



天秤 LSBN

取扱説明書

- この取扱説明書は、クランプの基本的なご使用方法及び扱い方について説明しております。ご使用前によくお読み頂き安全作業のため使用上の注意を守って正しくお使い下さい。

SUPER TOOL

スーパークランプのご使用について

このたびはスーパークランプをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。スーパークランプは鋼材および加工品等の運搬用として開発された省力吊具です。

正しいご使用のお願い

作業の安全と能率を高めるため、本書の取扱い要領を十分にご理解頂いた上で、安全にご使用下さいますようお願い致します。

最高の能率と経済性

細かい点にまで配慮されたスーパークランプの持つ高度な機能と合理性および用途の広さは最高の能率と経済性を発揮します。

安全性には格別の配慮

特に安全面については、定格容量の3倍（または2倍）の荷重による引張試験など、十分な安全性を求めるとともに製品個々に検査番号を付記するなど、格別な配慮を致しております。

「生産物賠償責任保険」付き

スーパークランプは万が一に備え通常の使用条件の下で品質上の欠陥により発生した損害に対し、総額「最高5億円」のお支払いのできる「生産物賠償責任保険」に加入致しております。ただし故意・使用法の誤り（不安全行為）・クランプの消耗により発生した損害は補償の対象となりませんので、ご注意ください。なお、本クランプに添付されている生産物賠償責任保険登録書（返信はがき）に所定の項目を記入の上、必ずクランプご使用前に郵便ポストへ投函して下さい。（日本国内のみ有効です。）

安全上のご注意



玉掛け用クランプをご使用になる前に、
必ずお読み下さい。

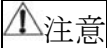
玉掛け用クランプ(以下、クランプという)の使い方を誤ると、吊り荷の落下などの危険な状態になります。

ご使用前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくお使い下さい。


クランプを購入され使用される事業主はもとより、作業される方に『クレーン等安全規則』『玉掛け用クランプの作業マニュアル』『貴社の作業基準』などを教育し、作業される方が、クランプの知識・安全の情報・そして注意事項の全てについて習熟されたことを確認の上、作業に従事させて下さい。


「玉掛け安全協議会」では、この取扱説明書に使用する注意事項を『危険』『注意』の2つに区分しています。


	危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起これて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起これて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物損的損害が想定される場合。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容が記載されていますので、必ず守って下さい。

●記号の説明




 ◇・△記号は、危険・注意を促す内容がある事を告げるものです。図の中に具体的な注意内容が記載されています。(左図の場合は挟まれ注意)

 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。






 ○記号は、行為を強制したり、指示したりする内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容が記載されています。(左図の場合は2点吊り)


※お読みになった後は、お使いになる方がいつでもみられるところに必ず保管して下さい。

1. 取り扱い全般について






 危険	
<ul style="list-style-type: none"> ●取扱説明書の内容を熟知しない人は使用しないで下さい。 ●法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け作業をしないで下さい。 (クレーン等安全規則第 221 条・第 222 条) ●吊り上げ運搬中や反転作業中には、吊り荷の落下、転倒範囲内に立ち入らないで下さい。(クレーン等安全規則第 28 条・第 29 条) ●玉掛け作業以外には、使用しないで下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●作業開始前の点検や定期点検を必ず実施して下さい。 (クレーン等安全規則第 217 条・第 220 条) 	

2. 作業前の確認について



 危険	
<ul style="list-style-type: none"> ●作業方法に適合しないクランプは、使用しないで下さい。 ●クランプの変形、亀裂、作動不良、磨耗等異常のあるものは使用しないで下さい。 ●吊り荷の条件が次の場合は、クランプを使用しないで下さい。 (ぜい性材、高硬度材、および低硬度材や強度の著しく低い材料、つかみ部の勾配が抜け勝手に 10° 以上ある部材) 	
<ul style="list-style-type: none"> ●クランプ本体に表示された型式、基本使用荷重、開口寸法、定期点検済表示を確認してください。 ●吊り荷の荷重が、使用するクランプの基本使用荷重の許容範囲内であること。 ●吊り荷の板厚が、使用するクランプの許容範囲内であること。 	
 注意	
<ul style="list-style-type: none"> ●環境の条件が次の場合は、クランプを使用しないで下さい。 (吊り荷の温度が 150℃以上の高温、および-20℃以下の低温、酸・アルカリ等薬品の付着) 	





