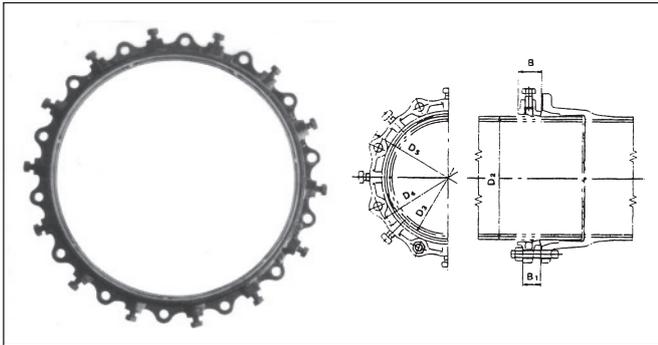


離脱防止金具  
離脱防止押輪（全周型） CMA



寸法表

呼び径	D2	D3	D4	D5	B	B1	押しボルト
75	93	97	159	197	51	42	2-M20×38
100	118	122	186	232	52	43	2-M20×40
150	169	173	241	287	54	44	3-M20×40
200	220	224	292	338	52	44	6-M20×40
250	271.6	275.6	348	394	58	44	8-M20×40
300	322.8	326.8	399	445	60	43	8-M20×40
350	374	378	458	504	62	43	10-M20×48
400	425.6	429.6	512	558	67	47	12-M20×48
450	476.8	480.8	567	613	70	47	12-M20×48
500	528	532	618	664	75	47	14-M20×48
600	630.8	634.8	725	771	80	52	14-M20×48
700	733	738	839	893	96	50	16-M22×60
800	836	841	942	996	100	50	20-M22×60
900	939	944	1052	1118	105	54	20-M24×75
1000	1041	1047	1160	1226	110	54	20-M24×75

T頭ボルト・ナットの標準締付トルク

呼径	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
75	M16	60
100~600	M20	100
700・800	M24	140
900~1800	M30	200

押しボルトの標準締付トルク

呼径	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
75	M20 (六角部はM16)	100
100~600	M20	100
700・800	M22 (六角部はM24)	120
900~1800	M24 (六角部はM30)	140

性能

呼び径別許容水圧  
CMA \* 管種/3種管

呼び径 (mm)	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500	1650
許容水圧 (MPa)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.7	3.5	2.8	2.5	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7

価格

単位:円

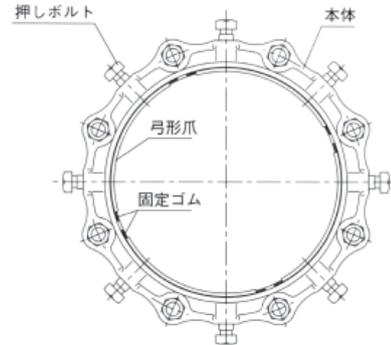
呼び径	本体価格	本体重量 (kg)	付 属 品 価 格											GOM輪	酸化被膜組価格	合金組価格	SUS304組価格	呼び径
			メカニカルボルト										K形					
			寸法		酸化被膜		合金		SUS304									
			寸法	数	単価	価格	単価	価格	単価	価格	単価	価格						
75	5,810	2.30	M 16×85	4	260	1,040	390	1,560	1,600	6,400	1,230	8,080	8,600	13,440	75			
100	6,920	3.10	M 20×90	4	350	1,400	520	2,080	2,250	9,000	1,400	9,720	10,400	17,320	100			
150	10,340	5.00	M 20×90	6	350	2,100	520	3,120	2,250	13,500	1,940	14,380	15,400	25,780	150			
200	12,820	6.20	M 20×90	6	350	2,100	520	3,120	2,250	13,500	2,430	17,350	18,370	28,750	200			
250	17,580	8.90	M 20×90	8	350	2,800	520	4,160	2,250	18,000	3,150	23,530	24,890	38,730	250			
300	19,840	11.10	M 20×100	8	410	3,280	600	4,800	2,290	18,320	5,570	28,690	30,210	43,730	300			
350	30,480	14.40	M 20×100	10	410	4,100	600	6,000	2,290	22,900	6,840	41,420	43,320	60,220	350			
400	39,310	19.20	M 20×110	12	440	5,280	680	8,160	2,350	28,200	7,660	52,250	55,130	75,170	400			
450	45,410	22.70	M 20×110	12	440	5,280	680	8,160	2,350	28,200	8,220	58,910	61,790	81,830	450			
500	51,960	24.80	M 20×110	14	440	6,160	680	9,520	2,350	32,900	8,630	66,750	70,110	93,490	500			
600	65,090	34.20	M 20×120	14	470	6,580	750	10,500	2,420	33,880	9,200	80,870	84,790	108,170	600			
700	97,530	59.40	M 24×120	16	780	12,480	1,060	16,960	4,320	69,120	12,660	122,670	127,150	179,310	700			
800	129,880	67.50	M 24×120	20	780	15,600	1,060	21,200	4,320	86,400	15,660	161,140	166,740	231,940	800			
900	253,010	92.50	M 30×130	20	1,130	22,600	1,520	30,400	6,680	133,600	16,350	291,960	299,760	402,960	900			
1000	270,450	104.0	M 30×130	20	1,130	22,600	1,520	30,400	6,680	133,600	21,210	314,260	322,060	425,260	1000			

