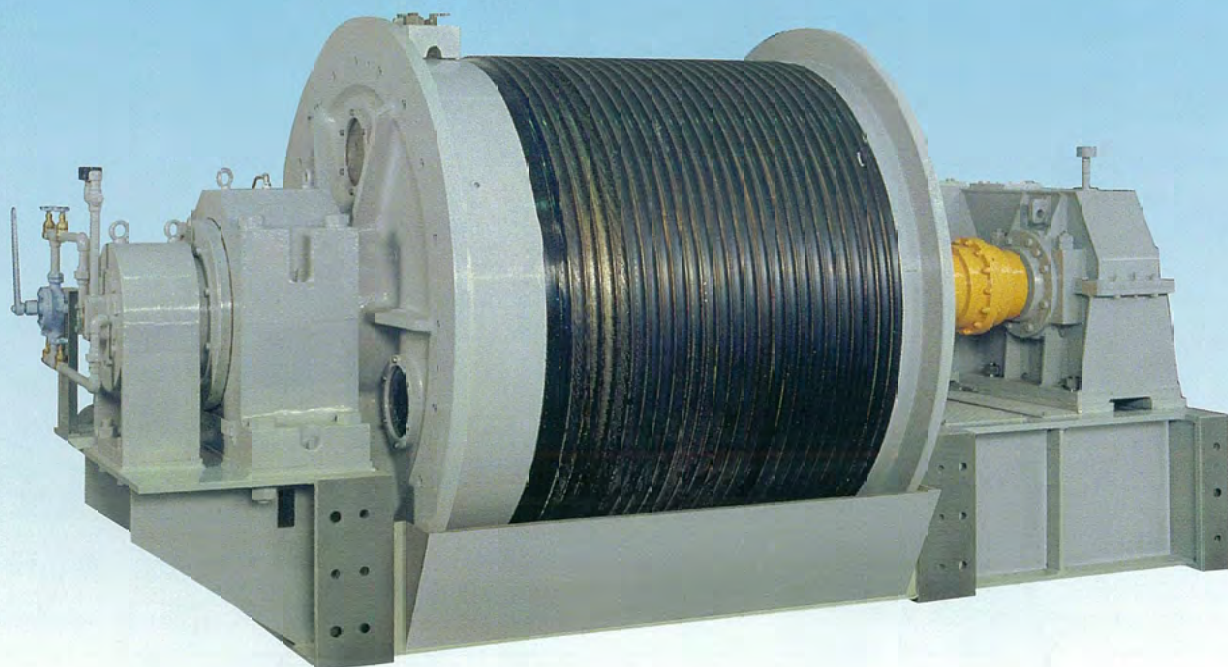


メンテナンスの軽減とコスト縮減のプロデューサー

GEARED DRUM

遊星減速機構内蔵ドラム **ギヤードドラム**



メンテナンスの軽減と
コスト縮減を考える

近年、治水・利水関連施設の建設費用の縮減が問われています。

開閉装置の巻取ドラム（ギヤードドラム）に遊星減速機構を内蔵させることに依り、開閉装置を軽量化、コンパクト化でき、大幅な建設費用の縮減が図れます。



阪神動力機械株式会社

ギヤードドラム

遊星減速機構内蔵ドラム

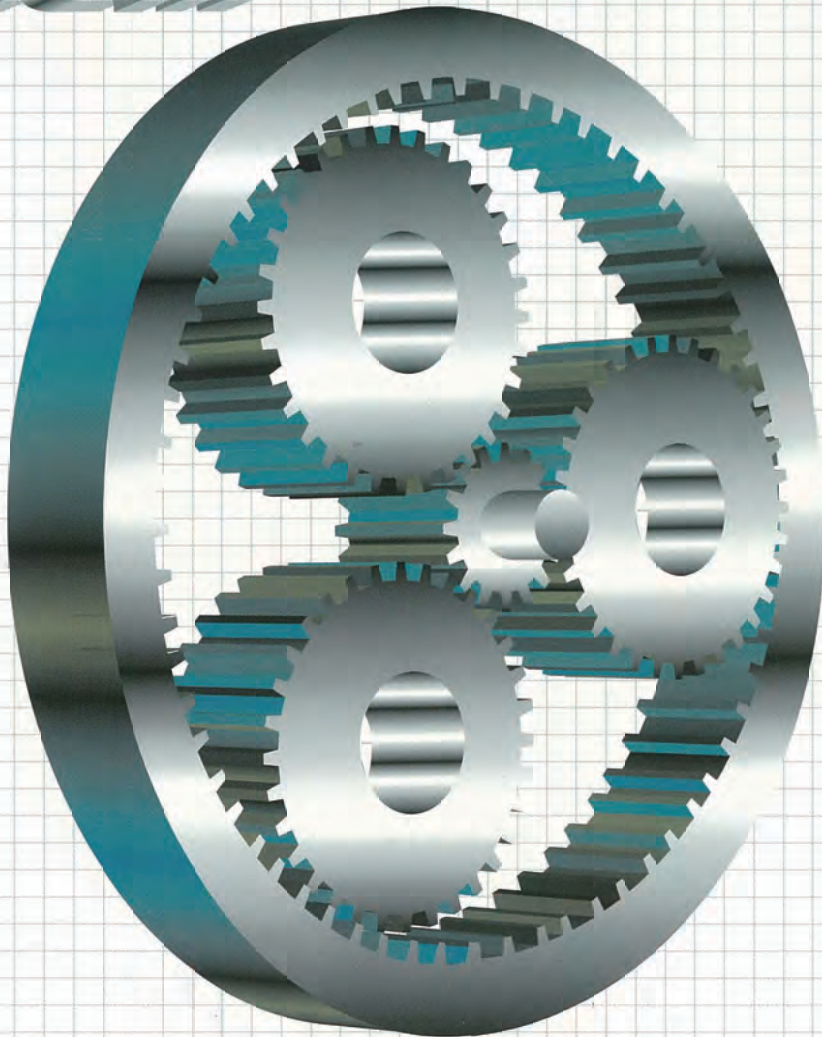