<ul style="list-style-type: none"> ●クランプに使用するスリングは、玉掛け作業に適合したものを使用して下さい。 	
---	---

3. 使用方法と玉掛け作業について






 危険	
<ul style="list-style-type: none"> ●クランプで、次のような吊り方は使用しないで下さい。(重ね吊り、当て物吊り、段吊り、共吊り、および横つかみ吊り) ●クランプで、鋼矢板の引き抜き、およびそれらの立吊り作業をしないで下さい。 ●強風時、危険が予想される場合は、クランプを使用しないで下さい。 ●油圧ショベルでは、クランプを使用しないで下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●クランプの吊り角度、および掛け幅角度は、型式にあった規定の角度以内であること。 ●クランプの開口部の奥まで、差込んでください。 ●ロック装置付きのクランプを使用する場合は、必ずロックを掛けて使用して下さい。 	
 注意	
<ul style="list-style-type: none"> ●吊り荷のつかみ部に、油、塗料、スケール、サビ等の付着物がある場合は、使用しないで下さい。 ●クランプを投下したり、引きずったりしないで下さい。 	

4. クレーンの操作について

 危険	
<ul style="list-style-type: none"> ●クランプの基本使用荷重を超える吊り荷は、絶対に吊らないで下さい。 ●吊り荷やクランプに、衝撃荷重が働くようなクレーン操作はしないで下さい。 ●クランプで吊った荷に、人は乗らないで下さい。また、人の乗る用途には、絶対に使用しないで下さい。 ●クランプで、地球吊りをしないで下さい。 ●吊り荷を吊り上げ中に、クランプのロックを開放しないで下さい。 ●吊り荷から取り外したクランプを、再度吊り荷に引っ掛けたり、隣接の部材に当てたりしないで下さい。 	

<ul style="list-style-type: none"> ●クレーンで巻き上げる場合、吊り環に荷重が掛かった時点で、一旦停止して、安全確認（差し込み深さ、ロック状態）をして下さい。 ●着地前に一旦停止して、次の事項を確認して下さい。（吊り荷の傾き、転倒、および着地場所とその周辺の安全確保） 	
 <h2 style="display: inline; margin-left: 10px;">注 意</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> ●吊り荷を引きずるようなクレーン操作はしないで下さい。 ●クランプで吊り荷を吊ったまま、クレーンの運転位置から離れないで下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●クレーンの上下作動は、静かに丁寧に行って下さい。 	

