

NIKKO

CATALOG

LEASE ITEM

Observational Method of Earth Retaining Wall
SENSOR & INSTRUMENTS

NIKKO

株式会社日衡は創立以来今日まで地下工事・基礎工事等の分野で実践的業務を主体に数多くの実績と技術力で業界の発展に寄与してまいりました。今後とも総合技術を生かし、「誠意・奉仕・正義」をモットーに更に研鑽を重ね事業を通して社会に貢献していく所存であります。

CONTENTS

LEASE ITEM リース商品

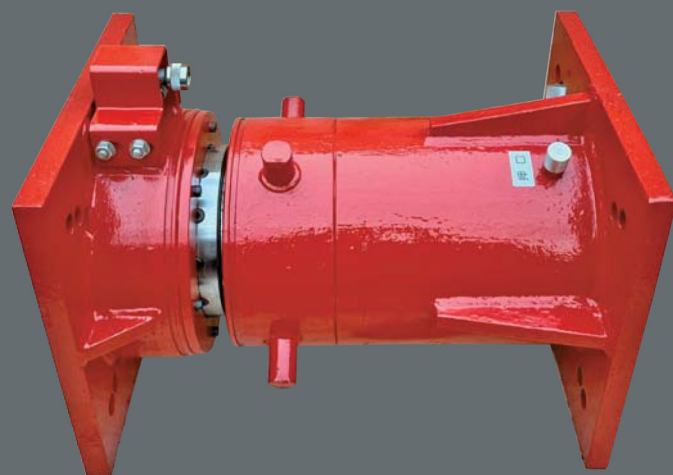
プレロードジャッキ	3・4
手動ポンプ/電動ポンプ/油圧機材/補助ピース	5
ジャッキカバー/各種荷重計目盛板	6
手動ポンプP-4D使用時 加圧方法/手動ポンプP-4D使用時 除圧方法	7
手動ポンプP-4G使用時 加圧方法/手動ポンプP-4G使用時 除圧方法	8
電動ポンプSMP-4B使用時 加圧方法/電動ポンプSMP-4B使用時 除圧方法	9
スチフナージャッキ SH-30・SH-40・NSH-3000・NSH-3540・NSH-5000	10
ニューキリンジャッキ 補助ピース	11
挿入ジャッキ/手動ポンプ	12
手動ポンプUP-22C使用時 加圧方法/手動ポンプUP-22C使用時 除圧方法	13
手動ポンプP-4G使用時 加圧方法/手動ポンプP-4G使用時 除圧方法	14
ユニ・ブロック(鋼製裏込め材)	15
穴あきライナー	16
ユニ・ブロック取扱方法	17
格納箱/鉄箱	18
ブルマン金具 ブルマン工法/ブルマン工法の特長	19
ブルマン金具の配置図	20
ブルマンC型/ブルマンボルト	21
ブルマン金具	22
ブルマン金具使用注意事項	23・24
ブルマン金具取合い/締結金具認定基準/公共工事等における新技術活用システム(NETIS)に登録	25
施工写真	26

Observational Method of Earth Retaining Wall SENSOR & INSTRUMENTS 計測工事機器

センサー(変換器)	28・29
有線式デジタル表示器(デジロー)/無線式軸力監視システム	30
NIKKOのスタンス	31
NIKKOの提案	32
施工写真	33・34

LEASE ITEM

リース商品



プレロードジャッキ

プレロードジャッキ工法

プレロードジャッキ集中管理方式

切梁プレロード工法とは、軟弱地盤地帯や市街地に於ける根切り工事を安全かつ合理的に行うために切梁架設後、次段階の根切りに先立って設計軸力に近い軸力を油圧ジャッキで切梁に導入し、山留め壁を外側へ押し込んだ後根切りに入ると云う工法です。こうする事によって、根切りによって発生する土圧に対して山留めの架構の安全性を予め確かめ、山留め架構全体の変形を防止し、周辺地盤沈下を阻止する事が可能となります。



プレロードジャッキ



項目	形式	NOP-050	NOP-080	NOP-120	NOP-200	NOP-300	
適用H鋼サイズ		250H	300H	350H	400H	500H	
耐力	kN	1000	2000	3000	4000	6000	
常用出力	kN	500	800	1200	2000	3000	
最大出力	kN	750	1100	1700	3100	4300	
受圧面積	cm ²	73.6	108.0	171.8	309.2	428.8	
最小寸法	mm	498	475	510	550	700	
ストローク	mm	180	100	130	130	130	
最大油量	ℓ	1.4	1.1	2.3	4.0	5.6	
ベース板厚	mm	19	19	25	28	50	
ベース板穴ピッチ	上部側	mm	100×150 150×150	150×150 150×200 200×200	150×150 150×200 200×200	200×200 270×300	300×300 300×350
	下部側	mm	100×150 150×150	150×150 150×200 200×200	150×200 200×200	250×250 270×300	300×300 300×350
質量	kg	75	110	150	300	660	

※常用出力以上の加圧は弊社職員にて施工致します。

土圧計付プレロードジャッキ

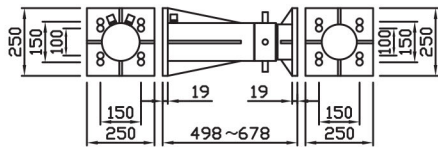


項目	形式	NOPG-100	NOPG-200	NOPG-300	NOPG-400	NOPG-600	
適用H鋼サイズ		250H	300H	350H	400H	500H	
耐力	kN	1000	2000	3000	4000	6000	
常用出力	kN	500	800	1200	2000	3000	
最大出力	kN	750	1100	1700	3100	4300	
受圧面積	cm ²	73.6	108.0	171.8	309.2	428.8	
最小寸法	mm	550	520	570	600	840	
ストローク	mm	180	100	130	130	130	
最大油量	ℓ	1.4	1.1	2.3	4.0	5.6	
土圧計能力	kN	1000	2000	2500	3500	6000	
土圧計受圧面積	cm ²	132.7	188.7	254.5	380.1	779.3	
ベース板厚	mm	19	19	25	28	50	
ベース板穴ピッチ	上部側	mm	150×150	150×200 200×200	200×200	250×250 270×300	300×350
	下部側	mm	100×150 150×150	150×150 150×200 200×200	150×200 200×200	250×250 270×300	300×300 300×350
質量	kg	90	125	200	360	860	

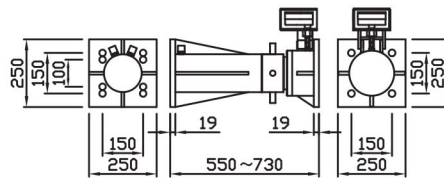
※常用出力以上の加圧は弊社職員にて施工致します。

プレロードジャッキ

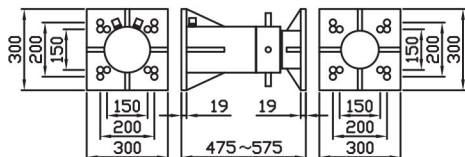
NOP-050



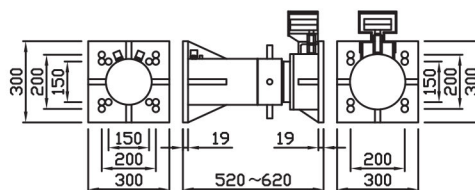
NOPG-100



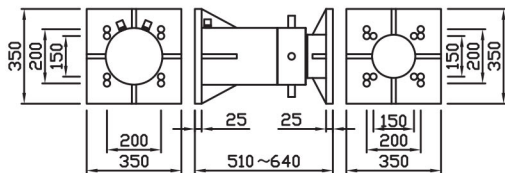
NOP-080



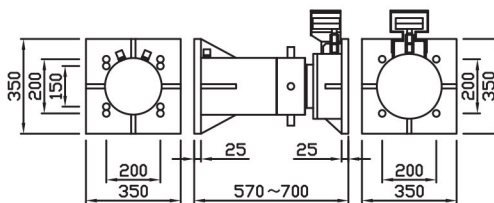
NOPG-200



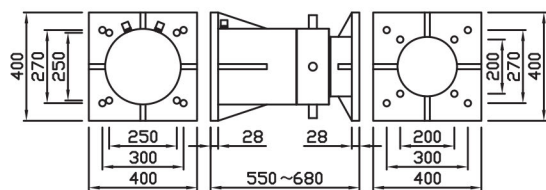
NOP-120



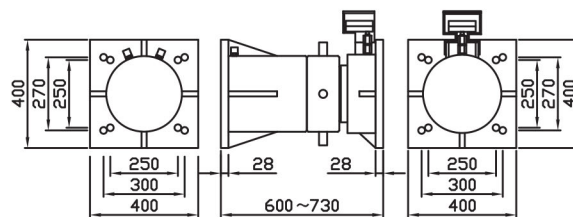
NOPG-300



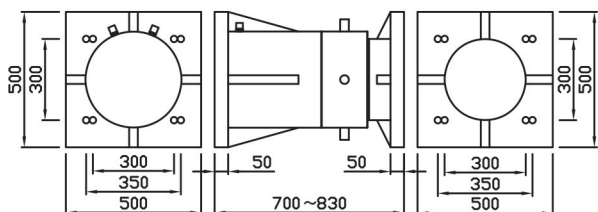
NOP-200



NOPG-400

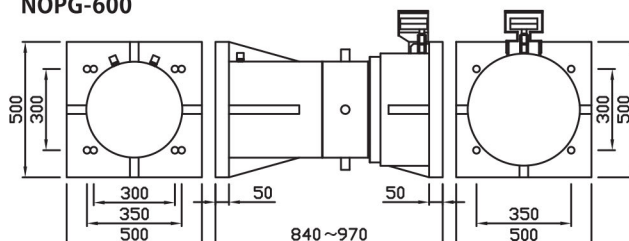


NOP-300



※ロングボルトが必要となります。

NOPG-600



※ロングボルトが必要となります。

各種油圧機材

手動ポンプ

項目	形式	P-4D			
		使用圧力	吐出量	タンク油量	有効油量
使用圧力	MPa	高压時	70	低压時	2
吐出量	ml/ストローク	高压時	2.3	低压時	13.0
タンク油量	ℓ	2.5			
有効油量	ℓ	1.8			
質量	kg	13.5			



