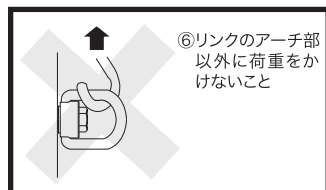
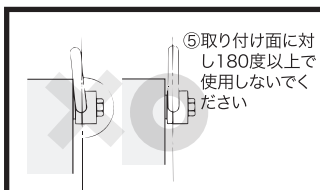
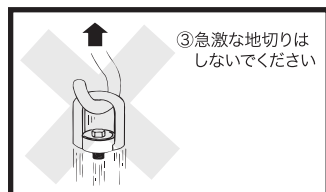
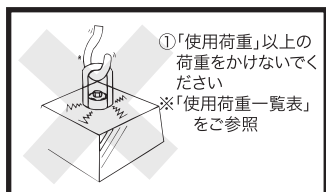


フレノ・リンクボルト取扱説明書

このたびは、フレノ・リンクボルトをお買い上げ頂きまして、誠に有難うございます。
ご使用前にこの説明書をよくお読みの上、安全にお使い頂きますようお願い致します。
なお、この説明書は大切に保存してください。

⚠ 使用上の注意



⚠ 禁止事項

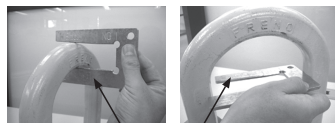
●分解をしない事 ●部品交換をしない事 ●改造又は追加工をしない事

点検基準

1.仕業前点検

玉掛け作業を開始する前に必ず下記の点検を行ってください。

1. 作動：フレノ・リンクボルト（以下フレノと呼ぶ）を取り付けた状態でリンクが自由に180度起倒する事、ハウジングが滑らかに回転する事。
2. 変形：・リンク部の変形が無い事。
・ボルトが曲っていない事。
・止め輪の変形、浮上がりが無い事。
3. 亀裂：目視により亀裂が無い事。
C型は溶接取り付け部に溶接はすれ、亀裂等が無いこと。
4. B及びH寸法に異常な変化が無いこと。
日常点検用簡易ゲージ（有料）もご用意しておりますのでご用命ください。



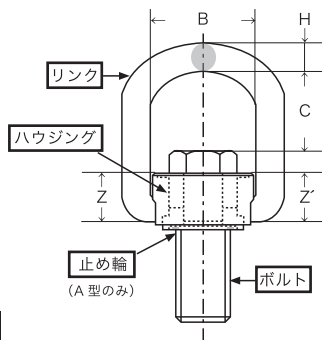
簡易ゲージ

2.定期点検

定期的に下記の寸法を測定し、摩耗量、伸び量を測定してください。

使用頻度、使用環境によりお客様にて期間を設け、実施ください。

- ①H：リンク頂点の摩耗量：摩耗限度5%以内
- ②C：リンクの伸び：伸び限度5%以内
- ③Z、Z'：リンクとハウジングの連結部の摩耗：摩耗限度5%以内
（注記）リンクは鍛造品のため多小の寸法公差がありますので
初期寸法の測定をお勧めします。



当社でも点検(有料)を実施いたしておりますので、ご相談ください。

■使用手順

1. 吊り方式と吊り荷の荷重を確認してください。「使用荷重一覧表(4P)」をご参照ください。」

2. 吊り荷への取り付け方法

・A型及びB型

(1) 吊り荷の材質、ねじ込み深さを確認してください。

対象のねじ穴材質は、SS400
(引張り強さ400N/mm²)以上の強度を持つ
ものとしてください。
また、ねじ込み長さ(L寸法)を確保願います。
「ねじ込み長さ=ねじ径X1.25倍」

尚、鋳鉄や非鉄金属等の場合、ねじ穴側の強度
が低い為に十分な安全率を取り、使用荷重を減
する必要があります。

(2) フレノのサイズごとの適正締付トルクで取り付け
てください。

＊メネジ側の付着物はフレノ取り付け前に除去し
てください。

＊取り付け後リンク部分が滑らかに回転すること
を確認してください。

＊フレノの座金が吊荷に密着することを確認して
ください。

注：コンクリート二次製品の吊り上げ時

コンクリート二次製品の吊り上げで、インサート金物上
部に座堀りがある場合は、十分な強度と大きさ
のある座金を使用し、平滑な取り付け面を確保
してください。

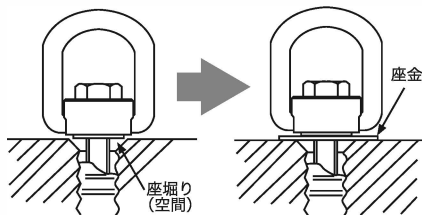
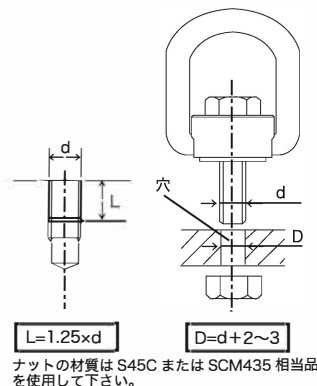
座金の寸法及び使用荷重の減率については、
弊社までお問い合わせください。