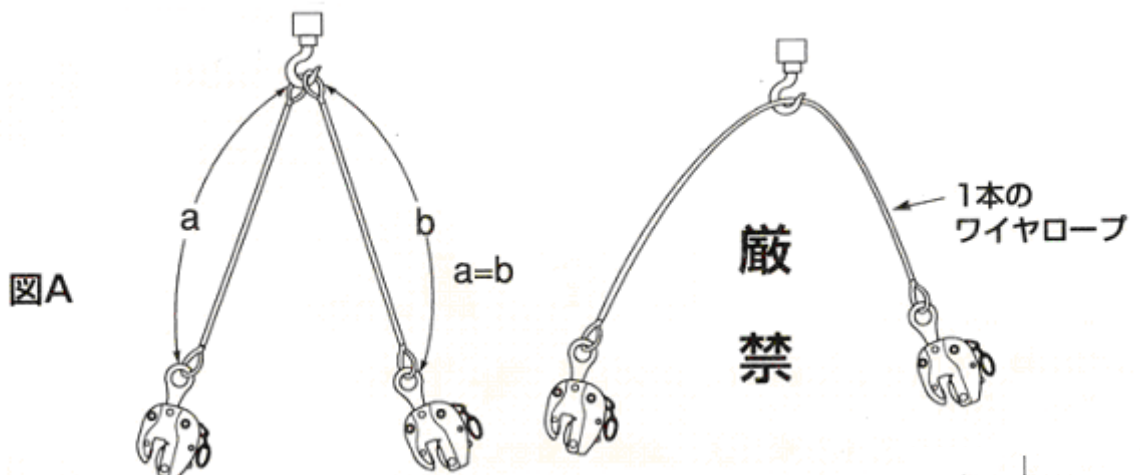
5. 保守点検・保管・改造について

 <h2 style="display: inline; margin-left: 10px;">危 険</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> ●クランプ、および付属品の改造は、絶対にしないで下さい。 ●クランプ、および付属品に溶接、加熱などをしないで下さい。 ●当社純正部品以外は、絶対に使用しないで下さい。 ●修理が必要なクランプは、別の場所に保管し、誤って使用されないようにして下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行なって下さい。 ●保守点検で異常のあった場合は、そのまま使用せず、ただちに補修、または廃棄して下さい。 ●クランプの可動部、カム、受け金（パッド）にかみ込んだ塗料・汚泥等を除去して下さい。 	
 <h2 style="display: inline; margin-left: 10px;">注 意</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> ●保守点検、修理をする場合は、必ず空荷（吊り荷がない）の状態で行ってください。 ●保守点検、修理をする場合は、点検作業中の表示（「点検中」等）を必ず行って下さい。 ●クランプの回転部分（ピン回り）・ガイド溝等、摺動部に必ず注油して下さい。 ●クランプは必ず室内に保管して下さい。 	

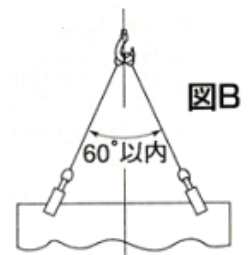
【ご注意】 分解・組み立てに伴う検査項目・点検基準は、取扱販売店、または当社営業所までご用命下さい。

■一般的なクランプ取扱上の注意（各機種共通）

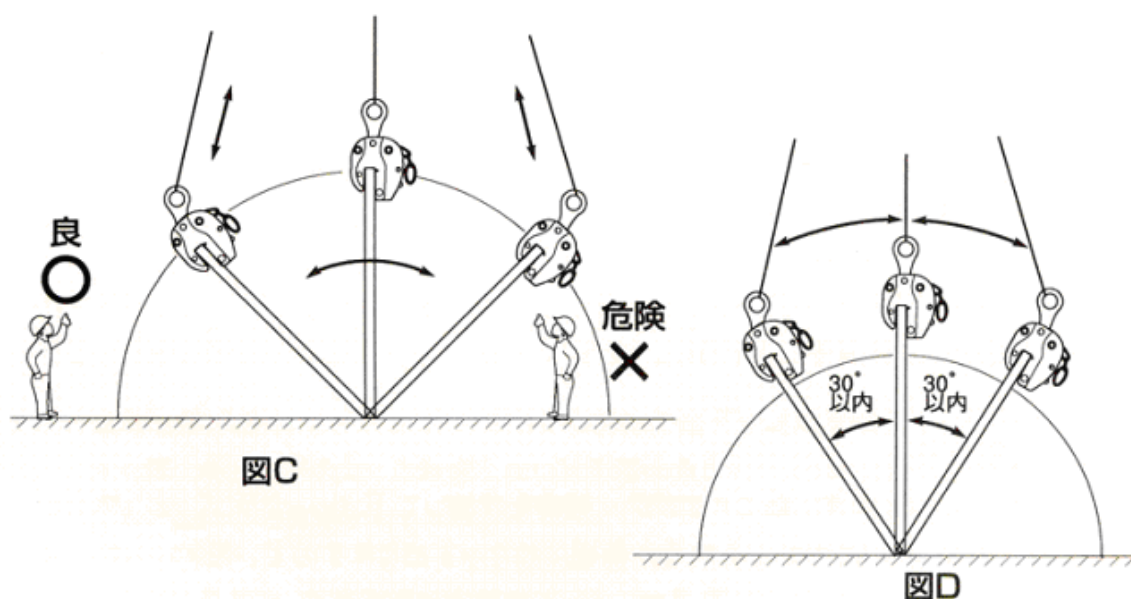
1. 必ず用途に応じた形式のクランプをご使用下さい。吊り方向（ロープ角度）に特にご注意下さい。
2. 吊り荷の重量を確認し、クランプの容量（表示トン数）以上のものには使用しないで下さい。（オーバーロードの禁止）
3. 使用前に次の点を確認して下さい。
 - （イ）クランプの容量は適正か。
 - （ロ）クランプの作動に異常がないか、シャックルボルトの緩みはないか。
 - （ハ）カム及びパッドの歯面には油脂、その他の異物の目詰まりはないか。
4. グリップ範囲外の寸法の吊り荷には使用しないで下さい。
5. グリップの際、吊り荷が本体の開口部の奥に当るまで十分に差込んでクランプして下さい。
6. クランプの形式容量により異なりますが、一般的に硬質物並びに軽量物（定格容量の1/5以下又は最大グリップの1/4以下）の吊上げにはカム、パッドの歯先の噛み込みが不十分となりがちですので、クランプ状態を確認の上、安全には特にご注意下さい。
7. 安全ロック付きのものは必ずロックが完全にセットされていることを確認して下さい。
8. 吊り荷の荷重がアンバランスにならぬよう、特にクランプ位置又はロープの重心の割出しを厳格に行ってください。特に横方向の重心の割出しは重要です。
9. 2点吊りの場合は必ず2本のワイヤーロープを使用し、その長さは等しくなるようにして下さい。（図A）