P-4D



P-4G

項目	形式	P-4G			
		使用圧力	吐出量	タンク油量	有効油量
使用圧力	MPa	高压時	70	低压時	2
吐出量	ml/ストローク	高压時	2.3	低压時	13.0
タンク油量	ℓ	2.5			
有効油量	ℓ	1.8			
質量	kg	11.5			

電動ポンプ〈関東地方限定〉

項目	形式	SMP-4B			
		使用圧力	吐出量	タンク油量	有効油量
使用圧力	MPa	高压時	70	低压時	1.5
吐出量	ℓ/min	高压時	0.4	低压時	3.0
タンク油量	ℓ	6.5			
有効油量	ℓ	6.0			
質量	kg	21			



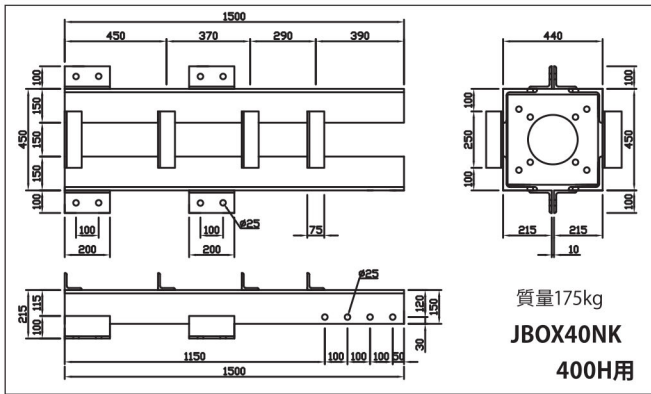
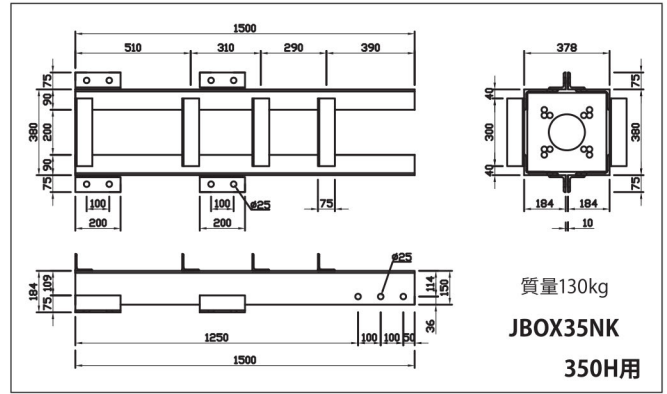
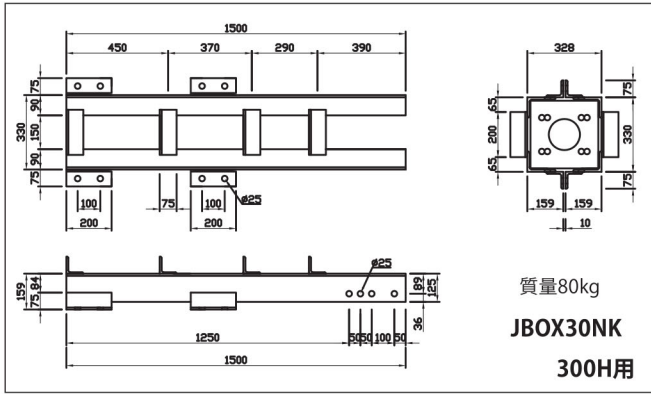
油圧機材

コントロールユニット (3.2kg) NCUN	2連分岐 (0.8kg) N2RBV	バルブ (1.2kg) NBV	高压ホース10m (2.8kg) NHP10	遠隔ゲージ (4.2kg) NEKG	オイルタンク (0.2kg) NOT2L
-----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

補助ピース

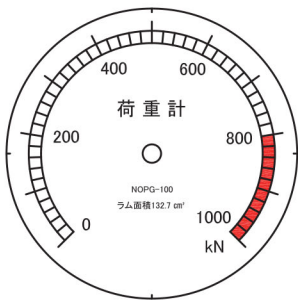
250H用 L=100 規格質量 20kg ジャッキ側 切梁側 穴径はφ25	300H用 L=150 規格質量 35kg ジャッキ側 切梁側 	350H用 L=150 規格質量 50kg ジャッキ側 切梁側
400H用 L=150 規格質量 75kg ジャッキ側 切梁側 	500H用 L=200 規格質量 155kg ジャッキ側 切梁側 	

ジャッキカバー

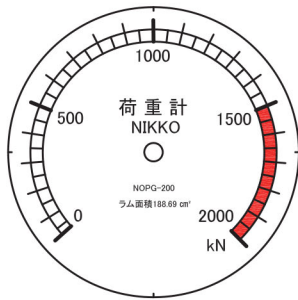


各種荷重計目盛板

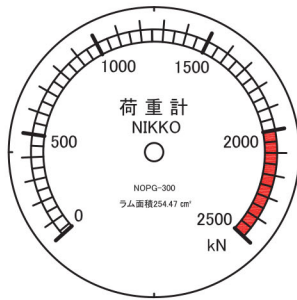
NOPG-100



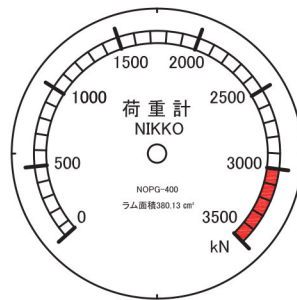
NOPG-200



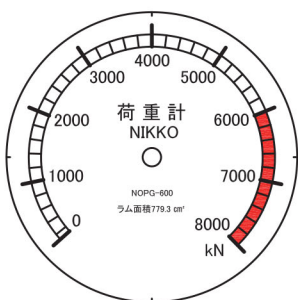
NOPG-300



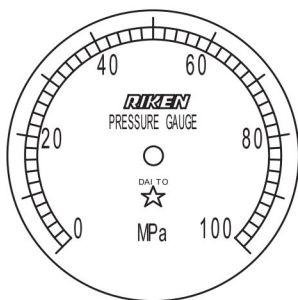
NOPG-400



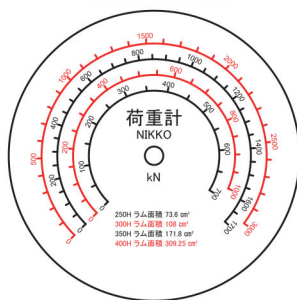
NOPG-600



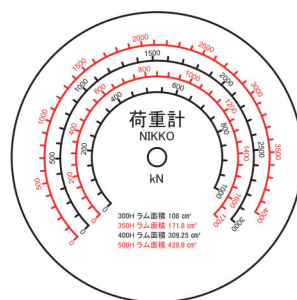
MPa



4面ゲージ
 250H~400H用



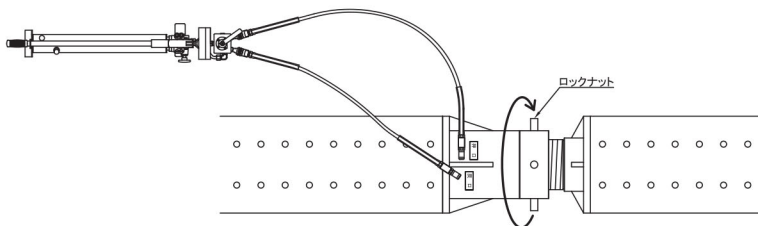
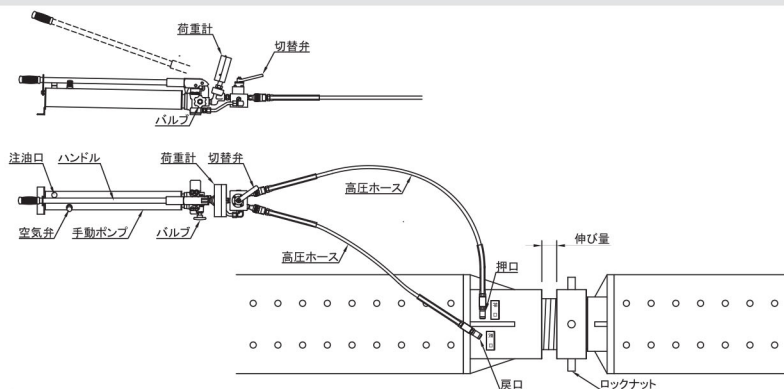
4面ゲージ
 300H~500H用



プレロードジャッキの加圧方法

手動ポンプ P-4D使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口及び戻口にモンキー等で完全に接続する。
4. 切替弁を押口ホース側に切替える。
5. 空気弁を緩める。
6. バルブを右に一杯回す。
7. ハンドルを上下に動かして加圧する。

