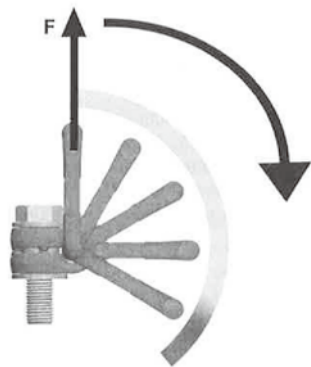


図②
フック等吊り具は自由に
動くように

図③
大きすぎる吊り具は
取り付け不可

以下の回転操作が許容されています。

- ILBG-SRIは吊り荷の引き起こし、反転作業に適しています。下記の荷重可能方向に注意してご使用下さい。
- リングが吊り荷等の他の物に当たらないようにご使用下さい。



3.3.2 吊上げ、反転作業に関する注意点



注意

- 引き起こし、反転作業時にリフティングポイントに衝撃荷重が掛からないように注意してご使用下さい。
- 反転時にリングが折りたたみ方向に向かないようにご使用下さい。
- リングが吊り荷の角やその他の物に当たってはけません。同様にフック等の取り付け吊り具がボルトの頭部に当たってはけません。
- 規定のトルク値により締め付けてご使用下さい。

3.4 定期点検に関するヒント

使用状況に応じた頻度で、しかし、最低、年に一度、継続してリフティングポイントとして適正な使用が出来るかどうかに関して、資格のある人に、ILBG-SR を点検して貰って下さい。(4 項、点検基準を参照)
頻繁に使用すると、摩耗や腐食状況は増して行きますので、使用状況に応じて、年に1度の点検より、より短い間隔で点検する必要がある場合があります。事故や、特別な事があった場合、必ず点検して下さい。

4 点検基準

以下の点に関して、都度、使用する前、及び定期的に、また、組み付け後、及び何か特別な事があった時、点検を実施して下さい。

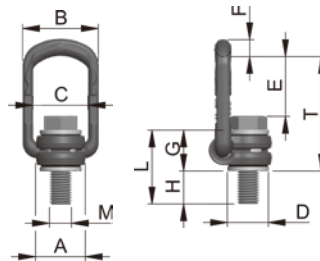
- ボルト、及びナットサイズ、品質、長さが適切であるかどうかの確認。
- ボルトのネジと、穴のタップが合っているかどうか、また、適切なトルクで締め付けが出来るかどうかを確認。
- リフティングポイントの部品でなくなっているものがないかどうかの確認。
- 使用荷重限度、及びメーカーの刻印がきちんと目視出来るかどうかの確認。
- 本体、荷重リング、及びボルトなどの部品に変形がないかどうかの確認。
- 特に強い荷重がかかる部位にノッチ(切り目)などの機械的損傷がないかどうかの確認。
- 断面積の10%以上の摩耗がないかどうかの確認。
- 腐食がないかどうかの確認。
- 負荷が掛かる部分にクラック(亀裂)がないかどうかの確認。
- ボルト、ナット、及びそれらのネジ部に損傷がないかどうかの確認。
- ILBG-SR 本体が自由に回転するかどうかの確認。

RUD の部品は、通常の使用荷重で、20,000 回の動的吊り作業が出来るように設計されています。

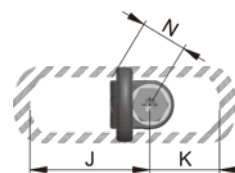
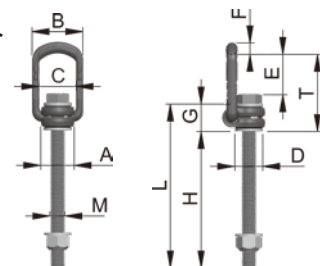
ドイツ職業保険組合BG は、(継続的に作業する場合で)より吊り作業頻度が高く、高い動的吊り作業をする場合、FEM グループ1Bm(DIN818-7 に準拠のM3) に準拠する支圧応力は、減らさなければならないと、推奨しています。