10. 2点吊りの場合の吊り角度は60°以内にして下さい。（図B）
（ただし、機種により吊角度が60°以下で規定されているものはその規定に従ってください。）なお、長尺物の場合は、天秤吊にて作業して下さい。



11. クランプで鋼板や鋼材等の 2 枚以上の重ね吊りは出来ません。誤ったご使用方法により起った損傷は保険の対象になりません。
12. 吊上げの際は吊り荷が地面をはなれる瞬間に予期せぬ方向に移動することがありますので、吊上げを一時中止し重心の状態、くわえ位置など安全状況を確認の上、吊上げて下さい。クランプに荷重が完全にかかりバランスがとれるまでは危険時間です。
13. 反転作業もしくはそれに類する作業においては鋼板の反転距離内に立入らないで下さい。(図 C)
14. 鋼板の反転瞬間角度は最大 30° 以内に保って下さい。(図 D)



15. 吊り荷に油脂類その他スケールやさび止め塗料等が付着していると、グリップ効果が著しく低下しますので、除去して、危険な作業はしないようご注意ください。
16. 吊上げ作業中はクランプや吊り荷を他の物に当てたり引掛けたりしないで下さい。(特に吊下し作業中にご注意下さい。) 衝撃やロープのゆるみで落下事故の原因となります。
17. 一旦着地させた後、再吊上げをする時はクランプ状態を再確認して下さい。
18. 加熱物又は腐蝕液中での使用は、安全率、耐久度が低下しますので使用しないで下さい。
19. ガス溶接など加熱による使用者独自の改造はしないで下さい。
20. クランプを吊り荷に取付けたままで、電気溶接をしないで下さい。
21. 日常の点検及び注油を行って下さい。

■ クランプの管理及び点検

I クランプの管理方法

クランプは苛酷な使用条件でも能率的な安全作業を行うために、日常の管理が大切です。そのためには次の事項を守ってください。

- (1) クランプの使用基準を明示し管理して下さい。
- (2) 保管場所は屋内とし屋外に放置しないで下さい。
- (3) 次の点検をし、完全な状態で保全に注意して下さい。
 - (イ) 作動状態
 - (ロ) カム、パッドの歯先の摩耗や欠損及び目詰まり。
 - (ハ) 本体のひずみ、特に開口部の開き。
- (4) 使用中又は点検時に発見した危険なクランプは故障修理箇所等を明記の上、良品と区別し、早急に整備して下さい。
- (5) 格納するときは、カムとパッドの歯先の保護のため、木片などの軟質材をはさんで保管して下さい。
- (6) メーカーの点検は必ず受けるようにして下さい。
- (7) 毎週1回は「点検基準書」を参照の上、点検、整備を実施して下さい。
また、作動部には注油をして下さい。(ただし、カム、パッドの歯部の油分は除去して下さい。)