近年、土木施設に対する社会的要請として、景観への配慮あるいは建設費の縮減が求められています。

この度、阪神動力機械(株)は、これらの要請に応えるべく関東地方建設局と共同で開閉装置の巻取ドラムに遊星減速機構を内蔵したGEARED DRUM(ギヤードドラム)を開発いたしました。

《ギヤードドラム》特長

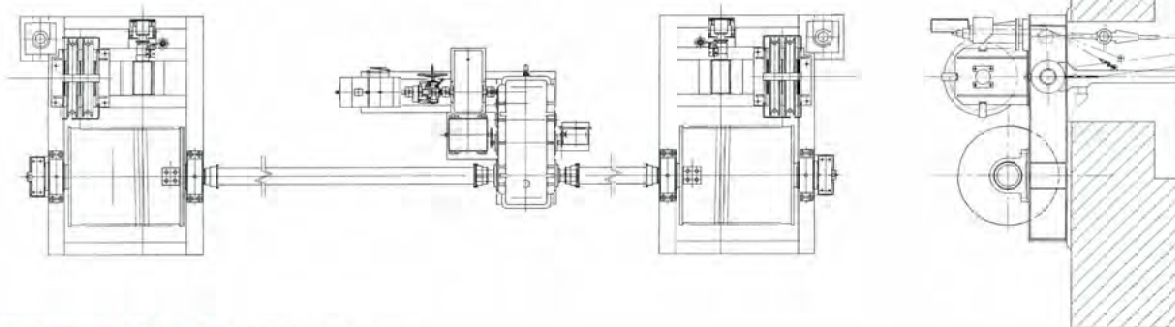
- 建設費用の縮減化(機械製作費及び土木費)
- 開閉装置の軽量化、コンパクト化
- メンテナンスの軽減
- 安全性の向上
- 開閉装置美観の向上
- ロープ式のあらゆる開閉装置に適用可能