本書の記述事項に準じない場合、
人身事故や物損事故に繋がる可能性があります。

標準 タイプ



ロングボルト タイプ



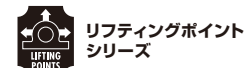
■標準 タイプ

型名	基本使用 荷重[t]	自重 [kg]	ネジピッチ [mm]	T [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	締付トルク [Nm]
ILBG-SR 0,3t M8	0,3	0,3	1.25	75	32	50	34	24	40	10	29	12	75	43	41	M8	32	30
ILBG-SR 0,63t M10	0,63	0,31	1.5	74	32	50	34	24	39	10	29	15	75	43	44	M10	32	60
ILBG-SR 1t M12	1	0,34	1.75	74	32	50	34	26	38	10	29	18	75	43	47	M12	32	100
ILBG-SR 1,5t M16	1,5	0,52	2.0	84	36	54	40	30	39	13,5	34	24	86	46	58	M16	38	150
ILBG-SR 2,5t M20	2,5	1,3	2.5	110	54	82	60	45	53	17	45	30	113	61	75	M20	48	250
ILBG-SR 4t M24	4	1,4	3.0	125	54	82	60	45	66	18	45	36	130	76	80	M24	48	400
ILBG-SR 5t M30	5	3,2	3.5	145	63	102	69	55	66	22,5	60	45	151	79	105	M30	66	500
ILBG-SR 8t M36	8	6,0	4.0	197	84	122	90	70	95	26,5	79	54	205	110	133	M36	87	800
ILBG-SR 10t M42	10	6,7	4.5	197	84	122	90	70	92	26,5	79	73	205	110	152	M42	87	1000
ILBG-SR 15t M42	15	11,2	4.5	222	105	156	110	90	107	36	89	63	230	130	152	M42	100	1500
ILBG-SR 20t M48	20	11,6	5.0	222	105	156	110	90	103	36	89	72	230	130	161	M48	100	2000

■ロングボルト タイプ

型名	基本使用 荷重[t]	自重 [kg]	ネジピッチ [mm]	T [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	締付トルク [Nm]
ILBG-SR 0,3t M8L	0,3		1.25	75	32	50	34	24	40	10	29	8-76	75	43	37-105	M8	32	30
ILBG-SR 0,63t M10L	0,63		1.5	74	32	50	34	24	39	10	29	10-96	75	43	39-125	M10	32	60
ILBG-SR 1t M12L	1		1.75	74	32	50	34	26	38	10	29	12-116	75	43	41-145	M12	32	100
ILBG-SR 1,5t M16L	1,5		2.0	84	36	54	40	30	39	13,5	34	16-149	86	46	50-185	M16	38	150
ILBG-SR 2,5t M20L	2,5		2.5	110	54	82	60	45	53	17	45	20-187	113	61	65-230	M20	48	250
ILBG-SR 4t M24L	4		3.0	125	54	82	60	45	66	18	45	24-222	130	76	69-265	M24	48	400
ILBG-SR 5t M30L	5		3.5	145	63	102	69	55	66	22,5	60	30-279	151	79	90-340	M30	66	500
ILBG-SR 8t M36L	8		4.0	197	84	122	90	70	95	26,5	79	36-221	205	110	105-300	M36	87	800
ILBG-SR 10t M42L	10		4.5	197	84	122	90	70	92	26,5	79	42-271	205	110	111-350	M42	87	1000
ILBG-SR 15t M42L	15		4.5	222	105	156	110	90	107	36	89	42-261	230	130	121-350	M42	100	1500
ILBG-SR 20t M48L	20		5.0	222	105	156	110	90	103	36	89	48-301	230	130	137-390	M48	100	2000

表2



**ICE ロードリング
スーパーローテーション
- 取扱説明書 -**

● ILBG-SR / ロングボルトタイプ



安全にお使い戴くために
(本製品の使用期間中、本書は大切に保管して下さい。)

各種お問い合わせ先

RUD 株式会社
ルッドリフティングジャパン

本社 〒550-0005 大阪市西区西本町2-5-28 コスモ西本町ビル 901号 TEL:06-6536-8807
東京営業所 〒135-0064 東京都江東区青海2-7-4 the SOHO 1132号 TEL:03-6457-1747
名古屋営業所 〒454-0867 名古屋市中川区広田町1-42 アクティブエリアK B号 TEL:052-304-8443