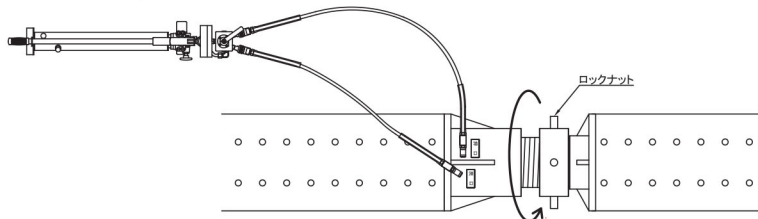
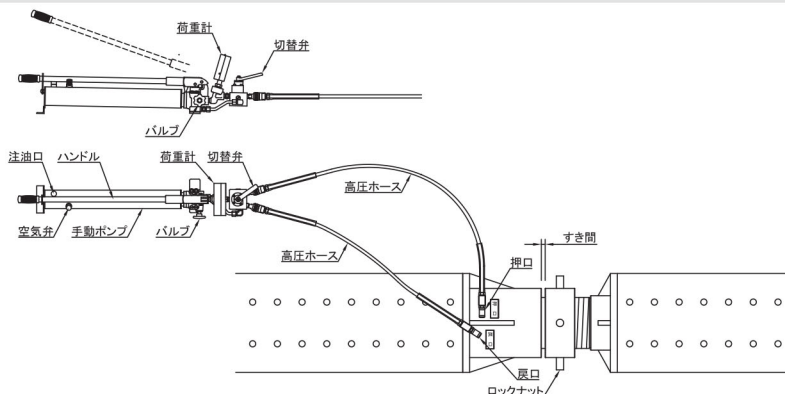


8. 希望荷重に到達したらロックナットを締める。
9. バルブをゆっくり左に回す。
10. 荷重計の読み値が0になったら高圧ホースを取り外し、注油口キャップを締める。

プレロードジャッキの除圧方法

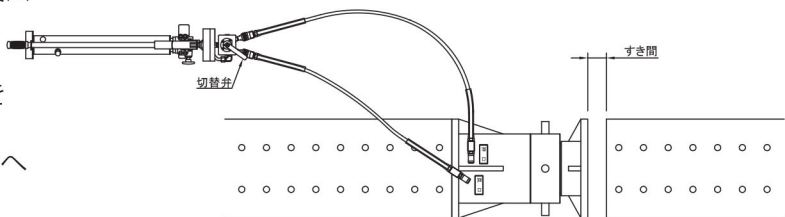
手動ポンプ P-4D使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口及び戻口にモンキー等で完全に接続する。
4. 切替弁を押口ホース側に切替える。
5. 空気弁を緩める。
6. バルブを右に一杯回す。
7. ハンドルを上下に動かしてロックナットと本体との間にすき間(ロックナットが回る程度)ができるまで加圧する。



8. ロックナットを開く。
9. バルブをゆっくり左に回し荷重を除荷する。

10. 荷重計の読み値が0になったら、切替弁を戻口ホース側に切替える。
11. バルブを右に一杯回す。
12. ハンドルを上下に動かしてジャッキストロークを縮める。
13. ジャッキストロークが0になったらバルブを左へゆっくり回して除荷する。
14. 高圧ホースを取り外し、注油口キャップを締める。



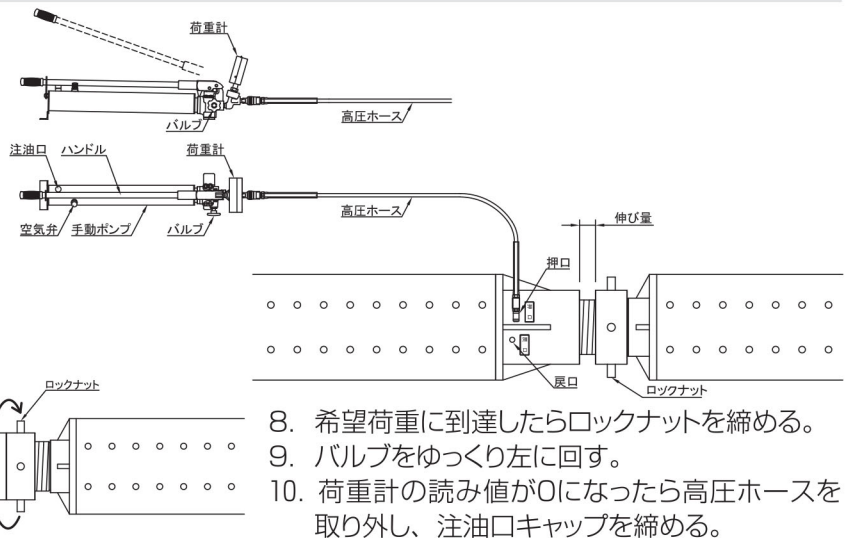
⚠ 加除圧時の注意点

1. ジャッキストローク表を確認し加圧して下さい。所定以上に伸ばし過ぎると、**ジャッキが破損し大変危険**です。
2. ジャッキに高圧ホースを取付ける際、**油が漏れる**ためウエスで拭き取ってください。
3. 手動ポンプ内の油がいっぱいになった場合は**バケツ等**に移してください。
4. ジャッキのストロークを縮める場合は**片側のボルトを外し**、あまり**圧力**を掛けずに**ゆっくり**行ってください。
5. ジャッキのストロークを縮めない場合は**オイルタンク**を使用してください。

プレロードジャッキの加圧方法

手動ポンプ P-4G使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口にモンキー等で完全に接続する。
4. 空気弁を緩める。
5. バルブを右に一杯回す。
6. ハンドルを上下に動かして加圧する。

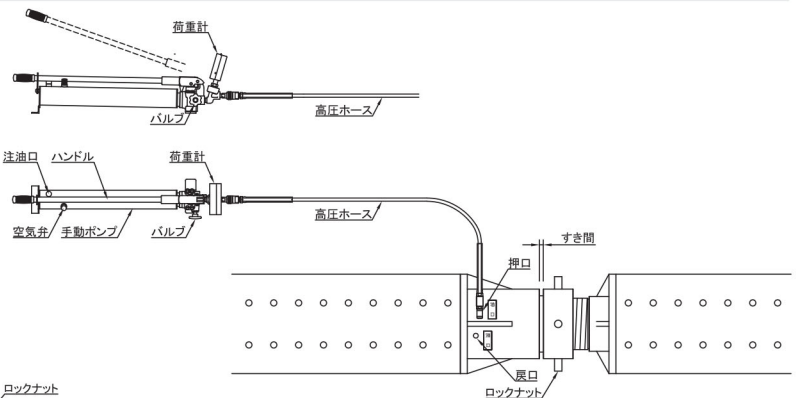


8. 希望荷重に到達したらロックナットを締める。
9. バルブをゆっくり左に回す。
10. 荷重計の読み値が0になったら高圧ホースを取り外し、注油口キャップを締める。

プレロードジャッキの除圧方法

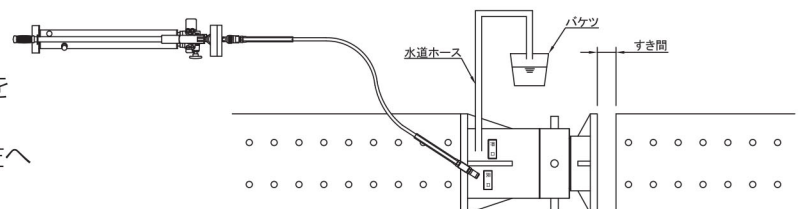
手動ポンプ P-4G使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口にモンキー等で完全に接続する。
4. 空気弁を緩める。
5. バルブを右に一杯回す。
6. ハンドルを上下に動かしてロックナットと本体との間にすき間(ロックナットが回る程度)ができるまで加圧する。



7. ロックナットを開く。
8. バルブをゆっくり左に回し荷重を除荷する。

9. 荷重計の読み値が0になったら、高圧ホースをジャッキの戻口に、水道ホース又はオイルタンクをジャッキの押口に接続する。
10. バルブを右に一杯回す。
11. ハンドルを上下に動かしジャッキストロークを縮める。
12. ジャッキストロークが0になったらバルブを左へゆっくり回して除荷する。
13. 高圧ホースを取り外し、注油口キャップを締める。



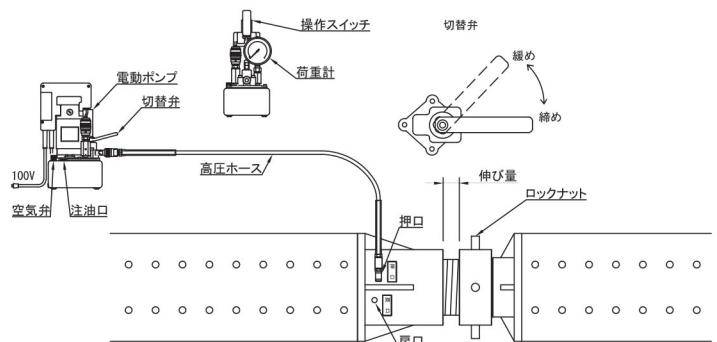
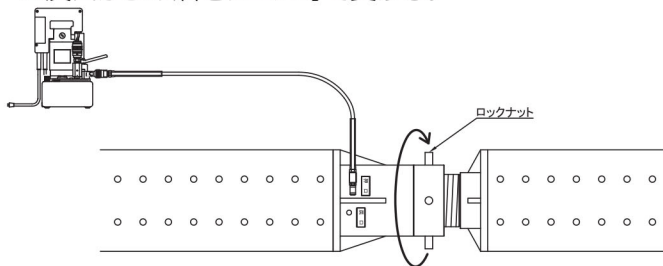
⚠ 加除圧時の注意点

1. ジャッキストローク表を確認し加圧して下さい。所定以上に伸ばし過ぎると、**ジャッキが破損し大変危険**です。
2. ジャッキに高圧ホースを取付ける際、**油が漏れる**ためウエスで拭き取ってください。
3. 手動ポンプ内の油がいっぱいになった場合は**バケツ等**に移してください。
4. ジャッキのストロークを縮める場合は**片側のボルトを外し**、あまり**圧力を掛け**ないで**ゆっくり**行ってください。
5. ジャッキのストロークを縮めない場合は**オイルタンク**を使用してください。