GEARED DRUM

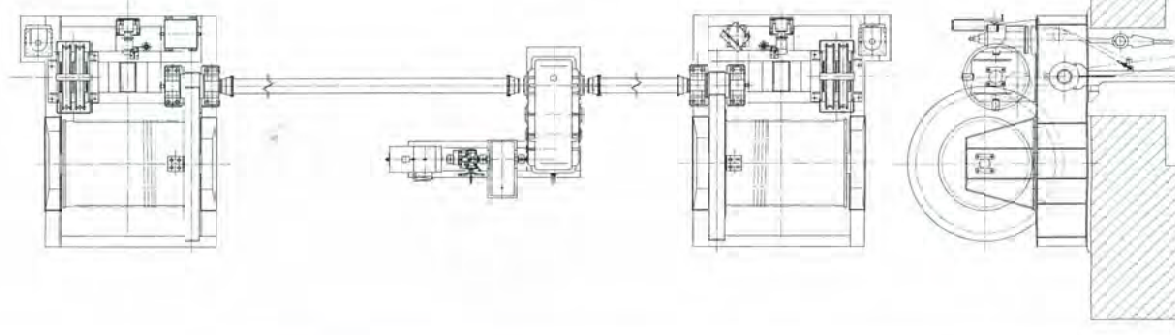


形式比較

■ギヤードドラム式 (遊星減速機構内蔵タイプ)

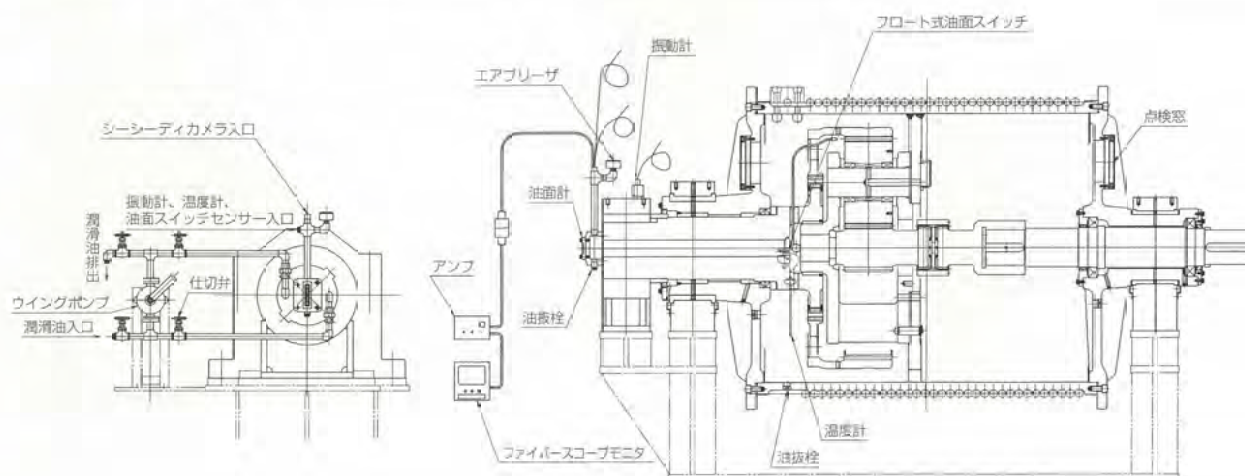


■ドラムギヤ式 (従来型タイプ)