ホームページ <http://www.rud.co.jp/>

2018.09

当該製品、リフティングポイントILBG-SRボルトタイプを始めてご使用戴く前に、必ず本書をお読み下さい。すべての項目を完全に理解出来ているかどうか確認して下さい。本書の指示に従わない場合、深刻な人身事故、物損事故につながり、製品保証は無効となります。

1 安全指示



注意

不適切な使用は元よりILBG-SRの間違った組み立て、若しくは、ILBG-SRが損傷していると、吊り荷の落下を招き、人身事故や物損事故に繋がります。使用する前、毎回すべてのILBG-SRの点検を実施して下さい。

- ドイツの標準規格を参照して下さい。BGR 500、若しくは、他国の特定の法令上の規定を遵守し、また、点検は有資格者のみで実施されなければならないものとします。
- ILBG-SRには必ずRUD製ICEボルトを使用して下さい。
- ILBG-SRは、取り付け完了時、360°回転しなければなりません。

2 想定使用

リフティングポイントILBG-SRは吊り荷へ組み付けての使用、若しくは、荷重支持方法としてのみ使用して下さい。つまり、使用方法は吊り具として使用されることを想定しています。

ILBG-SRは吊り荷を回転、反転させるのに適しています。RUD製リフティングポイントILBG-SRは、荷締用のラッシングポイントとしても使用出来ます。ILBG-SRは、これらの使用目的の為のみ、使用して下さい。

3 取付けと取り扱い説明

3.1 取り扱いについて

- ILBG-SRは吊り荷を反転および回転させるためにご使用頂けます。
- 温度による影響
 - 40℃~100℃ → 減少なし
 - 100℃~200℃ → 15%減少
 - 200℃~250℃ → 20%減少
 - 250℃~300℃ → 25%減少
 - 300℃以上での使用は禁じられています。

- オプションで供給されるナットの最大使用温度を遵守して下さい。
- DIN EN ISO 7042 (DIN 980)に準拠してクランプ・ナットは、150℃未満で使用して下さい。
- DIN 6331 に準拠する座付きナットは、300℃まで使用可能です。各熱影響による使用荷重減少にも注意して下さい。
- 酸洗い用プール、若しくは、溶融亜鉛メッキ工場など、酸、アルカリ溶液などの科学的影響のある環境では、RUDリフティングポイントは使用できません。どうしてもそのような環境で使用せざるを得ない場合は、溶液の濃度、浸し時間、及び使用温度などの情報と共に、メーカーに問い合わせして下さい。
- リフティングポイントを固定する場所には、塗料でマークを付けて下さい。
- RUD製ICEリフティングポイントは100%亀裂試験済みのボルトと共に出荷されます。(首下の最長Lmaxは表2を参照して下さい。)
- RUD純正のICEボルトのみをお使い下さい。(ボルトの頭にICEのマークが付いています)
- ILBG-SRには、ワッシャ、及びDIN EN ISO 7042 (DIN 980)に準拠した亀裂試験済みナット、若しくは、DIN 6331に準拠した亀裂試験済み座付きナットをご使用下さい。
- ILBG-SRをラッシング専用を使用する場合、使用荷重限度(WLL)は、2倍になります。
LC = 許容ラッシング容量 = 2 x WLL

3.2 取付けに関するヒント

基本編

- リフティングポイントを組み付ける側の材質構造は、吊り作業中、変形する事なく荷重に耐えるだけの適切な強度を持つていなければなりません。ドイツ職業保険組合BGは、ボルトの長さによって、以下の最低基準を推奨しています。
 - 1 x M 鋼材 (最低品質 S235JR [1.0037])
 - 1.25 x M 鋳鉄 (例:GG25)
 - 2 x M アルミ合金
 - 2.5 x M アルミ/ マグネシウム合金 (M = RUD リフティングポイントのボルト外径 例: M20 など)
- 軽量物、非鉄重量金属、ネズミ鋳鉄を吊り上げる場合、ネジの使用荷重限度は、それぞれの基本材質に応じたタイプのネジを選択する必要があります。
- リフティングポイントは、吊り作業中、吊り荷が動かないような位置に取り付ける必要があります。
 - <1本吊りの場合>
リフティングポイントは、吊り荷の重心に対して、垂直になるように取り付けて下さい。