プレロードジャッキの加圧方法

電動ポンプ SMP-4B使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口にモンキー等で完全に接続する。
4. 空気弁を緩める。
5. 切替弁を締める。
6. 操作スイッチで加圧する。
※戻口からの油をウエス等で受ける。

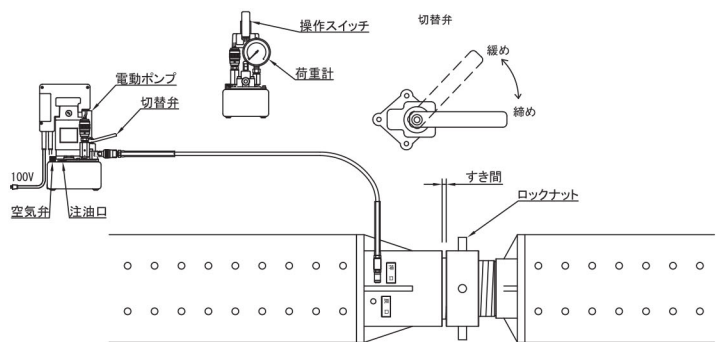
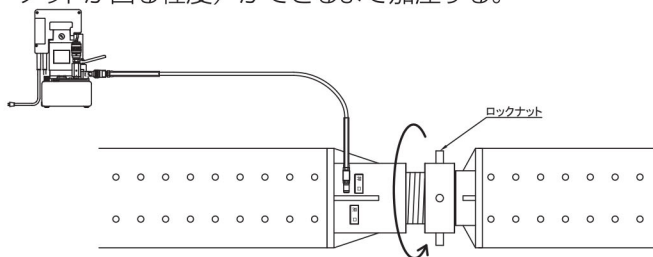


7. 希望荷重に到達したらロックナットを締める。
8. 切替弁をゆっくり緩める。
9. 荷重計の読み値が0になったら高圧ホースを取り外し、注油口キャップを締める。

プレロードジャッキの除圧方法

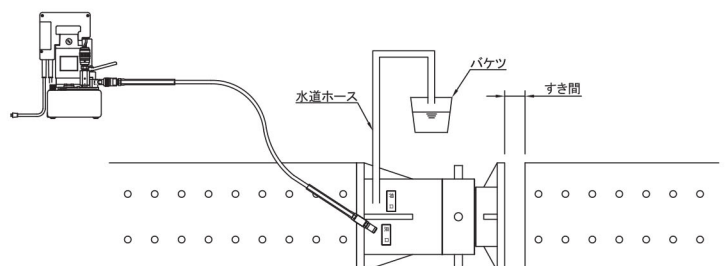
電動ポンプ SMP-4B使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口にモンキー等で完全に接続する。
4. 空気弁を緩める。
5. 切替弁を締める。
6. 操作スイッチで加圧する。
※戻口からの油をウエス等で受ける。
7. ロックナットと本体との間にすき間(ロックナットが回る程度)ができるまで加圧する。



8. ロックナットを開く。
9. 切替弁をゆっくり緩め荷重を除荷する。

10. 荷重計の読み値が0になったら、高圧ホースをジャッキの戻口に、水道ホース又はオイルタンクをジャッキの押口に接続する。
11. 切替弁を締める。
12. 操作スイッチでジャッキストロークを縮める。
13. ジャッキストロークが0になったら切替弁をゆっくり緩めて除荷する。
14. 高圧ホースを取り外し、注油口キャップを締める。



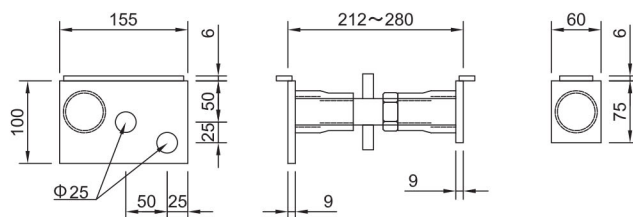
⚠ 加除圧時の注意点

1. ジャッキストローク表を確認し加圧して下さい。所定以上に伸ばし過ぎると、**ジャッキが破損し大変危険**です。
2. ジャッキに高圧ホースを取付ける際、**油が漏れる**ためウエスで拭き取ってください。
3. 手動ポンプ内の油がいっぱいになった場合は**バケツ等**に移してください。
4. ジャッキのストロークを縮める場合は**片側のボルトを外し**、あまり**圧力を掛けないでゆっくり**行ってください。
5. ジャッキのストロークを縮めない場合は**オイルタンク**を使用してください。

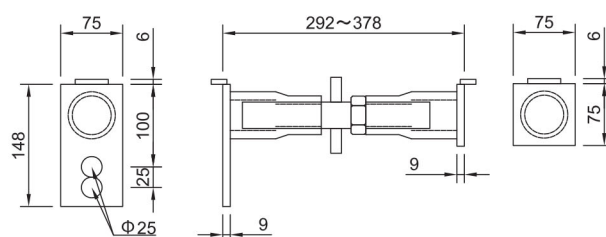
スチフナージャッキ

スチフナージャッキ (SH-30・SH-40・NSH-3000・NSH-3540・NSH-5000)

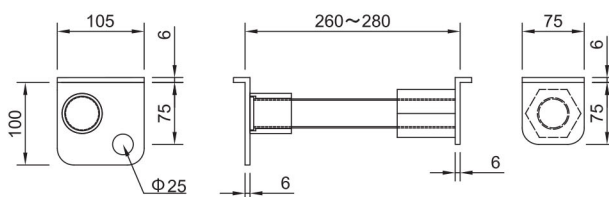
●SH-30



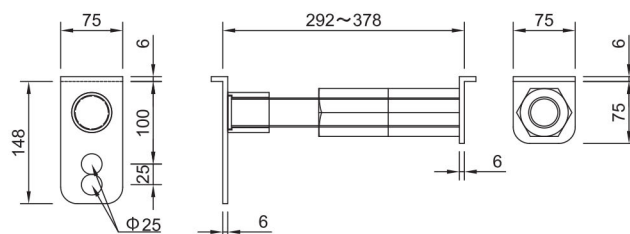
●SH-40



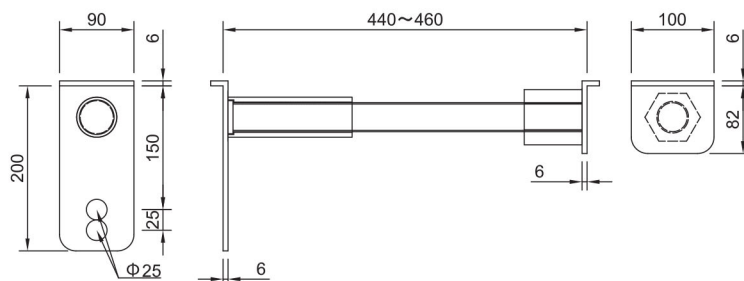
●NSH-3000



●NSH-3540



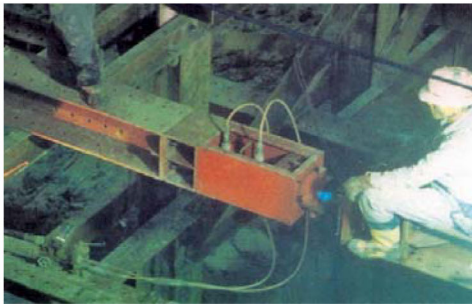
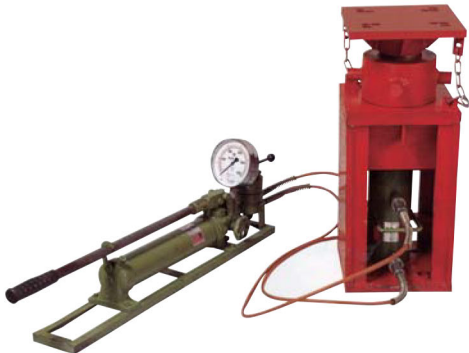
●NSH-5000/SH-50



項目	形式	SH-30	SH-40	NSH-3000	NSH-3540	NSH-5000	
適用H鋼サイズ		250・300H用	350・400H用	300H用	350・400H用	500H用	
使用範囲(ストローク)	mm	212~280(68)	292~378(86)	260~280(20)	292~378(86)	440~460(20)	
耐力	降伏点荷重	kN	300	400	500	500	500
	最大荷重	kN	519	596	600	600	600
質量	kg	5.0	6.0	4.0	5.5	6.5	

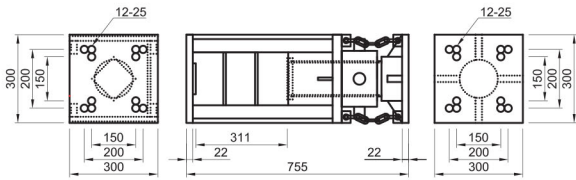
ニューキリンジャッキ

ニューキリンジャッキ

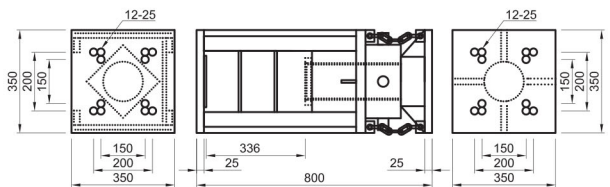


項目	形式	NH-150	NH-250	NH-300			
適用H鋼サイズ		300H	350H	400H			
耐力	kN	1000	2000	2500			
ストローク	mm	130	130	130			
最小寸法	mm	755	800	620			
ベース板厚	mm	22	25	19			
ベース板穴ピッチ	上部側	mm	150×150 150×200 200×200	150×150 150×200 200×200	200×200 270×300		
	下部側	mm	150×150 150×200 200×200	150×150 150×200 200×200	200×200 270×300		
質量	kg	170	260	410			
適用挿入油圧ジャッキ		NB-10	NB-10	NB-20	SJ5-100AL	SJ10-50AL	NB-25
常用出力	kN	1000	1000	2000	500	1000	2500
受圧面積	cm ²	50.3	50.3	103.9	71.63	146.55	397.6
ストローク	mm	150	150	100	100	50	50(80)
最小寸法	mm	310	310	290	248	242	260
シリンダ外径	mm	127	127	185	134	192	285
質量	kg	27	27	60	12	26	110
必要幅調整材	枚	0	1	2	2	4	1
適用手動ポンプ		UP-22C	UP-22C	UP-22C	P-4G	P-4G	P-4D