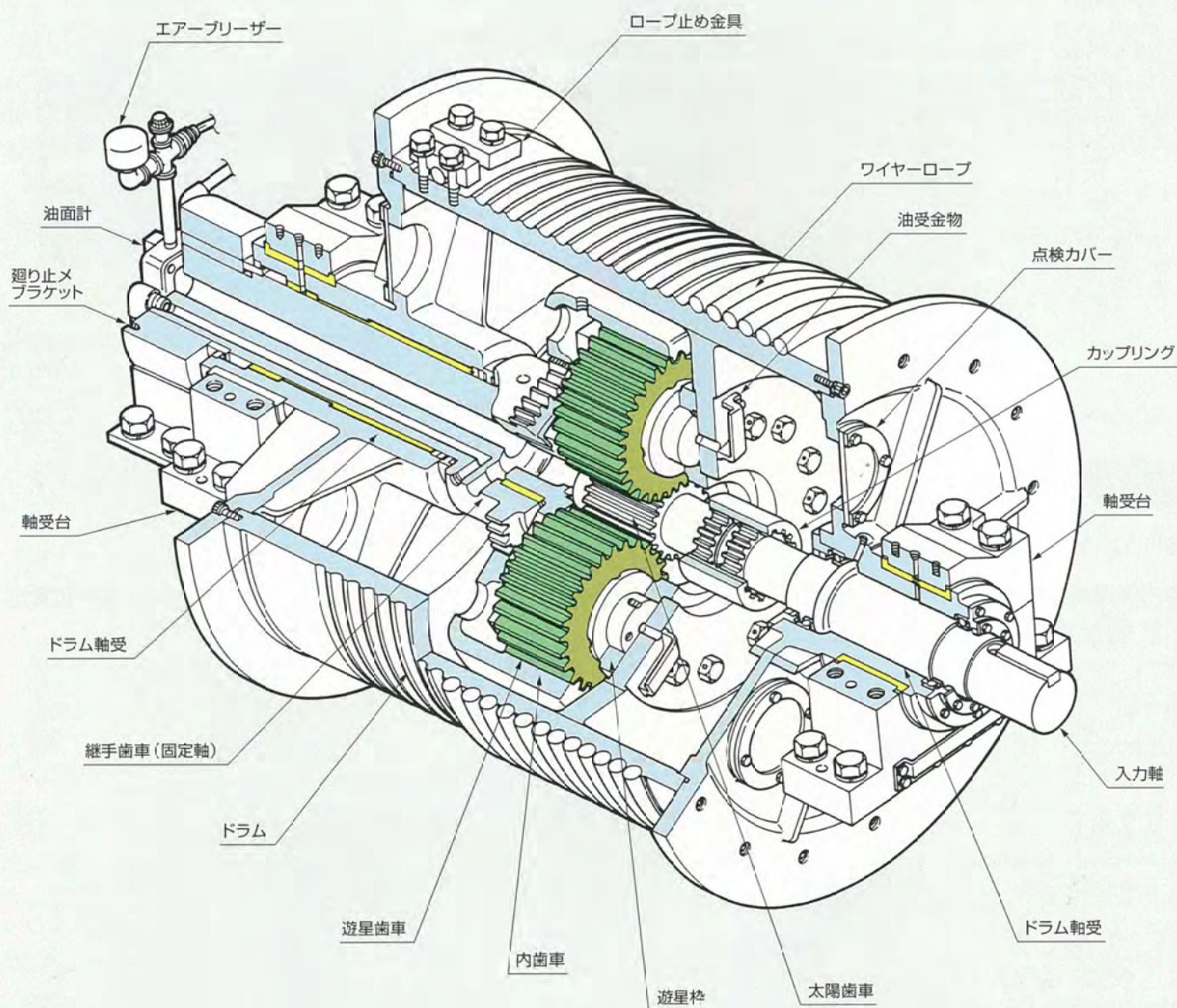
安全性の向上

- ドラム内蔵の油量、油温及び歯車異常振動は各センサーによって外部取出されている。
- 内部遊星歯車の回転状況は入力軸の反対の固定軸よりファイバースコープを挿入し、内部回転がモニターに取出でき、かつ写真撮影も可能です。