※本表の重量は本体のみの重量となっております。

・用途

上水道、工業用水道、農業用水道、下水道などに使用する、ダクタイル鋳鉄管のK形接合形式による継手及び離脱防止を確保するために使用します。

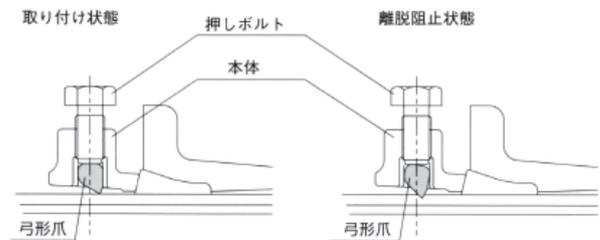
・概要



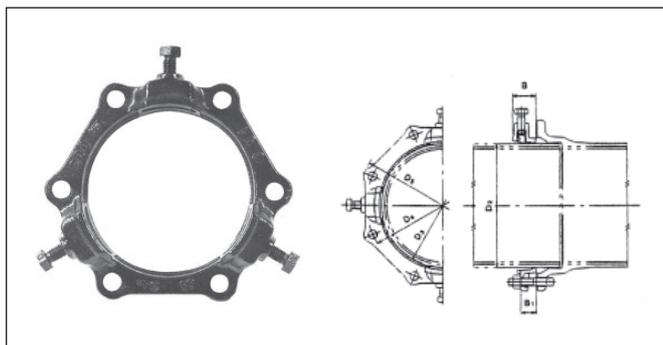
CMAは、押輪のボルト孔相互間に設けられた押しボルト、本体弓形爪などにより構成されておりますが、この弓形爪は血ばね状の製品で、呼び径にもよりますが管外周の60~92%を拘束し、管体にかかる局部応力を最大限に低減するとともに、大きな離脱防止力を確保できる構造になっています。また、管体接触部の弓形爪の刃先は、管の外径に均一に接触するもので、規定トルクによる押しボルトの初期締込み時にも、また、水圧が管の挿口側を離脱する方向に作用しても、管体に一定の深さ以上に食い込まない設計になっています。

・機能

円弧状の弓形爪が、初期の押しボルト締込み時にはやや傾いた状態にあり、水圧により管の挿口側が離脱する方向に動くとき、押しボルトの先端を支点とした回転運動により爪部が直立状態に血ばね状の変化をなし、管体を初期拘束力よりも更に強く拘束する機能を有したものです。