<2本吊りの場合>

リフティングポイントは、吊り荷の重心に対して、等距離、若しくは、真上に来るように取り付けて下さい。

<3本、4本吊りの場合>

リフティングポイントは、出来る限り、吊り荷の重心に対して、同一平面上で、対称になるような位置に取り付けて下さい。

・吊り荷の対称性

個々のRUD リフティングポイントの使用荷重限度は、以下の計算式で算出出来ます。これは対称荷重をベースにしています。

$$WLL = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

WLL = 使用荷重限度
G = 吊り荷重量 (kg)
N = 吊り本数
β = 垂直に対するチェーンの傾斜角度

使用荷重ファクター(係数)の計算は、以下の通り。

	対称	非対称
2本吊り	2	1
3本/4本吊り	3	1

表-1: 使用荷重限度



ヒント

非対称吊りでは、個々のリフティングポイントの使用重限度自体、少なくとも、吊り荷重量と同じ位、高く設定する必要があります。

- ILBG-SRが取り付けられる平面を確保して下さい。
- ネジ穴の深さは、その支持面に対して、きちんと保持されるだけの十分な深さを確保する必要があります。
- ILBG-SRは、取り付け完了時、360度回転しなければなりません。以下の点を遵守して下さい。
- 長期間使用する場合は、ILBG-SR は、表-2 に指定のトルク (+/- 10%) で締め付けなければなりません。
- ILBG-SR (3.3.2 項 吊上げ、反転作業に関する注意点を参照)を使用して吊り荷を回転させる場合は、表-2 に記載のトルク (+/- 10%) で締め付けなければなりません。
- 衝撃荷重、若しくは振動で、ナットとボルト終端の固定が、意図せず解放されてしまう場合があります。固定方法: 指定の締め付けトルクを遵守して下さい。ロックタイトなどの液体接着剤が使用出来ますので、メーカーの取扱説明書を参照の上で、使用して下さい。また、コッタービン、若しくは、ロックナットその他、溝付きナットなどのボルト固定装置を組み込んで下さい。
- 最後に、適切な組立が出来ているかどうかを点検します。(4項、点検基準を参照)

3.3 取り扱い説明

3.3.1 使用に関する一般的な情報

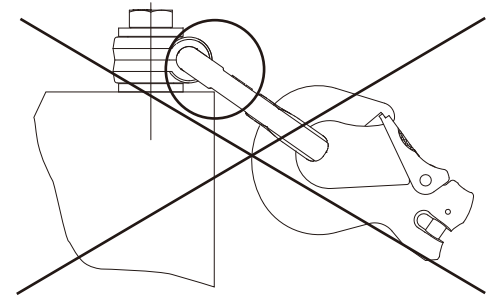
定期的に、また、使用する前に、リフティングポイント全体が、吊り具として機能しているかどうか、指定の締め付けトルクで締まっているかどうか、また、過度な腐食や摩耗がないかどうか、さらに変形はないかどうかなどについて点検を実施して下さい。(4項、点検基準を参照)



注意

不適切な使用は元より、ILBG-SR の誤った組み立て、若しくは、ILBG-SR に損傷があると、吊り荷の落下を招き、人身事故や物損事故に繋がります。都度、使用前にILBG-SR を点検して下さい。

- リフティングポイントを取り付ける前に、引っ張り方向に対して向くように、その方向を見定めます。リフティングポイントの荷重リングは、自由に動く事が出来、リングが吊り荷の角に当たってはなりません。(図①)



図①
リングが角に当たってはならない

- ILBG-SR に接続されているすべての装具は自由に動く事が出来なければなりません。吊り具(スリングチェーン等)を取り付け、取り外しする際、挟み込みや、衝撃を与えないように注意して下さい。荷重リング部が、取り付け吊り具に引っ掛かって、固着してはなりません。また、接続された吊り具は、ボルトの頭に接触してはなりません。