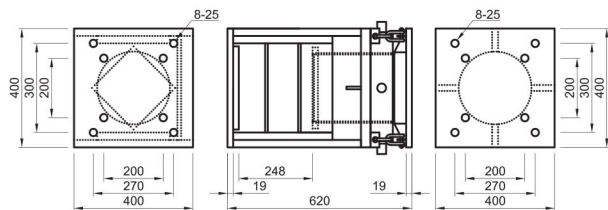
NH-150



NH-250

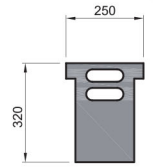


NH-300



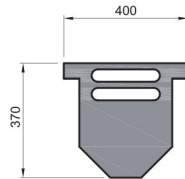
調整材

NCH35L 350H用



質量 1.9kg

NCH40L 400H用

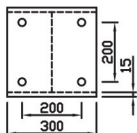


質量 3.2kg

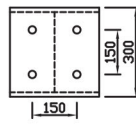
補助ピース

300H用 L=150
規格質量 35kg

ジャッキ側

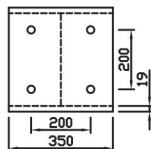


切梁側

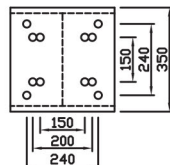


350H用 L=150
規格質量 50kg

ジャッキ側

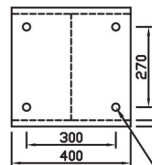


切梁側

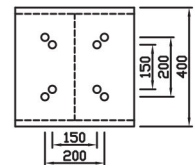


400H用 L=150
規格質量 75kg

ジャッキ側



切梁側

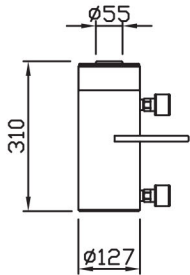
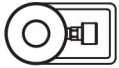


穴径はφ25

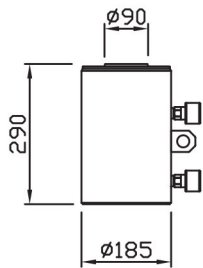
挿入ジャッキ



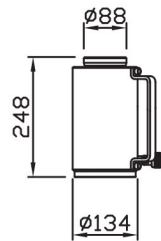
NB-10



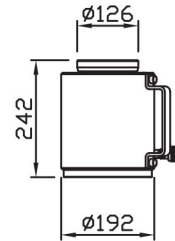
NB-20



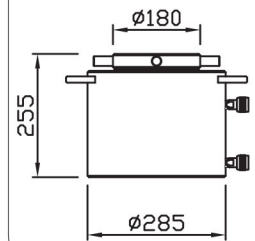
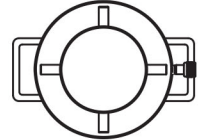
SJ5-100AL



SJ10-50AL



NB-25



手動ポンプ

項目	形式	UP-22C			
		高圧時	200	低圧時	3
吐出量	ml/ストローク	高圧時	1.6	低圧時	31.0
タンク油量	ℓ	2.1			
有効油量	ℓ	1.8			
質量	kg	25			



UP-22C



P-4G

項目	形式	P-4G			
		高圧時	70	低圧時	2
吐出量	ml/ストローク	高圧時	2.3	低圧時	13.0
タンク油量	ℓ	2.5			
有効油量	ℓ	1.8			
質量	kg	11.5			

項目	形式	P-4D			
		高圧時	70	低圧時	2
吐出量	ml/ストローク	高圧時	2.3	低圧時	13.0
タンク油量	ℓ	2.5			
有効油量	ℓ	1.8			
質量	kg	13.5			

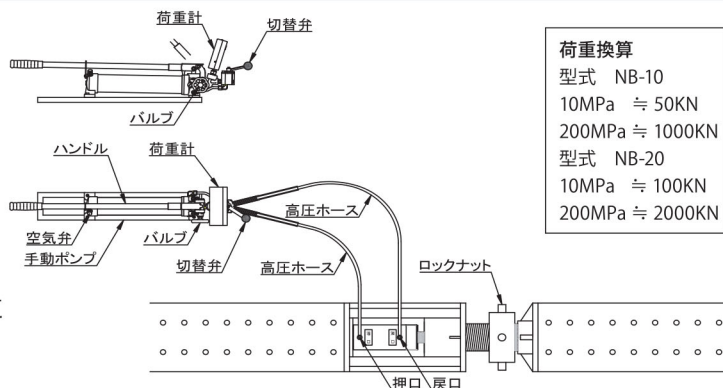


P-4D

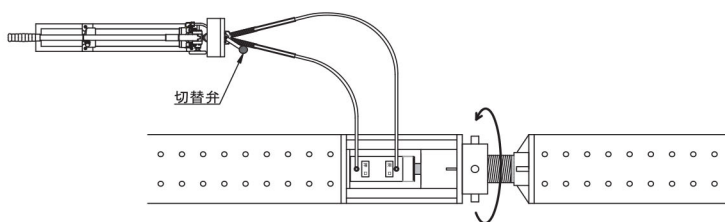
ニューキリンジャッキの加圧方法

手動ポンプ UP-22C使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口及び戻口にモンキー等で完全に接続する。
4. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキに挿入する。
5. 切替弁を押口ホース側に切替える。
6. 空気弁を緩める。
7. バルブを右に一杯回す。
8. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキのセンターに当るように持ち上げる。
9. ハンドルを上下に動かして加圧する。



荷重換算	
型式 NB-10	
10MPa	≒ 50KN
200MPa	≒ 1000KN
型式 NB-20	
10MPa	≒ 100KN
200MPa	≒ 2000KN

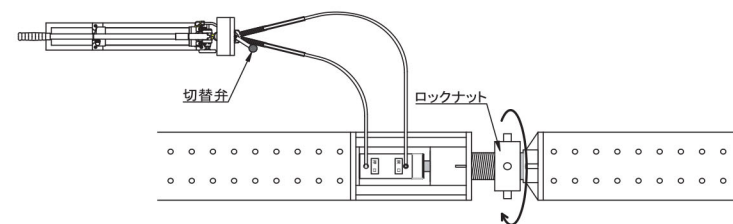
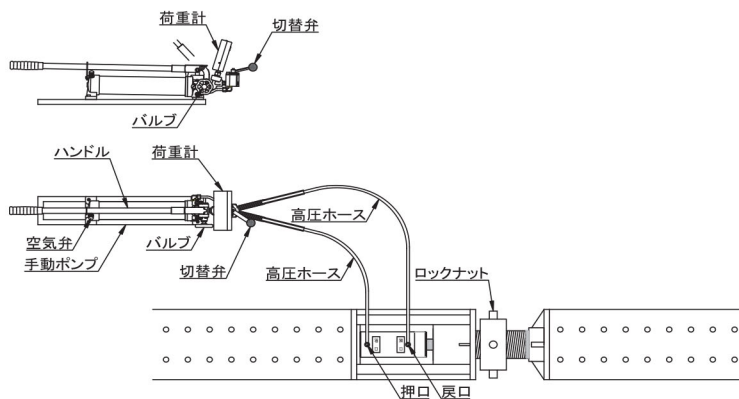


10. 希望荷重に到達したらロックナットを締める。
11. バルブをゆっくり左に回す。
12. 荷重計の読み値が0になったら切替弁を戻口ホース側に切替える。
13. ハンドルを上下に動かし挿入ジャッキを縮める。
14. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキから取出し、高圧ホースを取り外し各キャップを締める。

ニューキリンジャッキの除圧方法

手動ポンプ UP-22C使用時

1. ジャッキの注油口キャップを外す。
2. 高圧ホースのキャップを外す。
3. 高圧ホースをジャッキの押口及び戻口にモンキー等で完全に接続する。
4. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキに挿入する。
5. 切替弁を押口ホース側に切替える。
6. 空気弁を緩める。
7. バルブを右に一杯回す。
8. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキのセンターに当るように持ち上げる。
9. ハンドルを上下に動かしてロックナットと本体との間にすき間(ロックナットが回る程度) ができるまで加圧する。



10. ロックナットを開く。
11. バルブをゆっくり左に回し荷重を除荷する。
12. 荷重計の読み値が0になったら、切替弁を戻口ホース側に切替える。
13. バルブを右に一杯回す。
14. ハンドルを上下に動かし挿入ジャッキを縮める。
15. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキから取出し、高圧ホースを取り外し各キャップを締める。