・C型溶接方法

- (1) 溶接は有資格者によって行ってください。
- (2) 溶接はフレノの基部全周溶接にて規定の脚長に
して下さい。
- (3) 溶接棒はJIS D5016 LB-52A又は同等品
でよく乾燥させた物をお使い下さい。
- (4) 寒冷時には溶接部を予熱のうえ溶接して下さい。
- (5) 亀裂検査を行って下さい。

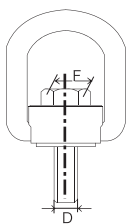
3. リンク部分の回転範囲に動きを妨げる物が無いことの確認してください。

4. 玉掛け作業、荷の運搬作業は必ず有資格者によって行ってください。

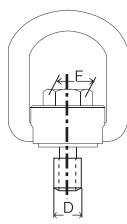


ボルト径及び長さの変更は、ご相談ください。
その他使用手順や御不明な点は弊社各支店、営業所までご相談ください。

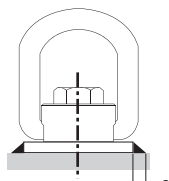
※吊り方式により使用荷重は異なりますので、「使用荷重一覧表（4P）」をご参照ください。



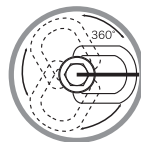
A型



B型



C型



回転半径

名称	使用荷重 (t)	ボルト径 D	六角二面幅 F(mm)	推奨締付トルク (Nm)	質量 (kg)	回転半径 (mm)
A-8	0.3	M8	13	8~15	0.25	63
A-10	0.5	M10	17	12~20	0.26	63
A-12	0.8	M12	19	18~29	0.81	101
A-14	1.2	M14	22	25~40	0.83	101
A-16	1.6	M16	24	30~49	0.85	101
A-18	2.3	M18	27	40~65	2.6	142
A-20	2.8	M20	30	49~78	2.6	142
A-22	3.1	M22	32	50~170	2.7	142
A-24	3.7	M24	36	59~196	2.7	142
A-27	5.0	M27	41	78~245	7.1	192
A-30	6.3	M30	46	108~294	7.2	192
A-33	7.0	M33	50	150~330	7.3	192
A-36	8.0	M36	55	177~392	7.6	192
A-42	10.0	M42	65	230~450	13.2	240
A-48	12.0	M48	75	294~585	13.8	240
A-48L	15.0	M48	75	294~585	15.6	245
A-12W	0.8	M12	19	18~29	0.82	101
A-16W	1.6	M16	24	30~49	0.85	101
A-20W	2.8	M20	30	49~78	2.6	142
A-24W	3.7	M24	36	59~196	2.7	142
A-30W	6.3	M30	46	108~294	7.3	192
A-36S	7.5	M36	55	177~392	8.5	192
A-48S	12.0	M48	75	294~585	15.2	223
A-8E	0.3	M8	13	8~15	0.25	63
A-10E	0.5	M10	16	12~20	0.26	63
A-12E	0.8	M12	18	18~29	0.81	101
A-16E	1.6	M16	24	30~49	0.85	101
A-20E	2.8	M20	30	49~78	2.6	142
A-24E	3.7	M24	36	59~196	2.7	142
A-30E	6.3	M30	45	108~294	7.2	192
A-36E	8.0	M36	54	177~392	7.6	192

名称	使用荷重 (t)	ボルト径 D	六角二面幅 F(mm)	推奨締付トルク (Nm)	質量 (kg)	回転半径 (mm)
A-16K	1.6	M16	24	50	1.7	101
A-20K	2.8	M20	30	80	4.5	142
A-24K	3.7	M24	36	200	4.6	142

名称	使用荷重 (t)	ボルト径 D	六角二面幅 F(mm)	推奨締付トルク (Nm)	質量 (kg)	回転半径 (mm)
B-24	0.95	M24	30	18~29	0.95	101
B-30	1.5	M30	30	20~39	1.1	101
B-36	2.3	M36	46	34~49	3.1	142
B-42	3.4	M42	46	49~98	3.4	142
B-48	4.3	M48	46	59~147	3.7	142
B-64	9.0	M64	65	88~392	9.6	192
BB-64	15.0	M64	85	137~785	17.4	245
B-80	15.0	M80	85	137~785	19.2	245
B-100	15.0	M100	85	137~785	23.1	245
MB-64	20.0	M64	85	196~785	27.1	280
MB-80	20.0	M80	85	196~785	29.0	280
MB-100	20.0	M100	85	196~785	32.7	280

名称	使用荷重 (t)	脚長 a(mm)	質量 (kg)	回転半径 (mm)
C-10	0.5	3	0.31	63
C-16	1.6	5	0.98	101
C-24	4.0	8	3.1	142
C-36	8.0	12	8.5	192