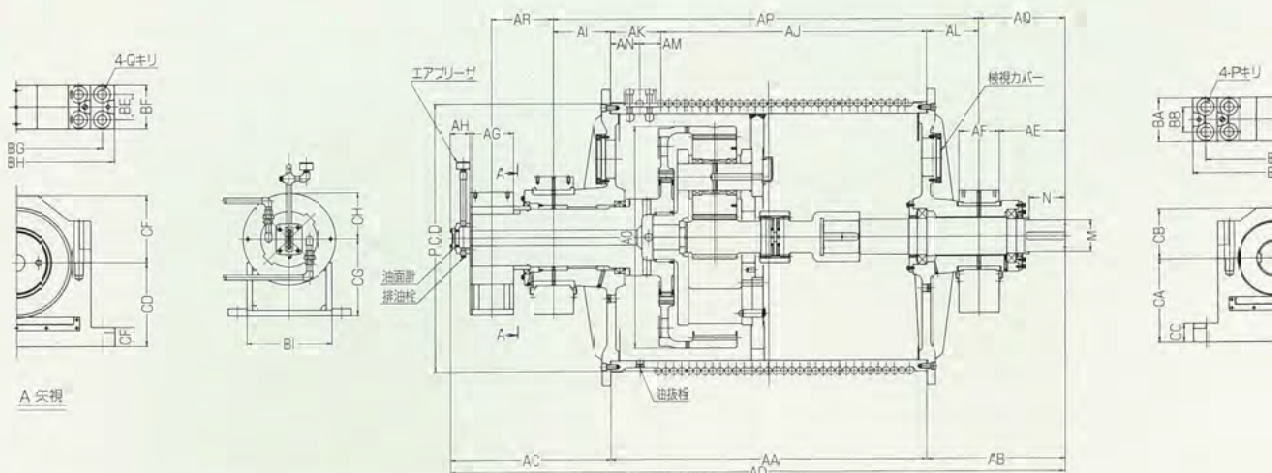


機構説明および内部構造図

入力軸は太陽歯車と一体となっており、遊星歯車を介して遊星歯車軸を固定している遊星枠から巻取ドラムに連結され、トルク伝達を行う。
太陽歯車と遊星歯車、また、遊星歯車と内歯車それぞれ荷重を等配分するため、太陽歯車及び内歯車は自由に動けるよう配慮してあります。
ドラム内は完全密封のオイルバス方式でオイルの管理を充分確保することにより、メンテナンス費用の軽減が図れます。



GD形



■寸法表

形 式	寸										法 (mm)										
	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	P.C.D	AP	AQ	AR	BA	BB
GD-50T	980	540	305	204E	267E	165	160	85	190	765	215	190	100	115	ø700	350	1360	350	250	165	100
GD-63T	1000	570	330	220C	287E	165	170	85	200	785	215	190	100	115	ø820	1000	1400	370	260	165	100
GD-80T	1080	570	335	228E	280C	130	180	85	200	865	215	200	100	115	ø850	1200	1480	370	260	180	110
GD-100T	1120	610	360	239C	310C	130	190	85	210	890	230	210	105	125	ø930	1200	1540	400	270	180	110
GD-125T	1200	635	390	252E	325E	130	200	85	215	970	230	215	105	125	ø1020	1300	1630	420	290	190	110
GD-160T	1300	700	440	274C	350C	200	210	85	250	1030	270	250	125	145	ø1110	1400	1800	450	300	200	110
GD-200T	1400	725	510	293E	345E	210	230	100	275	1115	285	275	130	155	ø1170	1500	1950	450	320	210	120
GD-250T	1500	780	560	314C	370C	240	250	100	290	1215	285	290	130	155	ø1225	1600	2080	490	345	240	135
GD-315T	1600	850	600	335C	425E	250	250	100	300	1300	300	300	135	165	ø1380	1800	2200	550	375	250	145
GD-400T	1700	915	675	359C	455E	270	280	100	325	1400	300	325	135	165	ø1415	1900	2350	590	410	270	160
GD-500T	1800	980	740	383C	485E	290	300	100	350	1450	350	350	135	200	ø1674	1900	2500	630	450	290	165

形 式	寸 法 (mm)																		重量 (kg)	(kg/m)	
	BC	BD	BE	BF	BG	BH	EI	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	P	Q	M			N
GD-50T	490	580	100	165	560	650	300	250	180	70	250	220	70	250	130	33	33	100	140	4000	245
GD-63T	490	580	100	165	610	700	320	280	180	70	280	240	70	230	150	33	33	110	160	4900	325
GD-80T	540	630	110	180	660	750	320	280	200	70	280	250	70	230	155	39	39	120	160	6000	425
GD-100T	540	630	110	180	690	780	340	300	200	80	300	275	80	300	170	39	39	130	180	7300	570
GD-125T	560	660	110	190	730	830	380	300	210	80	300	280	80	300	175	39	39	140	200	8800	740
GD-160T	640	760	110	200	780	900	430	315	230	90	315	300	90	315	195	45	45	150	200	11000	1000
GD-200T	660	780	120	210	820	940	440	400	240	90	400	320	90	400	240	45	45	165	220	13500	1330
GD-250T	755	890	135	240	860	1000	510	450	270	110	450	350	110	450	240	52	52	180	240	16200	1720
GD-315T	780	920	145	250	940	1080	550	450	285	120	450	365	120	450	245	52	52	190	255	19800	2300
GD-400T	810	950	160	270	1030	1170	600	500	300	125	500	400	125	500	270	52	52	205	275	24500	3050
GD-500T	880	1040	165	290	1100	1260	660	500	315	145	500	440	145	500	290	61	61	220	280	30000	4000

