0,18	X	0,45	0,27	3,00	0,08	0,50	0,20	0,12	1,10	0,04	0,35	0,08	0,05	0,35	X	0,30	X	X	
26	9,00	0,17	X	0,48	0,29	3,20	0,09	0,54	0,22	0,13	1,00	0,04	0,35	0,09	0,05	0,35	X	0,27	X	X	
28	11,00	0,22	X	0,56	0,34	3,60	0,10	0,57	0,25	0,15	1,30	0,05	0,38	0,10	0,06	0,40	X	0,29	X	X	
30	12,00	0,24	X	0,60	0,36	4,20	0,10	0,60	0,25	0,15	1,50	0,05	0,40	0,12	0,07	0,50	X	0,30	X	X	
35	16,00	0,30	X	0,75	0,45	5,70	0,15	0,80	0,35	0,21	2,00	0,06	0,45	0,15	0,09	0,65	0,02	0,35	0,06	0,04	
40	20,50	0,45	X	1,10	0,65	7,00	0,18	X	0,45	0,27	2,50	0,07	0,50	0,18	0,11	0,80	0,03	0,35	0,08	0,05	
45	26,00	0,55	X	1,40	0,85	9,00	0,22	X	0,55	0,33	3,10	0,08	0,60	0,20	0,12	1,00	0,04	0,40	0,10	0,05	
50	32,00	0,60	X	1,50	0,90	11,00	0,26	X	0,65	0,40	3,80	0,12	0,70	0,30	0,18	1,25	0,05	0,45	0,15	0,09	
55	43,00	0,67	X	X	X	11,70	0,33	X	0,77	0,47	4,80	0,12	X	0,35	0,19	1,70	0,06	0,54	0,16	0,11	
60						16,00	0,40	X	1,00	0,60	5,50	0,16	X	0,40	0,25	1,80	0,08	0,50	0,20	0,12	
65						16,40	0,42	X	1,10	0,68	6,20	0,18	X	0,47	0,26	2,20	0,08	0,61	0,55	0,14	
70						21,00	0,60	X	1,50	0,90	7,20	0,22	X	0,55	0,33	2,40	0,10	0,60	0,25	0,15	
80						26,50	0,80	X	2,00	1,20	9,20	0,26	X	0,65	0,40	3,10	0,12	0,70	0,30	0,18	
85						30,00	0,90	X	X	X	10,00	0,30	X	0,78	0,47	3,40	0,13	0,75	0,33	0,19	
90											12,00	0,32	X	0,80	0,50	3,80	0,14	X	0,35	0,20	
95											12,30	0,40	X	0,96	0,60	4,50	0,16	X	0,40	0,25	
100											14,00	0,50	X	1,20	0,70	4,70	0,18	X	0,46	0,27	
110											17,00	0,60	X	1,45	0,85	5,60	0,21	X	0,58	0,34	
120											20,00	0,80	X	2,00	1,20	6,60	0,26	X	0,65	0,40	
130																7,25	0,30	X	0,76	0,45	
140																9,00	0,34	X	0,85	0,50	
150																9,20	0,42	X	0,97	0,60	
160																11,50	0,45	X	1,10	0,65	
170																12,50	0,55	X	1,20	0,78	
180																14,00	0,60	X	1,50	0,90	
190																14,80	0,70	X	1,80	1,05	
200																17,50	0,80	X	2,00	1,20	
210																					
220																					
240																					
260																					
280																					
300																					
320																					
340																					
360																					
380																					
400																					
450																					
500																					
550																					

**LEGENDA / OBSERVAÇÕES:**  
**COLUNA A = TUBULAÇÃO**  
**COLUNA B = CURVA DE 90°**  
**COLUNA C = VÁLVULA DE PÉ**  
**COLUNA D = VÁLVULA DE RETENÇÃO**  
**COLUNA E = VÁLVULA DE GAVETA**