II 定期点検

定期点検整備基準に基づき定期的に検査を実施して下さい。クランプはご使用いただく業種、使用条件などそれぞれ多様にわたっておりますので、機能や寿命が大きく異なってきます。従って使用者によって効果的な取扱基準、点検基準を作成し、自主的に実施して頂くことをお勧めします。そのためには、スーパークランプの点検基準を参考にぜひ徹底した管理保全により安全確保を期されますようお願いいたします。

なお、修理部品は簡単に交換できるような構造になっておりますので確実に実施して下さい。また部品は常備する事をお勧めいたします。

基準作成にあたり次の事項にご留意下さるようお願いいたします。

- (1) 取扱基準
 - (イ) 使用基準（吊り荷の形状、作業方法による）の作成。
 - (ロ) 取扱使用上の注意事項の徹底。
 - (ハ) 管理、保管上の注意。
- (2) 現場チェックの義務づけ。

(2) 定期点検基準

(イ) 定期点検実施日の確立

(ロ) 点検整備方法の確立

a) 点検実施の時期

b) 点検責任者

c) 点検実施場所

d) 点検、検査の用具

e) 使用限界の確立

f) 補修の場合の処置と方法の明示

Ⅲ メーカー点検の方法

弊社では次のような方法で点検を行っております。

(1) 作動状態のチェック

(2) カム、パッドの歯先の摩耗や欠損および目詰りのチェック

(3) 本体の歪みチェック

(4) シャックルの歪みチェック

(5) ボルト、ピン、リンク、ばねの状態チェック

(6) 全般的な深傷チェック

(7) その他点検基準による検査項目のチェック

使用頻度が高く、オーバーロードによる強度の低下による欠陥を早期に発見し事故を未然に防止するため、ご希望により耐荷重検査並びに各部の精密深傷検査も整備補修とあわせて実施いたします。