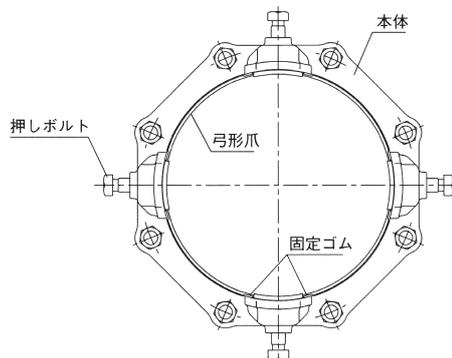
離脱防止押輪（ワイド型） CMB



・用途

上水道、工業用水道、農業用水道、下水道などに使用する、ダクタイル鋳鉄管のK形接合形式による継手及び離脱防止を確保するために使用します。

・概要



寸法表

呼び径	D2	D3	D4	D5	B	B1	押しボルト
75	93	97	159	197	60	38	2-M20×51
100	118	122	186	232	60	39	2-M20×55
150	169	173	241	287	60	39	3-M20×55
200	220	224	292	338	60	40	3-M20×55
250	271.6	275.6	348	394	60	40	4-M20×55
300	322.8	326.8	399	445	61	41	4-M20×55
350	374	378	458	504	62	42	5-M20×55
400	425.6	429.6	512	558	66	45	6-M20×48
450	476.8	480.8	567	613	71	46	6-M20×48
500	528	532	618	664	71	47	7-M20×48
600	630.8	634.8	725	771	72	48	7-M20×48
700	733	738	839	893	85	50	8-M22×60
800	836	841	942	996	88	50	10-M22×60

CMBは、押輪のボルト孔相互間に設けられた押しボルト、本体、爪を有する等により構成されておりますが、管体への局部応力を少なくするため、押しボルトの先端に装着した爪の形状をワイドなものとし、併せて呼び径の大きい管の押しボルト数を少なくして施工性を高めた構造にしております。また、管体接触部のワイドな爪は、刃の部分が管の外径に均一に接触する弧状のもので、規定トルクによる押しボルトの初期締め込み時にもまた、水圧により管体が離脱方向に働いても一定深さ以上管体に食い込まない設計になっています。

T頭ボルト・ナットの標準締付トルク

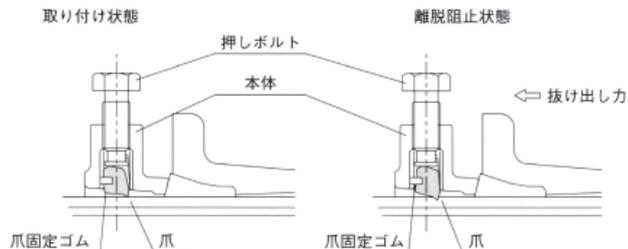
呼径	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
75	M16	60
100~600	M20	100
700・800	M24	140

・機能

弧状のワイドな爪が初期の押しボルト締め込み時にはやや傾いた状態に食い込み、水圧により管の挿口側が離脱する方向に働くと、爪が押しボルトの先端を支点とした回転により直立状態へと移行し、管体を初期拘束力よりも更に強く拘束する機能を有したものです。

押しボルトの標準締付トルク

呼径	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
75	M20 (六角部はM16)	100
100~600	M20	100
700・800	M22 (六角部はM24)	120



性能

呼び径別許容水圧  
CMB \* 管種/3種管

呼び径 (mm)	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
許容水圧 (MPa)	3.0	3.0	3.0	2.4	2.1	1.6	1.5	1.4	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0

価格

単位：円

呼び径	本体価格	本体重量 (kg)	付 属 品 価 格										呼び径		
			メカニカルボルト												
			M寸法	数	酸化被膜		合金		SUS304		ゴム輪	酸化被膜組価格			
単価	価格	単価			価格	単価	価格	K形	K形	K形					
75	4,880	2.57	M 16×85	4	260	1,040	390	1,560	1,600	6,400	1,230	7,150	7,670	12,510	75
100	5,670	3.13	M 20×90	4	350	1,400	520	2,080	2,250	9,000	1,400	8,470	9,150	16,070	100
150	9,100	4.84	M 20×90	6	350	2,100	520	3,120	2,250	13,500	1,940	13,140	14,160	24,540	150
200	9,880	5.75	M 20×90	6	350	2,100	520	3,120	2,250	13,500	2,430	14,410	15,430	25,810	200
250	13,700	7.72	M 20×90	8	350	2,800	520	4,160	2,250	18,000	3,150	19,650	21,010	34,850	250
300	15,180	9.04	M 20×100	8	410	3,280	600	4,800	2,290	18,320	5,570	24,030	25,550	39,070	300
350	23,410	11.60	M 20×100	10	410	4,100	600	6,000	2,290	22,900	6,840	34,350	36,250	53,150	350
400	31,970	16.70	M 20×110	12	440	5,280	680	8,160	2,350	28,200	7,660	44,910	47,790	67,830	400
450	36,280	19.52	M 20×110	12	440	5,280	680	8,160	2,350	28,200	8,220	49,780	52,660	72,700	450
500	41,480	23.97	M 20×110	14	440	6,160	680	9,520	2,350	32,900	8,630	56,270	59,630	83,010	500
600	51,370	29.96	M 20×120	14	470	6,580	750	10,500	2,420	33,880	9,200	67,150	71,070	94,450	600
700	95,840	48.16	M 24×120	16	780	12,480	1,060	16,960	4,320	69,120	12,660	120,980	125,460	177,620	700
800	126,980	58.98	M 24×120	20	780	15,600	1,060	21,200	4,320	86,400	15,660	158,240	163,840	229,040	800