1- AS PERDAS DE CARGA ESTÃO EXPRESSAS EM METROS POR 100 m PARA TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO OU GALVANIZADO (COLUNA A) E EM METROS PARA OS DEMAIS ACESSÓRIOS (COLUNAS B;C;D e E).  
2- PARA AS TUBULAÇÕES DE SUCCÃO, NÃO UTILIZAR OS VALORES CONTIDOS NOS CAMPOS DESTACADOS DEVIDO A VELOCIDADE EXCESSIVA NO TUBO.  
3- TUBOS DE AÇO SEM COSTURA, ALUMÍNIO OU PLÁSTICO, POSSUEM PERDAS DE CARGA INFERIORES AO INFORMADO NESTA TABELA ( APROX. 20% ).  
NO ENTANTO, QUANDO ESTES TUBOS ESTIVEREM PROVIDOS DE JUNTAS RÁPIDAS, OS MESMOS OFERECEM MAIORES PERDAS, SENDO PREFERÍVEL NÃO APLICAR A REDUÇÃO INFORMADA.  
4- PARA TUBOS USADOS, A PERDA DE CARGA DEVE SER DETERMINADA ATRAVÉS DE TESTES.  
5- PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DA TABELA DE PERDAS DE CARGA, VERIFICAR O EXEMPLO NA TABELA ANTERIOR.  
6 - DESPREZÍVEL.