< 吊具のコンサルタントとして気軽にご相談下さい。 >

ご希望により特殊吊具を製作いたします。

ご照会については下記事項をお知らせ下さい。

(1) 取り扱う品物の材質及び重量

(2) 取り扱う品物の形状及び寸法

(3) 取り扱う方法（使用目的、掴み位置）

(4) クランプの容量（グリップ範囲、容量）

(5) 周囲の状況

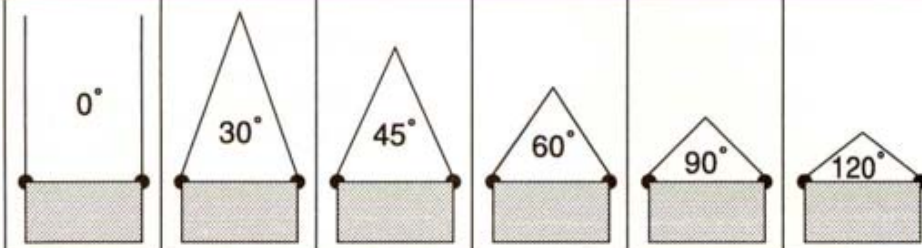
(6) その他ご要望事項

ワイヤロープの吊角度と安全荷重

ワイヤロープの最大許容負荷重（安全荷重）も吊角度により変化します。したがって吊角度に
よって、正しい径のワイヤロープを選定の上お使い下さい。

（表に示す切断荷重はJIS G 3525 4号 6×24A種による）

ワイヤロープの吊角度と安全荷重相関表（2点吊の場合）

D ワイヤロープの径 mm	σ 切断荷重 ton	W 安全荷重 (一本に対する) 安全率 S=6 とする。 W=σ/S ton						
			(角度吊による、吊上げ効率の変化・%)					
			100%	96%	92%	86%	70%	50%
ワイヤロープの2本使用時の最大許容負荷重（安全荷重） (ton)								
8	3.21	0.54	1.08	1.04	0.99	0.93	0.76	0.54
9	4.06	0.68	1.36	1.31	1.25	1.17	0.95	0.68
10	5.02	0.84	1.68	1.61	1.55	1.44	1.18	0.84
11.2	6.29	1.05	2.1	2.02	1.93	1.81	1.47	1.05
12.5	7.84	1.31	2.62	2.52	2.41	2.25	1.83	1.31
14	9.83	1.64	3.28	3.15	3.02	2.82	2.3	1.64
16	12.8	2.13	4.26	4.09	3.92	3.66	2.98	2.13
18	16.2	2.7	5.4	5.18	4.97	4.64	3.78	2.7
20	20.1	3.35	6.7	6.43	6.16	5.76	4.69	3.35
22.4	25.2	4.2	8.4	8.06	7.73	7.22	5.88	4.2
25	31.3	5.22	10.44	10.02	9.6	8.98	7.31	5.22
28	39.3	6.55	13.1	12.58	12.05	11.27	9.17	6.55
30	45.1	7.52	15.04	14.44	13.84	12.93	10.53	7.52
31.5	49.8	8.3	16.6	15.94	15.27	14.28	11.62	8.3
33.5	56.3	9.38	18.76	18.01	17.26	16.13	13.13	9.38
35.5	63.2	10.53	21.06	20.22	19.38	18.11	14.74	10.53

〔4点吊りをされるときの最大許容負荷重（安全荷重）は、上表に該当する箇所の数値を2倍して下さい。〕

ワイヤロープの径と安全荷重の簡易算出表（1本吊の場合）

1) $D = \sqrt{W \times C}$

2) $W = \frac{D^2}{C}$

D=ワイヤロープの径 mm

W=安全荷重 ton

C=定数=120

(安全率S=6とする。)

★3ton用のワイヤロープの径を求めるときは、

① $D = \sqrt{W \times C}$

$D = \sqrt{3 \times 120} = \sqrt{360} = 19 \rightarrow 20\text{mm}$

★25mm径のワイヤロープの使用荷重（安全荷重）を求めるときは、

② $W = \frac{D^2}{C}$

$W = \frac{25^2}{120} = \frac{625}{120} = 5.2 \rightarrow 5.2\text{ton}$

天 秤

LSBN

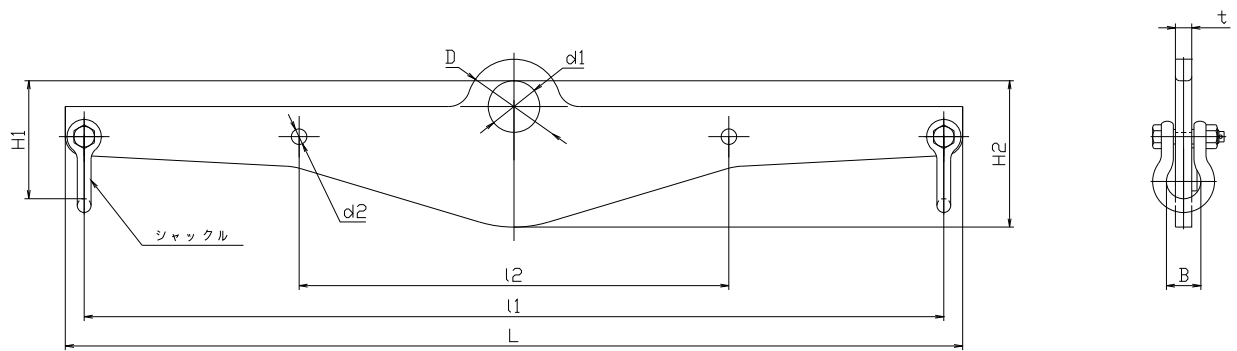
■用 途

長尺もの吊り上げ専用の天秤です。

■仕 様

品 番	容 量 (TON)	質 量 (k g)	吊り上げピッチ (mm)
LSBN11	1	16	500, 1000
LSBN11.5		38	1000, 1500
LSBN21	2	28	500, 1000
LSBN22		62	1500, 2000
LSBN31	3	36	500, 1000
LSBN32		83	1500, 2000
LSBN51	5	57	500, 1000
LSBN52		125	1500, 2000