フレノ・リンクボルト吊り角度と使用荷重限度比較一覧表

吊り方式										
吊り角度	0	90	0	90	$\alpha=0-60$	$\alpha=60-90$	$\alpha=90-120$	$\alpha=0-60$	$\alpha=60-90$	$\alpha=90-120$
モード係数	1	1	2	2	1.73	1.41	1	2.59	2.12	1.5
使用荷重一覧 (t)										
A-8, A-8E	0.3	0.3	0.6	0.6	0.51	0.42	0.3	0.77	0.63	0.5
A-10, A-10E	0.5	0.5	1.0	1.0	0.8	0.7	0.5	1.2	1.0	0.8
A-12, A-12W, A-12E	0.8	0.8	1.6	1.6	1.3	1.1	0.8	2.0	1.6	1.2
A-14	1.2	1.2	2.4	2.4	2.0	1.6	1.2	3.1	2.5	1.8
A-16, A-16W, A-16E, A-16K	1.6	1.6	3.2	3.2	2.7	2.2	1.6	4.1	3.3	2.4
A-18	2.3	2.3	4.6	4.6	3.9	3.2	2.3	5.9	4.8	3.4
A-20, A-20W, A-20E, A-20K	2.8	2.8	5.6	5.6	4.8	3.9	2.8	7.2	5.9	4.2
A-22	3.1	3.1	6.2	6.2	5.3	4.3	3.1	8.0	6.5	4.6
A-24, A-24W, A-24E, A-24K	3.7	3.7	7.4	7.4	6.4	5.2	3.7	9.5	7.8	5.5
A-27	5.0	5.0	10.0	10.0	8.6	7.0	5.0	12.9	10.6	7.5
A-30, A-30W, A-30E	6.3	6.3	12.6	12.6	10.8	8.8	6.3	16.3	13.3	9.4
A-33	7.0	7.0	14.0	14.0	12.1	9.8	7.0	18.1	14.8	10.5
A-36S	7.5	7.5	15.0	15.0	12.9	10.5	7.5	19.4	15.9	11.2
A-36, A-36E	8.0	8.0	16.0	16.0	13.8	11.2	8.0	20.7	16.9	12.0
A-42	10.0	10.0	20.0	20.0	17.3	14.1	10.0	25.9	21.2	15.0
A-48, A-48S	12.0	12.0	24.0	24.0	20.7	16.9	12.0	31.0	25.4	18.0
A-48L	15.0	15.0	30.0	30.0	25.9	21.1	15.0	38.8	31.8	22.5
B-24	0.95	0.95	1.9	1.9	1.6	1.3	0.95	2.4	2.0	1.4
B-30	1.5	1.5	3.0	3.0	2.5	2.1	1.5	3.8	3.1	2.2
B-36	2.3	2.3	4.6	4.6	3.9	3.2	2.3	5.9	4.8	3.4
B-42	3.4	3.4	6.8	6.8	5.8	4.7	3.4	8.8	7.2	5.1
B-48	4.3	4.3	8.6	8.6	7.4	6.0	4.3	11.1	9.1	6.4
B-64	9.0	9.0	18.0	18.0	15.5	12.6	9.0	23.3	19.0	13.5
BB-64, B-80, B-100	15.0	15.0	30.0	30.0	25.9	21.1	15.0	38.8	31.8	22.5
MB-64, MB-80, MB-100	20.0	20.0	40.0	40.0	34.6	28.2	20.0	51.8	42.4	30.0
C-10	0.5	0.5	1.0	1.0	0.8	0.7	0.5	1.2	1.0	0.8
C-16	1.6	1.6	3.2	3.2	2.7	2.2	1.6	4.1	3.3	2.4
C-24	4.0	4.0	8.0	8.0	6.9	5.6	4.0	10.3	8.4	6.0
C-36	8.0	8.0	16.0	16.0	13.8	11.2	8.0	20.7	16.9	12.0



点検サービス・安全講習会・CAD データー・吊り具
に関するご相談は、お問い合わせください。
www.martec.co.jp

本取扱説明書は 2021 年 7 月現在の仕様で、開発・改良の為、仕様は予告無く変更する場合があります。

マーテック株式会社

E-mail: info@martec.co.jp

本 社 〒 650-0046
東 京 支 店 〒 104-0052
名 古 屋 支 店 〒 455-0801
神 戸 支 店 〒 650-0046
福 岡 支 店 〒 816-0912
札 幌 営 業 所 〒 003-0871
仙 台 営 業 所 〒 984-0012
北 関 東 営 業 所 〒 370-0854

神戸市中央区港島中町5-1-1
東京都中央区月島1-27-9
名古屋港区小碓2-126
神戸市中央区港島中町5-1-1
福岡県大野城市御笠川2-16-18
札幌市白石区米里一条2-14-12
仙台市若林区六丁の目中町30-24
群馬県高崎市下之城町532-4

TEL. 078-302-0460 / FAX 078-302-1404
TEL. 03-5546-1232 / FAX 03-5546-1238
TEL. 052-389-5300 / FAX 052-389-5301
TEL. 078-302-2370 / FAX 078-302-0446
TEL. 092-513-3061 / FAX 092-513-3062
TEL. 011-872-7161 / FAX 011-872-7170
TEL. 022-287-3140 / FAX 022-287-3144
TEL. 027-367-4611 / FAX 027-367-4615