Tabela 8

**9 - Tabla de Pérdida de Carga – Parte 3**

VAZÃO m3/h	DIAMETRO NOMINAL																			
	6"					8"					10"					12"				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
15	0,05	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	0,04	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18	0,06	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20	0,09	x	0,10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22	0,12	x	0,12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
24	0,14	x	0,14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
25	0,13	x	0,15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
26	0,16	x	0,16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	0,18	x	0,18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	0,20	x	0,20	x	x	0,05	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35	0,24	x	0,25	x	x	0,06	x	0,10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
40	0,30	x	0,25	x	x	0,08	x	0,10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45	0,40	x	0,30	x	x	0,10	x	0,15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	X
50	0,50	0,02	0,30	0,06	0,04	0,12	x	0,15	x	x	x	x	0,10	x	x	x	x	X	X	X
55	0,60	0,03	0,34	0,07	0,05	0,07	x	0,18	x	x	x	x	0,10	x	x	x	x	X	X	X
60	0,70	0,03	0,35	0,08	0,05	0,16	x	0,20	x	x	0,05	x	0,10	x	x	x	x	X	X	X
65	0,80	0,04	0,38	0,10	0,06	0,19	x	0,23	x	x	0,06	x	0,10	x	x	x	x	X	X	X
70	0,90	0,05	0,40	0,12	0,07	0,21	x	0,25	x	x	0,07	x	0,10	x	x	x	x	X	X	X
80	1,20	0,06	0,45	0,15	0,09	0,27	0,02	0,30	0,06	0,03	0,09	x	0,15	x	x	x	x	0,10	X	X
85	1,30	0,07	0,48	0,17	0,10	0,32	0,02	0,33	0,07	0,04	0,11	x	0,15	x	x	x	x	0,10	X	X
90	1,40	0,07	0,50	0,19	0,11	0,35	0,03	0,35	0,07	0,04	0,12	x	0,15	x	x	x	x	0,10	X	X
95	1,60	0,08	0,53	0,20	0,12	0,39	0,03	0,38	0,08	0,05	0,13	x	0,18	x	x	x	x	0,13	X	X
100	1,80	0,09	0,55	0,21	0,12	0,42	0,03	0,40	0,08	0,05	0,14	x	0,20	x	x	x	x	0,15	X	X
110	2,30	0,11	0,60	0,26	0,15	0,48	0,04	0,43	0,09	0,06	0,18	x	0,23	x	x	x	x	0,15	X	X
120	2,50	0,12	0,65	0,30	0,18	0,60	0,04	0,45	0,10	0,06	0,20	x	0,25	x	x	0,08	x	0,15	X	X
130	2,90	0,14	x	0,38	0,22	0,70	0,05	0,48	0,13	0,08	0,24	x	0,28	x	x	0,09	x	0,18	X	X
140	3,30	0,16	x	0,40	0,25	0,80	0,06	0,50	0,15	0,09	0,26	0,02	0,30	0,06	0,04	0,10	x	0,20	X	X
150	3,70	0,20	x	0,50	0,31	0,85	0,07	0,53	0,18	0,11	0,31	0,02	0,33	0,07	0,05	0,12	x	0,23	X	X
160	4,25	0,24	x	0,60	0,36	0,95	0,08	0,55	0,20	0,12	0,34	0,03	0,35	0,08	0,05	0,13	x	0,25	X	X
170	4,90	0,26	x	0,65	0,38	1,00	0,08	0,58	0,21	0,13	0,39	0,03	0,38	0,09	0,05	0,15	x	0,28	X	X
180	5,30	0,28	x	0,70	0,40	1,25	0,09	0,60	0,22	0,13	0,42	0,04	0,40	0,10	0,06	0,17	x	0,30	X	X
190	5,90	0,30	x	0,75	0,45	1,30	0,11	0,63	0,26	0,16	0,46	0,05	0,43	0,12	0,07	0,19	x	0,33	X	X
200	6,50	0,32	x	0,80	0,50	1,50	0,12	0,65	0,30	0,18	0,50	0,05	0,45	0,13	0,08	0,20	0,02	0,35	0,06	0,04
210	7,00	0,35	x	0,86	0,56	1,60	0,13	x	0,34	0,20	0,56	0,05	0,46	0,13	0,08	0,22	0,02	0,36	0,07	0,04
220	7,50	0,40	x	0,93	0,64	1,80	0,13	x	0,36	0,22	0,60	0,06	0,48	0,13	0,09	0,24	0,03	0,37	0,08	0,05
240	8,50	0,50	x	1,10	0,78	2,30	0,14	x	0,42	0,25	0,72	0,07	0,51	0,13	0,11	0,29	0,03	0,39	0,09	0,06
260	10,00	0,62	x	1,40	0,93	2,70	0,15	x	0,46	0,27	0,84	0,08	0,55	0,14	0,12	0,34	0,04	0,41	0,11	0,07
280	12,00	0,71	x	1,70	1,10	3,20	0,19	x	0,50	0,30	0,97	0,09	0,57	0,14	0,14	0,39	0,05	0,43	0,13	0,08
300	14,00	0,80	x	2,00	1,20	3,30	0,22	x	0,55	0,33	1,10	0,10	0,60	0,15	0,15	0,45	0,06	0,45	0,15	0,09
320	15,40	x	x	x	x	3,70	0,24	x	0,65	0,39	1,22	0,12	x	0,16	0,18	0,51	0,07	0,47	0,16	0,10
340	19,50	x	x	x	x	4,40	0,27	x	0,75	0,45	1,40	0,14	x	0,18	0,21	0,58	0,07	0,50	0,18	0,11
360	x	x	x	x	x	4,60	0,32	x	0,85	0,50	1,50	0,16	x	0,20	0,24	0,65	0,08	0,65	0,20	0,13
380	x	x	x	x	x	5,10	0,37	x	0,92	0,55	1,74	0,18	x	0,23	0,27	0,72	0,09	0,67	0,22	0,14
400	x	x	x	x	x	5,80	0,40	x	1,00	0,60	1,90	0,20	x	0,25	0,30	0,80	0,10	0,70	0,25	0,15
450	x	x	x	x	x	7,00	0,60	x	1,50	0,90	2,40	0,25	x	0,30	0,36	1,00	0,12	0,80	0,30	0,18
500	x	x	x	x	x	8,00	0,80	x	2,00	1,20	2,90	0,30	x	0,38	0,40	1,20	0,15	0,85	0,38	0,22
m3/h	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
VAZÃO	150 mm					200 mm					250 mm					300 mm				
	DIAMETRO NOMINAL																			