■主要寸法・部品名称

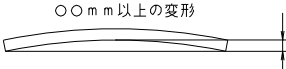
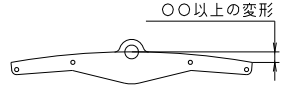
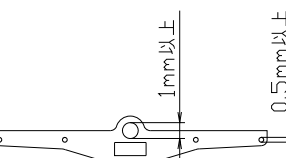


(mm)

品番	L	l1	l2	H1	H2	D	d1	d2	t	B	使用シャックル
LSBN11	1072	1000	500	137	170	110	60	18	19	40	BB-14
LSBN11.5	1572	1500	1000	137	190						
LSBN21	1090	1000	500	175	210	150	80	22	25	53	BB-18
LSBN22	2090	2000	1500	175	260						
LSBN31	1100	1000	500	199	240	180	90	25	28	58	BB-20
LSBN32	2100	2000	1500	199	300						
LSBN51	1130	1000	500	229	270	210	100	31	36	70	BB-24
LSBN52	2130	2000	1500	229	310						

部品No	部品名称		セット個数
1	本体		1
2	シャックル		2

■点検基準 LSB

項目	点検方法	使用限界	主な原因	処置
本体	<ul style="list-style-type: none"> ●曲がりや変形がないか (目視又は、測定具) ●ピン穴の磨耗 (測定具) 	ピッチ 1 m <ul style="list-style-type: none"> ●10 mm以上の変形 ピッチ 1.5 m <ul style="list-style-type: none"> ●15 mm以上の変形 ピッチ 2 m <ul style="list-style-type: none"> ●20 mm以上の変形   <ul style="list-style-type: none"> ●基準径より 1 mm大きく なった時 ●基準径より 0.5mm大きく なった 	<ul style="list-style-type: none"> ●無理な吊角度 ●急激なショック荷重 ●オーバーロード ●自然摩耗 ●注油不足 	廃却
シャックル	<ul style="list-style-type: none"> ●きず、われはないか (目視又は、カラー チェック) ●曲がりや変形はないか (目視又は測定具) ●吊り上げ部が磨耗 していないか (測定具) ●ボルト・穴の磨耗 (測定具) 	<ul style="list-style-type: none"> ●目視等で確認された時 ●8%以上の変形率 ●10%以上の磨耗 ●10%以上の磨耗 	<ul style="list-style-type: none"> ●急激なショック荷重 ●オーバーロード ●自然摩耗 ●注油不足 	取替
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 詳細については別紙「シャックルの安全な取り扱い方」を参照して下さい。 </div>				

天秤(LSBN)定期自主点検記録

品番: _____ 容量: _____ 製造番号: _____ 使用開始日: _____ 年 月 日

点検容量は前頁の点検基準を参考に行ってください。

点検年月日	点検部品名称		総合判定(○・×)	点検者 印
	本 体	シャツクル		

記号	点検内容
レ	点検して異常なし
T	締付整備をして異常なし
L	注油をして異常なし
C	清掃をして異常なし
○	部品を交換して異常なし
×	使用限界を超えている

- 点検の頻度は各事業所で独自に日時を決めて定期的に行ってください。
- 上記表中の各部品の点検の結果、左表の該当する点検内容の記号を書込んで下さい。
- 点検の結果、各部品に1つでも×の項目があった場合、総合判定は×として下さい。その場合、クランプの使用は出来ません。(×の項目を修理してから再度点検を行い総合判定で○となった後、使用を再開して下さい。