両端軸受は本体重量に含みます。 重量計算例 ●GD-63T型ドラム長1200mmの場合 $W=4900 + \frac{1200-1000}{1000} \times 325 = 4965\text{kg}$

要目表

ゲージド ドラム

開閉装置形式 (1M2D)

形 式	ドラム設定トルク (N・m)	ドラム定格トルク (N・m)	ドラム P.C.D	最小ドラム巾 (mm)	ロープ重 載 シーブ効率	総合起動効率 (モーター・シーブ)	運転効率 (モーター・ドラム)	所要出力(kw) 操作荷重 (KN)	開閉速度 ドラム回転数	ロープ径(6×37) 破断 荷 重 (KN)	ロープ張力 静荷重より (N)	ロープ張力 ※ドラムトルクより (N)	ドラム内厚 ドラム材質	減速比
GD-E0T	49000	32360	0.85	980	6 0.883	0.600	0.831	5.5 660	0.3 0.674	φ31.5A種 p=35 527	62240 498KN以上	73136 390KN以上	25 SM490C	1/6
GD-E0T	49000	48579	0.85	980	4 0.927	0.630	0.831	5.5 692	0.3 0.449	φ40 C種 p=44 790	93296 747KN以上	114307 586KN以上	30 SM490C	1/6
GD-E3T	61740	52224	1.0	1000	6 0.883	0.637	0.836	7.5 996	0.3 0.573	φ37.5A種 p=41 747	90180 721KN以上	104448 536KN以上	29 SM490C	1/6
GD-E0T	78400	69570	1.2	1080	8 0.841	0.630	0.844	11 1386	0.3 0.637	φ40 A種 p=44 850	102978 824KN以上	115954 595KN以上	30 SM490C	1/6
GD-E0T	78400	78331	1.0	1080	4 0.927	0.669	0.836	7.5 1004	0.3 0.382	φ47.5G種 p=52 1110	135318 1088KN以上	156633 804KN以上	35 SM490C	1/6
GD-100T	98000	92894	1.2	1120	6 0.883	0.659	0.844	11 1449	0.3 0.477	φ47.5G種 p=52 1110	136788 1098KN以上	154820 794KN以上	34 SM490C	1/6
GD-125T	122500	101175	1.3	1200	8 0.841	0.615	0.831	15 1864	0.3 0.588	φ47.5 G種 p=52 1110	137063 1098KN以上	155653 799KN以上	34 SM490C	1/6
GD-150T	156800	135191	1.4	1300	8 0.841	0.622	0.836	18.5 2300	0.3 0.546	φ53 G種 p=58 1390	170932 1372KN以上	193129 990KN以上	38 SM490C	1/6
GD-160T	156800	145452	1.4	1300	6 0.883	0.646	0.831	15 1937	0.3 0.409	φ53 A種 p=58 1490	182848 1470KN以上	207739 1068KN以上	41 SM490C	1/6
GD-200T	196000	173764	1.5	1400	4 0.927	0.692	0.844	11 1522	0.3 0.255	φ56 A種 p=61 1670	205222 1642KN以上	231632 1186KN以上	44 SM490C	1/6
GD-200T	196000	193227	1.5	1400	2×6 0.883	0.652	0.836	18.5 2411	0.3 0.382	φ42.5A種 p=46 959	113758 910KN以上	128527 661KN以上	32 SM490C	1/6
GD-200T	196000	172451	1.5	1400	8 0.841	0.622	0.836	22 2734	0.3 0.509	φ56 A種 p=61 1670	203193 1627KN以上	229937 1127KN以上	43 SM490C	1/6
GD-250T	245000	245186	1.6	1500	2×6 0.883	0.653	0.836	22 2871	0.3 0.358	φ47.5G種 p=52 1110	135495 1088KN以上	153243 786KN以上	34 SM490C	1/6
GD-315T	308700	280613	1.8	1600	4×2 0.927	0.678	0.831	15 2034	0.3 0.212	φ47.5G種 p=52 1110	137102 1098KN以上	155898 800KN以上	34 SM490C	1/6