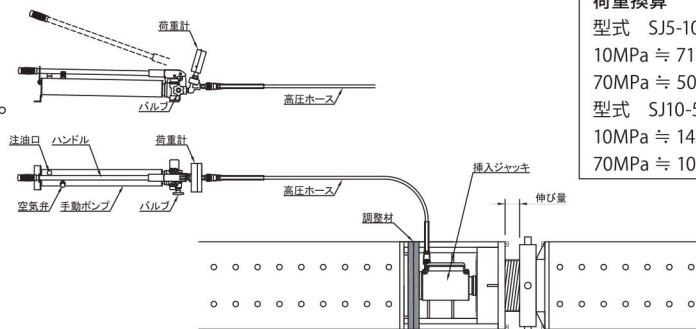
⚠ 加除圧時の注意点

1. ジャッキストローク表を確認し加圧して下さい。所定以上に伸ばし過ぎると、**ジャッキが破損し大変危険**です。
2. ジャッキに高圧ホースを取付ける際、**油が漏れる**ためウエスで拭き取ってください。
3. ジャッキのストロークを縮める場合は**ゆっくり**と行いあまり圧力を掛けしないでください。

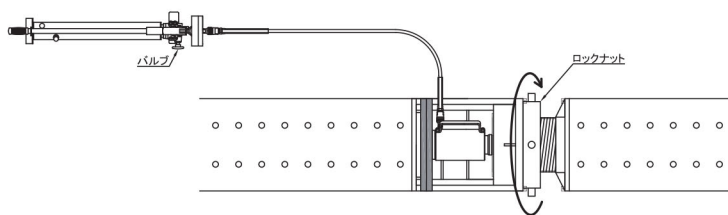
ニューキリンジャッキの加圧方法

手動ポンプ P-4G使用時

1. ニューキリンジャッキのチェーンを外す。
2. 挿入ジャッキにホースを接続する。
3. 調整材をニューキリンジャッキに挿入する。
4. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキに挿入する。
5. 空気弁を緩める。
6. バルブを右に一杯回す。
7. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキのセンターに当るように持ち上げる。
8. ハンドルを上下に動かして加圧する。



荷重換算	
型式	SJ5-100AL
10MPa	≒ 71KN
70MPa	≒ 500KN
型式	SJ10-50AL
10MPa	≒ 143KN
70MPa	≒ 1000KN

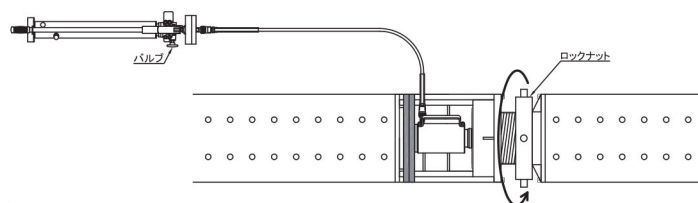
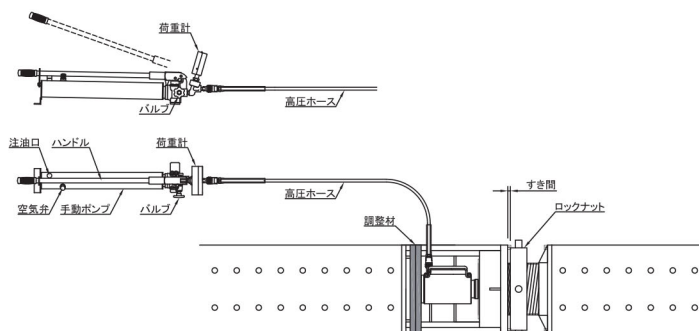


9. 希望荷重に到達したらロックナットを締める。
10. バルブをゆっくり左に回す。
11. 荷重計の読み値が0になったら調整材を外す。
12. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキから取出し、高圧ホースを取り外し各キャップを締める。

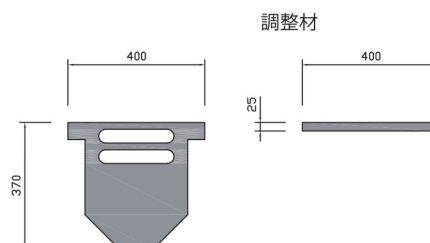
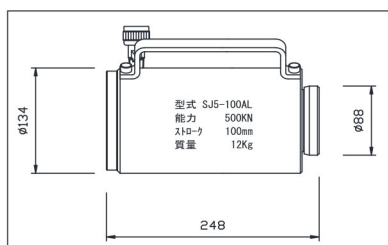
ニューキリンジャッキの除圧方法

手動ポンプ P-4G使用時

1. 挿入ジャッキにホースを接続する。
2. 調整材をニューキリンジャッキに挿入する。
3. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキに挿入する。
4. 空気弁を緩める。
5. バルブを右に一杯回す。
6. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキのセンターに当るように持ち上げる。
7. ハンドルを上下に動かしてロックナットと本体との間にすき間(ロックナットが回る程度)ができるまで加圧する。



8. ロックナットを開く。
9. バルブをゆっくり左に回し荷重を除荷する。
10. 荷重計の読み値が0になったら調整材を外す。
11. 挿入ジャッキをニューキリンジャッキから取出し、高圧ホースを取り外し各キャップを締める。

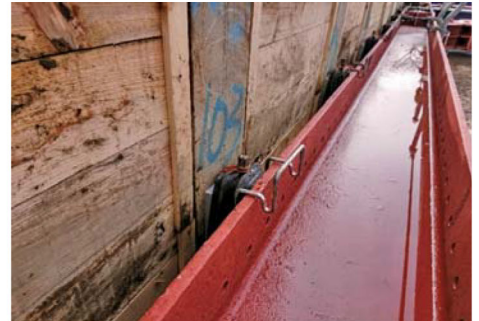
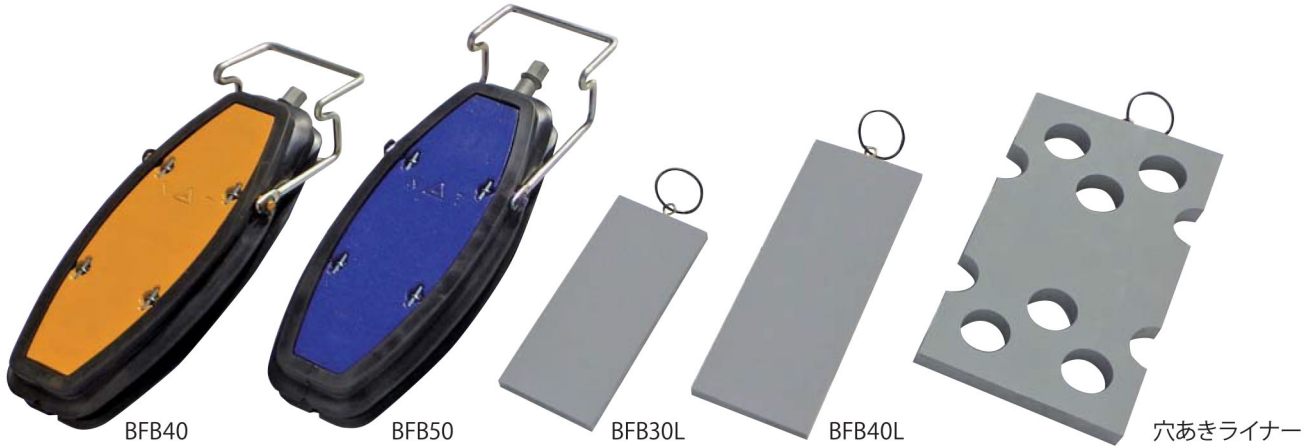


⚠ 加除圧時の注意点

1. キリンジャッキ及び挿入ジャッキのストロークは調整材を使用して調整下さい。
2. ニューキリンジャッキ及び挿入ジャッキは伸ばし過ぎると、ジャッキが破損し大変危険です。
3. 挿入ジャッキに高圧ホースを取付ける際、油が漏れるためウエスで拭き取ってください。
4. 挿入ジャッキのストロークはスプリング力で戻ります。

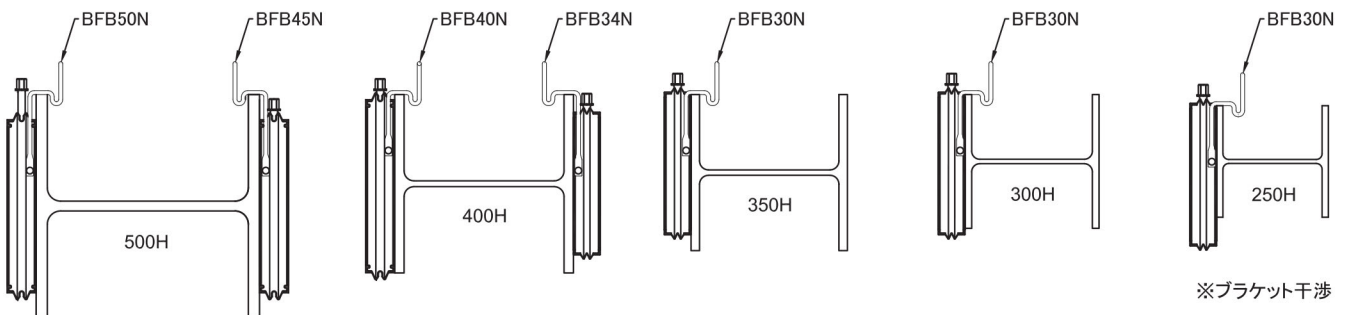
ユニ・ブロック

ユニ・ブロック (鋼製裏込め材)