※本表の重量は本体のみの重量となっております。

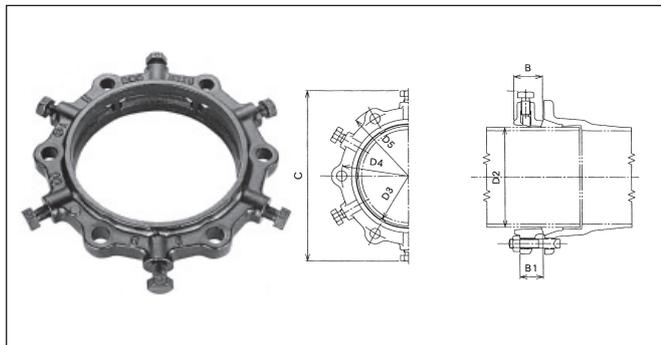
# 離脱防止押輪 スーパーホールド CMH-Z

史上最強！！

驚きの離脱防止抵抗力

離脱防止性能A級※(離脱防止抵抗力0.3dTonf以上)を確保！

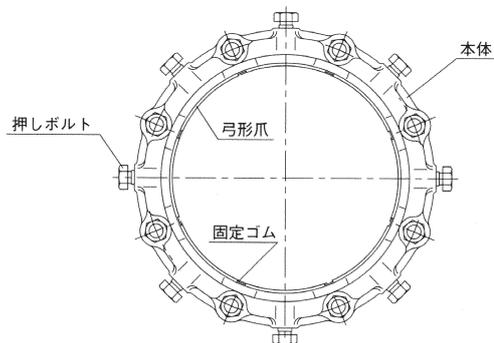
※(財)国土開発技術研究センター「地下埋設管路耐震継手の技術基準」(案)による



## ・用途

高水圧管路に適応する離脱防止押輪で上水道、工業用水道、農業用水道、下水道などに使用するダクタイトル鉄管のK形接合形式による継手の離脱防止を確保するために使用します。

## ・概要



### 〈許容水圧〉

T頭ボルト・ナットの標準締付トルク

呼径	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
75	M16	60
100~600	M20	100
700	M24	140

許容水圧

呼径	許容水圧 (MPa)
75~300	5.0
350	3.7
400	3.3
450	3.0
500	2.6
600	2.3
700	2.1

押しボルトの標準締付トルク

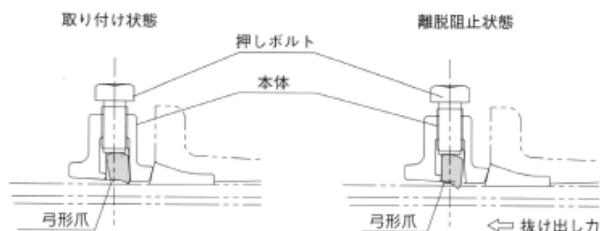
呼径	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
75	M20 (六角部はM16)	100
100~600	M20	100
700	M22 (六角部はM24)	120

離脱防止の理想的な機構としては、KF形、S形継手等の様にロックリングを介して受口溝と挿口溝(或いは挿口部)を掛け合わせる機構があります。しかし、施工性・経済性を考慮して、K形管用の離脱防止押輪が広く用いられています。これは、一般に爪の刃が挿口に喰い込み抜け出し力に抵抗するものですが、この刃を挿口外面に喰ますため水圧を利用する構造となっています。

CMHは、管に対する弓形爪の刃の接触率が、90%以上となっているため低いトルクでも十分に性能を発揮します。

## ・機能

CMHの離脱防止機能は、抜け出し力が働くと、爪格納部に傾いて組み込まれた弓形爪の刃先は、管に喰い込んだまま管と共に移動し、押しボルト先端を支点として回転し、刃先全体が管の外面により喰い込み離脱を阻止する皿ばね機構になっています。