※ドラムトルクより算出のロープ張力は、ドラム設定トルクとドラム定格トルクの大きい方の値を採用。

開閉装置形式 (1M1D)

形 式	ドラム設定トルク (N・m)	ドラム定格トルク (N・m)	ド ラ ム P.C.C	最小ドラム巾 (mm)	ロープ掛数	総合起動効率 (モーター・シーブ)	運 転 効 率 (モーター・ドラム)	所要出力 (kW)	開閉速度 ドラム回転数	ロープ径 (6×37) 破断荷重 (kN)	ロープ張力 静荷重より (N)	ロープ張力 #ドラム12より (N)	ドラム内厚 ドラム材質	減速率速比
					シーブ効率			操作荷重 (kN)						
GD-50T	49000	38445	C.85	950	4	0.485	0.822	2.2	0.3	ø22.4G種 p=25	29870	45227	21	1/6
					0.894			214	0.449	248	239kN以上	232kN以上	SM490A	
GD-63T	61740	51215	1.0	1000	6	0.536	0.831	3.7	0.3	ø25 A種 p=31	58955	51215	19	1/6
					0.847			356	0.573	332	312kN以上	263kN以上	SM490A	
GD-80T	78400	76832	1.0	1080	4	0.564	0.831	3.7	0.3	ø30 A種 p=33	58369	76832	27	1/6
					0.894			417	0.382	478	466kN以上	394kN以上	SM490A	
GD-80T	78400	76136	1.0	1080	6	0.575	0.831	5.5	0.3	ø31.5A種 p=35	62191	76136	25	1/6
					0.847			632	0.573	527	498kN以上	390kN以上	SM490A	
GD-160T	156800	146324	1.4	1120	6	0.611	0.836	7.5	0.3	ø37.5A種 p=41	90150	104517	29	1/6
					0.847			916	0.409	747	721kN以上	556kN以上	SM490A	
GD-160T	156800	159799	1.4	1300	4	0.607	0.831	5.5	0.3	ø37.5A種 p=41	93316	114141	32	1/6
					0.894			667	0.273	747	747kN以上	585kN以上	SM490A	
GD-160T	156800	162308	1.4	1300	8	0.602	0.844	11	0.3	ø40 A種 p=44	102586	115934	30	1/6
					0.806			1323	0.546	850	820kN以上	585kN以上	SM490A	
GD-250T	245000	250410	1.6	1500	4	0.645	0.836	7.5	0.3	ø47.5G種 p=52	135240	156506	35	1/6
					0.894			967	0.239	1110	1078kN以上	803kN以上	SM490A	
GD-250T	245000	247538	1.6	1500	6	0.632	0.844	11	0.3	ø56 G種 p=61	136720	154713	29	1/6
					0.847			1370	0.358	1550	1529kN以上	794kN以上	SM490A	
GD-250T	245000	249439	1.6	1500	8	0.590	0.831	15	0.3	ø47.5G種 p=52	137171	155898	34	1/6
					0.806			1769	0.477	1110	1098kN以上	800kN以上	SM490A	
GD-400T	392000	393980	1.9	1700	6	0.620	0.831	15	0.3	ø53 A種 p=58	182507	207358	41	1/6
					0.847			1859	0.302	1490	1470kN以上	1068kN以上	SM490A	
GD-400T	392000	367226	1.9	1700	8	0.596	0.836	18.5	0.3	ø53 G種 p=58	170512	193276	38	1/6
					0.806			2204	0.402	1390	1372kN以上	950kN以上	SM490A	
GD-500T	490000	459561	2.0	1800	8	0.596	0.836	22	0.3	ø56 A種 p=61	203281	229791	43	1/6
					0.806			2622	0.382	1670	1627kN以上	1186kN以上	SM490A	