項目	形式	BFB50N	BFB45N	BFB40N	BFB34N	BFB30N	BFB40L	BFB30L	
適用する腹起		500H	500H	400H・500H	400H	250H~350H	400H・500H	250H~400H	
適用ライナー		BFB40L	BFB40L	BFB40L	BFB30L	BFB30L	—	—	
重量	kg	14.0	13.6	13.6	9.5	9.5	0.9	0.6	
寸法	長さ × 幅	mm 380×150	mm 380×150	mm 380×150	mm 312×115	mm 312×115	mm 330×122	mm 250×110	
	厚さ(ストローク)	mm 75~115 (40)	mm 75~115 (40)	mm 75~115 (40)	mm 70~100 (30)	mm 70~100 (30)	15	15	
	全長(含ハンドル)	mm 515	mm 515	mm 470	mm 430	mm 385	—	—	
強度	許容荷重	kN 1000	kN 1000	kN 600	kN 600	kN 600	kN 2200	kN 1500	
	破断荷重	kN 1500以上	kN 1500以上	kN 900以上	kN 720以上	kN 720以上	kN 2800	kN 1900	
主要部材質		鋳鋼・高張力鋼(材質SCM435)					硬質塩化ビニール 圧縮降伏応力(7kN/cm ²)		

適用する腹起	BFB50N	BFB45N	BFB40N	BFB34N	BFB30N
250H					△
300H					○
350H					○
400H			○	○	
500H	○	○	△		



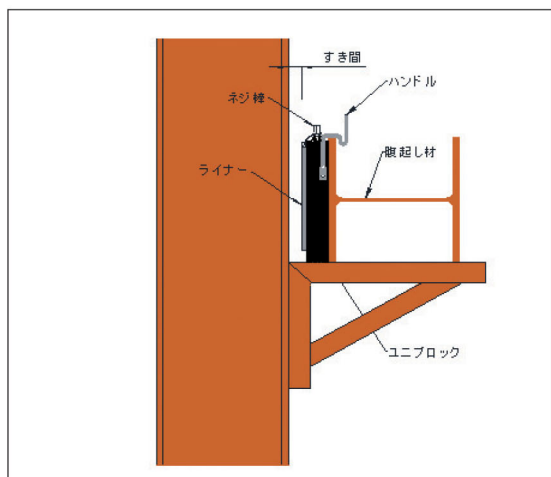
穴あきライナー

記号	A	B	C	D	E	F	G
適用する腹起	300H	350H	350H	350H	350H	350H/400H	350H/400H
型式	30BFN	35BFGM	35BFGM-HT	35BFMB	35BFMO	40BFH	40BFH-HT
形状	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 25mm</p>	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 25mm</p>
質量	0.9kg	1.4kg	2.1kg	1.0kg	0.9kg	1.2kg	2.0kg

記号	H	I	J	K	L	M	N
適用する腹起	400H	400H	400H	500H	500H	500H	500H
型式	40BFMM	40BFGM	40BFGM-HT	50BFH-HT	50BFGM-HT	50BFM-HT	50BFMM-HT
形状	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 15mm</p>	<p>t = 25mm</p>	<p>t = 25mm</p>	<p>t = 25mm</p>	<p>t = 25mm</p>	<p>t = 25mm</p>
質量	1.1kg	1.3kg	2.2kg	2.6kg	2.7kg	2.7kg	2.0kg

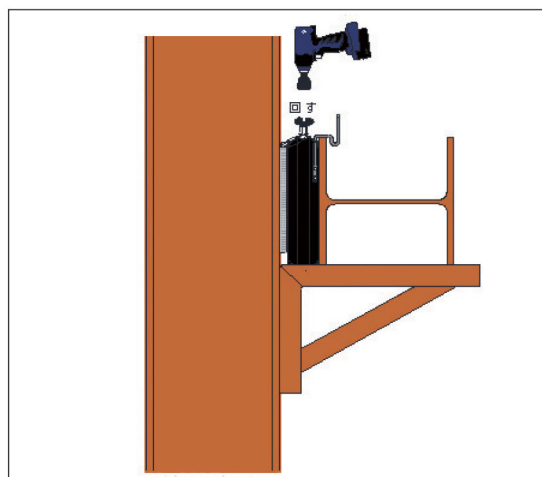
ユニ・ブロック取扱方法

1. ユニ・ブロック挿入



ユニ・ブロックを腹起し材と山留材の間に挿入し、ハンドルをフランジに掛ける。この時すき間30mm以上ある場合はライナーを挿入し、間詰めをする。ライナー付属のゴムは、ユニ・ブロックのネジ棒に掛ける。

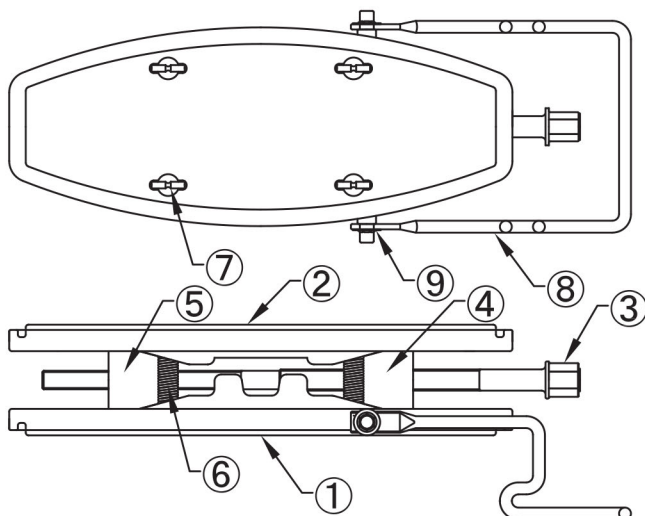
2. ユニ・ブロックセット完了



ユニ・ブロックのネジ棒をインパクトレンチ(平径22mm)等で右へ回し、山留材とのすき間をうめる。



1. 腹起し材と山留材とのすき間が極端に広い場合、ユニ・ブロックを2個重ねて使用しますと落下の原因となり大変危険です。
この場合、山留材又は腹起し材に間詰めプレート等を取付ける等して対処下さい。
2. 投げたり落としたりしないで下さい。故障の原因になります。
3. 付近で溶接・ガス等の火気を使用しないで下さい。ゴムカバーが燃える危険があります。
4. 水中での使用は不可です。ゴムカバーの中にヘドロが溜まりネジ棒が回らなくなります。



⑨	プッシュナット
⑧	ハンドル
⑦	バネ受けピン
⑥	引張バネ
⑤	テーパブロック B
④	テーパブロック A
③	ネジ棒
②	プレート R
①	プレート F
部番	部品名

※ゴムカバーは非表示

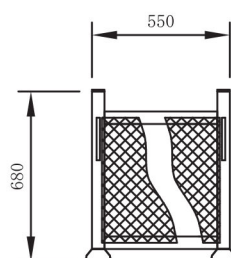
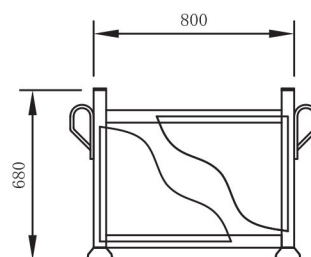
格納箱／鉄箱

格納箱／鉄箱 (SS・S・L)

●格納箱／鉄箱 SS 質量 60kg



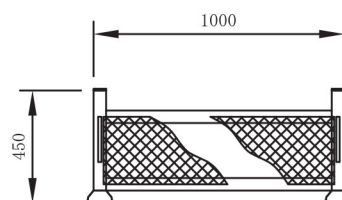
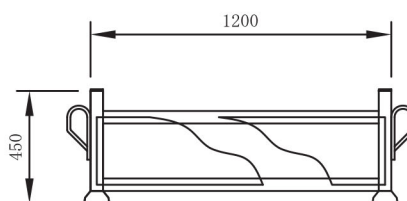
積載目安
C50型×140ヶ



●格納箱／鉄箱 S 質量 95kg



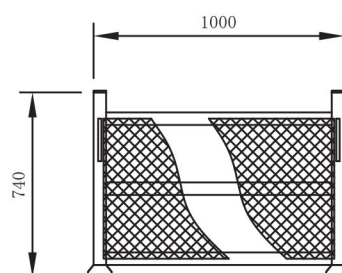
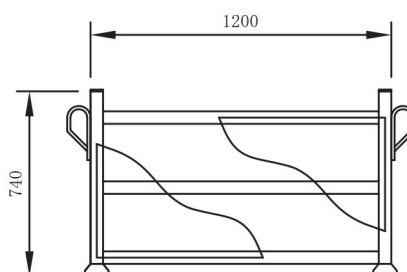
積載目安
C50型×250ヶ
BFB30×60台
BFB40×50台



●格納箱／鉄箱 L 質量 110kg



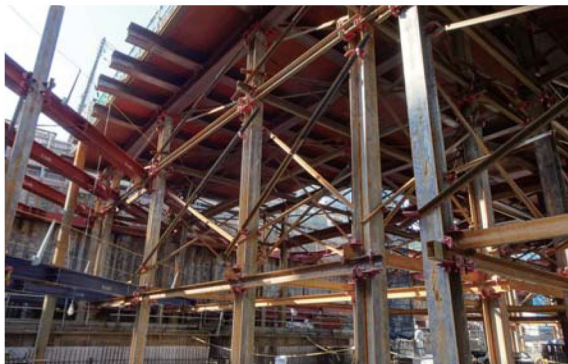
積載目安
C50型×500ヶ
BFB30×153台
BFB40×108台



ブルマン金具

ブルマン工法

ブルマン工法とは、従来建設工事現場で鉄鋼仮設構造物(トラック構台等)を組み立てる手段として、仮設用鋼材(H形鋼・溝形鋼・山形鋼等)の接合部を溶接するか、又は孔をあけボルトナットで接合するか或いは、それらの併用で行われておりましたが、着脱自在なブルマン金具を用いることによって、組み立て解体が簡単に出来るように工夫した画期的な無溶接工法です。