### 寸法表

呼び径	D2	D3	D4	D5	B	B1	C	押しボルト	T頭ボルト・ナット
75	93.0	97.0	159	197	48	42	239	4-M20×38	4-M16×85
100	118.0	122.0	186	232	50	44	272	4-M20×40	4-M20×90
150	169.0	173.0	241	287	54	44	325	6-M20×40	6-M20×90
200	220.0	224.0	292	338	57	44	376	6-M20×40	6-M20×90
250	271.6	275.6	348	394	63	44	428	8-M20×40	8-M20×90
300	322.8	326.8	399	445	65	43	479	8-M20×40	8-M20×100
350	374.0	378.0	458	504	71	43	546	10-M20×48	10-M20×100
400	425.6	429.6	512	558	72	47	602	12-M20×48	12-M20×110
450	476.8	480.8	567	613	77	49	655	12-M20×48	12-M20×110
500	528.0	532.0	618	664	80	50	706	14-M20×48	14-M20×110
600	630.8	634.8	725	771	98	54	811	14-M20×48	14-M20×120
700	733.0	738.0	839	893	105	50	943	16-M22×60	16-M24×120

### 価格

単価：円

呼び径	本体価格 CMH	重量 (kg)	付属品価格				ゴム輪	組価格	呼び径
			メカニカルボルト・ナット (SUS403)						
			寸法	数	ステンレス				
単価	価格								
75	6,630	4.4	M 16×85	4	1,060	4,240	1,230	12,100	75
100	7,820	6.0	M 20×90	4	1,220	4,880	1,400	14,100	100
150	11,680	10.0	M 20×90	6	1,220	7,320	1,940	20,940	150
200	14,490	12.1	M 20×90	6	1,220	7,320	2,430	24,240	200
250	19,890	13.9	M 20×90	8	1,220	9,760	3,150	32,800	250
300	22,460	17.5	M 20×100	8	1,250	10,000	5,570	38,030	300
350	41,900	23.8	M 20×100	10	1,250	12,500	6,840	61,240	350
400	53,950	29.3	M 20×110	12	1,280	15,360	7,660	76,970	400
450	62,340	36.8	M 20×110	12	1,280	15,360	8,220	85,920	450
500	71,290	39.9	M 20×110	14	1,280	17,920	8,630	97,840	500
600	132,400	56.9	M 20×120	14	1,460	20,440	9,200	162,040	600
700	170,090	83.3	M 24×120	16	2,530	40,480	12,660	223,230	700

※K形ゴム輪は、同芯ゴム輪を標準とします。

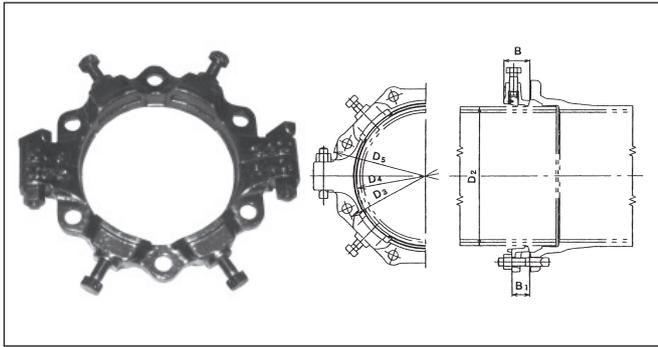
※メカニカルボルト・ナットについては、SUS403を標準とします。

SUS403以外のT頭ボルト・ナットを使用した場合、初期の離脱防止抵抗力が得られない場合があります。

※本表の重量は本体・ゴム輪・メカニカルボルトのセットの場合の概算重量となります。

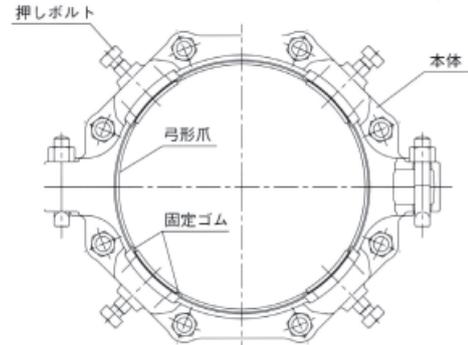
## 二つ割離脱防止押輪ワイド型 CMB-2LB

### ・用途



上水道、工業用水道、農業用水道、下水道などに使用する、ダクタイル鋳鉄管のA形、K形接合形式による継手の離脱防止を確保するために使用します。  
特に既設管の押輪の外側に取付け、離脱防止を確保するために使用します。