※ドラムトルクより算出のロープ張力は、ドラム設定トルクとドラム定格トルクの大きい方の値を採用。

開閉装置形式 (2M2D)

形 式	ドラム設定トルク (N・m)	ドラム定格トルク (N・m)	ド ラ ム P.C.C	最小ドラム巾 (mm)	ロープ掛数	総合起動効率 (モーター・シーブ)	運 転 効 率 (モーター・ドラム)	所要出力 (kW)	開閉速度 ドラム回転数	ロープ径 (6×37) 破断荷重 (kN)	ロープ張力 静荷重より (N)	ロープ張力 #ドラム12より (N)	ドラム内厚 ドラム材質	減速率速比
					シーブ効率			操作荷重 (kN)						
GD-50T	49000	38445	0.85	980	4	0.502	0.822	2.2×2	0.3	ø30種 A種 p=33	59594	90464	32	1/6
					0.927			442	0.449	478	476kN以上	464kN以上	SM490C	
GD-63T	61740	51215	1.0	1000	6	0.557	0.831	3.7×2	0.3	ø35.5A種 p=39	77783	102430	30	1/6
					0.883			824	0.573	669	622kN以上	525kN以上	SM490C	
GD-80T	78400	76832	1.0	1080	4	0.585	0.831	3.7×2	0.3	ø42.5A種 p=46	116689	153664	36	1/6
					0.927			866	0.382	959	934kN以上	788kN以上	SM490C	
GD-80T	78400	76136	1.0	1080	6	0.600	0.831	5.5×2	0.3	ø45 G種 p=49	123931	152272	36	1/6
					0.883			1313	0.573	1000	1000kN以上	781kN以上	SM490C	
GD-125T	122500	117424	1.3	1200	2	0.515	0.822	2.2×2	0.3	ø42.5A種 p=46	119148	180653	45	1/6
					0.950			453	0.147	959	954kN以上	926kN以上	SM490C	
GD-160T	156800	146324	1.4	1300	6	0.637	0.836	7.5×2	0.3	ø53 A種 p=58	179428	209034	41	1/6
					0.883			1901	0.409	1490	1431kN以上	1068kN以上	SM490C	
GD-160T	156800	159799	1.4	1300	4	0.630	0.831	5.5×2	0.3	ø56 G種 p=61	186327	228281	42	1/6
					0.927			1382	0.273	1550	1490kN以上	1166kN以上	SM490C	
GD-160T	156800	162308	1.4	1300	8	0.630	0.844	11×2	0.3	ø56 A種 p=61	205379	231868	44	1/6
					0.841			2764	0.546	1670	1646kN以上	1186kN以上	SM490C	
GD-250T	245000	247538	1.6	1500	6×2	0.659	0.844	11×2	0.3	ø47.5G種 p=52	136416	154713	34	1/6
					0.883			2891	0.358	1110	1088kN以上	794kN以上	SM490C	
GD-250T	245000	250410	1.6	1500	4×2	0.669	0.836	7.5×2	0.3	ø47.5G種 p=52	134789	156506	36	1/6
					0.927			1999	0.239	1110	1078kN以上	803kN以上	SM490C	
GD-250T	245000	249439	1.6	1500	8×2	0.615	0.831	15×2	0.3	ø47.5G種 p=52	136916	155898	34	1/6
					0.841			3685	0.477	1110	1098kN以上	800kN以上	SM490C	
GD-400T	392000	367226	1.9	1700	8×2	0.622	0.836	18.5×2	0.3	ø53 G種 p=58	170785	193276	38	1/6
					0.841			4596	0.402	1390	1362kN以上	950kN以上	SM490C	
GD-400T	392000	393980	1.9	1700	6×2	0.646	0.831	15×2	0.3	ø53 A種 p=58	182662	207358	41	1/6
					0.883			3871	0.302	1490	1460kN以上	1068kN以上	SM490C	

※ドラムトルクより算出のロープ張力は、ドラム設定トルクとドラム定格トルクの大きい方の値を採用。