Tabela 9

**10 – Esquema de la tubería**

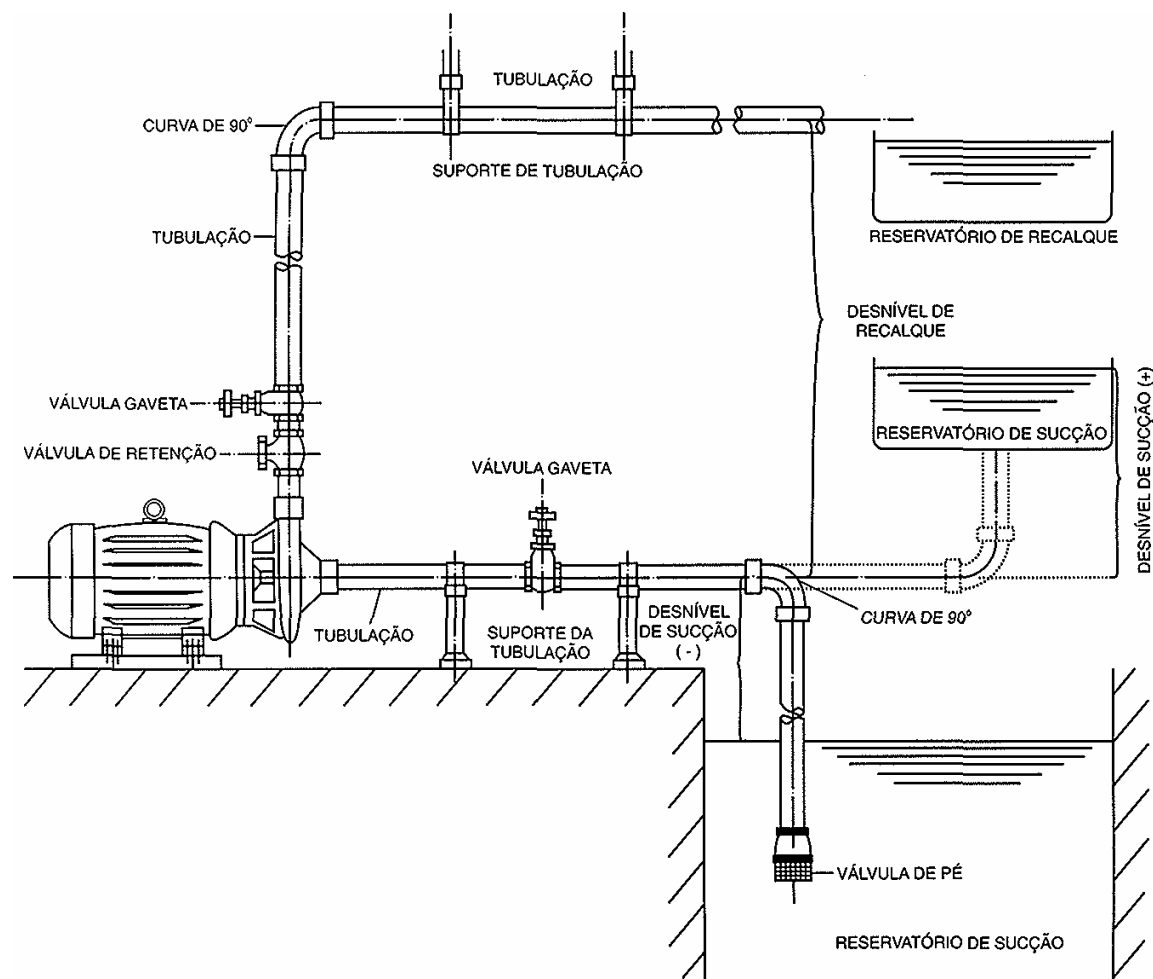


Fig 7

KSB se reserva el derecho de cambiar, sin precio aviso, las informaciones contenidas en este manual.