### ・概要



### 寸法表

呼び径	D2	D3	D4	D5	B	B1	押しボルト	接合ボルト
75	93	97	159	197	60	38	2-M20×51	2-M20×90
100	118	122	186	232	60	39	2-M20×55	2-M20×90
150	169	173	241	287	60	39	4-M20×55	2-M20×90
200	220	224	292	338	60	40	4-M20×55	2-M20×90
250	271.6	275.6	348	394	60	40	4-M20×55	2-M20×90
300	322.8	326.8	399	445	61	41	4-M20×55	2-M20×100
350	374	378	458	504	62	42	8-M20×55	2-M24×120
400	425.6	429.6	512	558	66	45	10-M22×59	2-M24×120
450	476.8	480.8	567	613	71	46	10-M22×59	2-M20×56 2-M20×100
500	528	532	618	664	71	47	12-M22×59	2-M20×56 2-M20×100
600	630.8	634.8	725	771	72	48	12-M22×59	2-M20×56 2-M20×100
700	733	738.0	839	893	85	50	14-M22×71	2-M20×56 4-M20×100
800	836	841.0	942	996	88	50	18-M22×71	2-M20×56 4-M20×110

二つ割特殊押輪の離脱防止機構は、割り押輪本体の接合用ボルト孔相互間に設けられており、CMBと同様に、押しボルトと、これを保持するハウジング部及び押しボルト先端部に内蔵された刃を有するワイドな爪により構成されています。また、管体接触部の爪は、CMBと同様ワイドな爪で、その爪部が管の外径に均一に接触する弧状のものです。この爪は、規定トルクによる初期締込み時にも、また、水圧が作用しても一定以上管体に食い込まない設計になっています。

### ・機能

二つ割特殊押輪の離脱防止機能は、CMBと同様、ワイドな爪が規定トルクによる初期食い込み時には、やや傾いた状態でセットされ、水圧が管の挿口を離脱する方向に作用すると、爪が押しボルトの先端を支点とした回転により直立する方向へと移行し、管体を初期拘束力よりも更に強く拘束する機能を有したものとされています。

### 〈許容水圧〉

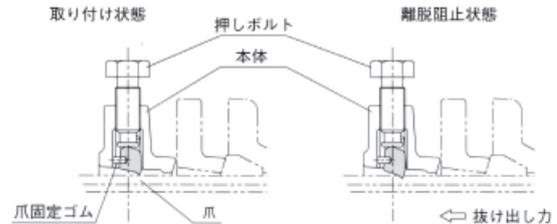
※管種／3種管 ※締付トルク

#### 押しボルト

呼び径	締付トルク (N・m)
75~600	100
700、800	120
900~1500	140

#### 複合ボルト

呼び径	締付トルク (N・m)
75~300	100
350、400	140
450~800	100
900~1500	200



T頭ボルト・ナット (酸化被膜)

### 価格

単位：円

呼び径	許容水圧 (MPa)
75	3.0
100	3.0
150	3.0
200	2.0
250	1.7
300	1.4
350	1.3
400	1.3
450	1.2
500	1.2
600	1.0
700	0.9
800	0.9

呼び径	本体価格	重量 (kg)	メカニカルボルト・ナット (酸化被膜)				組価格	呼び径
			寸法	数	単価	価格		
75	17,330	4.9	M16×125	4	590	2,360	19,690	75
100	19,720	6.5	M20×140	4	820	3,280	23,000	100
150	34,060	9.9	M20×140	6	820	4,920	38,980	150
200	38,720	11.7	M20×140	6	820	4,920	43,640	200
250	47,440	14.1	M20×140	8	820	6,560	54,000	250
300	51,760	16.6	M20×150	8	870	6,960	58,720	300
350	59,080	23.5	M20×150	10	870	8,700	67,780	350
400	64,550	25.5	M20×150	12	870	10,440	74,990	400
450	84,240	38.2	M20×170	12	1,050	12,600	96,840	450
500	111,550	39.9	M20×170	14	1,050	14,700	126,250	500
600	129,790	47.5	M20×170	14	1,050	14,700	144,490	600
700	306,560	70.4	M24×180	16	1,350	21,600	328,160	700
800	462,760	84.2	M24×180	20	1,350	27,000	489,760	800

※組価格にゴム輪は含まれておりません。

※本表の重量は本体・メカニカルボルト・ナットのセットの場合の概算重量の目安としてご使用ください。