(仮設物施工法特許登録第1276452号 ブルマン商標登録第1461302号)



万力式金具の両端に、先端を特殊加工した高力ボルトを取り付け接合する鋼材を挟んで締め付け、高力ボルト先端を鋼材に食い込ませ、このクランプ力によって接合します。

耐力の原点は、ボルト先端に中心部及び環状に突起を設けた高力ボルトが、相手鋼材に食い込んだ状態を支えとし、ブルマン金具本体(ボディ)の反力との結合にあります。

ブルマン工法の特長

溶接工ベテラン職人不足に対応

ブルマン工法は、ブルマン金具のボルトを締めつけ、緩めるだけで組み立て解体が出来ますからトルクレンチさえあれば素人でも簡単に施工出来ます。

強度はトルクレンチで心配無用

ブルマンなら、トルクレンチで締め付け強度(300N・m)を機械的に確認できますので、一定の強度(クランプ力)が保証されて安心です。

施工時間の大幅短縮 (ブルマンの最大メリット)

ある程度慣れて来ますと、組み立て時間は20%~30%、解体時間は50%~70%以上在来工法に比べ短縮出来ます。

雨天、水中でも施工可能

工程上、雨が降っていても鉄構仮設物の組立て解体をしたい事があります。又、川や海の中に鉄構仮設物を組みこまねばならない事があります。ブルマンは火を使わないため、雨の中でも、水中でも施工が可能です。

火気を嫌う現場にはもってこい

市街密集地、停車場構内、石油化学工場内、地下工事、山林原野の真っ只中…。このような現場での溶接作業は、火災やガス爆発の恐れがあります。ブルマンなら、火を使わないので安全です。

盛替、打って返しに便利

現場では、ブレースや水平継材を一次的に取り外したいことがあります。又、打って返して仮設物を反復使用する場合があります。こんな時にブルマン工法は最適です。

ブルマンC型



Cs-28 (赤色)



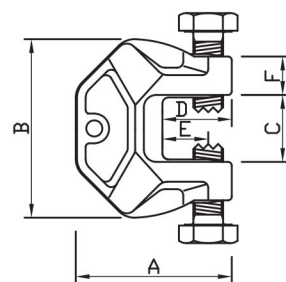
Cs-40 (オレンジ色)



C50 (赤色)



C60 (オレンジ色)



C70 (赤色)



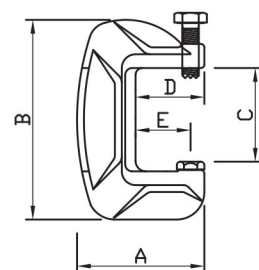
C90 (赤色)



C110 (オレンジ色)



C130 (赤色)



型式	クランプ範囲	ボルト間寸法	色	A	B	C	D	E	F	質量 (kg)	材質	ボルトサイズ	ラチェット	使用耐力 (kN)	安全耐力 (kN)
Cs-28	13-26	0.0	赤	74	76	28	39	28	18	0.6	鍛造品 S45C	M12×35	19	10	20
Cs-40	15-38	5.0	オレンジ	77	100	40	42	31	21	0.7		M12×40			
C-50	12-48	6.0	赤	126	144	50	56	37	35	3.1		M24×65	41	80	120
C-60	21-60	18.0	オレンジ	127	156	62	57	37	35	3.3					
C-70	30-70	27.5	赤	192	208	72	100	80	35	6.5					
C-90	52-88	48.0	赤	190	230	90	90	70	35	7.0					
C-110	85-113	79.0	オレンジ	185	290	115	100	80	—	8.2		M24×80			
C-130	110-135	100.0	赤	185	290	136	100	80	—	7.9					

ブルマンボルト

特徴

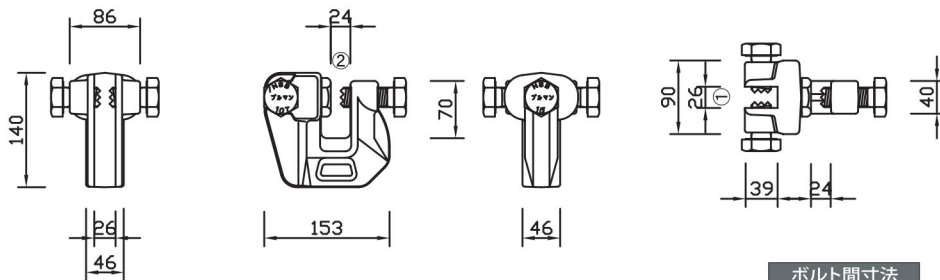
- 浸炭焼き入れ・焼き戻しすることにより耐摩耗性に優れ、靱性にも富んでいるため過酷な使用条件においても、繰り返し使用が可能です。
- ベーキング(脱水素処理) が施されており、耐蝕性、耐遅れ破壊性に優れております。



材質	熱処理	表面処理	ボルト径 S	引張強さ	最小引張荷重	硬さHRA
BOLTEN 110NM	浸炭焼入	Ep-Fe/Zn 5/CM1	M24-P3	100~120kg/mm ²	345.9~414.5kN	77以上

ブルマン金具

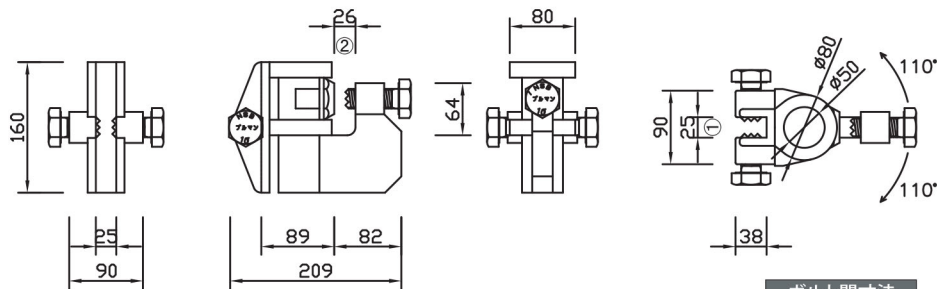
LA型 (赤色)



杭の摘要サイズ	H300~400
質量	4.9kg
材質	鍛造品S45C
ラチェット	41
使用耐力	120kN
安全耐力	180kN

ボルト間寸法
① 0.0mm
② 1.0mm

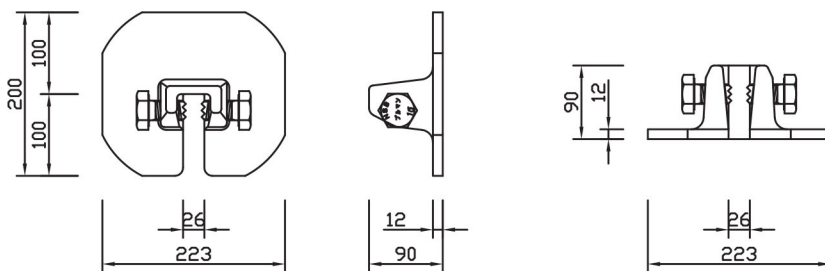
LB型 (赤色)



杭の摘要サイズ	H300~400
質量	7.5kg
材質	SS41
ラチェット	41
使用耐力	120kN
安全耐力	180kN

ボルト間寸法
① 0.0mm
② 4.0mm

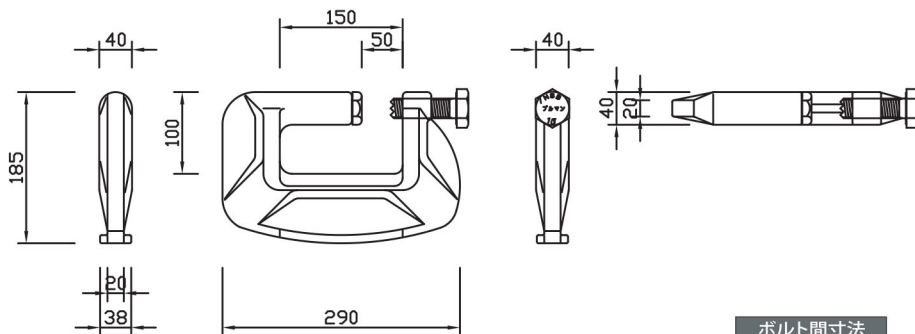
NT型 (赤色)



杭の摘要サイズ	H300~400
質量	6.4kg
材質	鍛造品S35C
ラチェット	41
使用耐力	100kN
安全耐力	150kN

ボルト間寸法
0.0mm

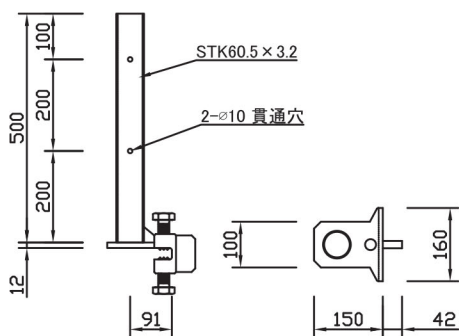
G型 (赤色)



クランプサイズ	L100×100 [380×100]
質量	8.8kg
材質	鍛造品S45C
ラチェット	41
使用耐力	70kN
安全耐力	110kN

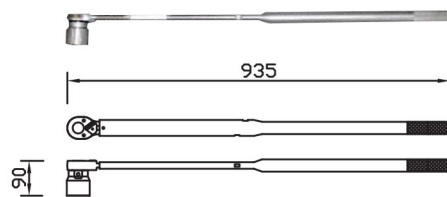
ボルト間寸法
13.8mm

S1型 (赤色)



クランプサイズ	12~24
質量	6.4kg
材質	STK41
ラチェット	41
使用耐力	100kN
安全耐力	150kN

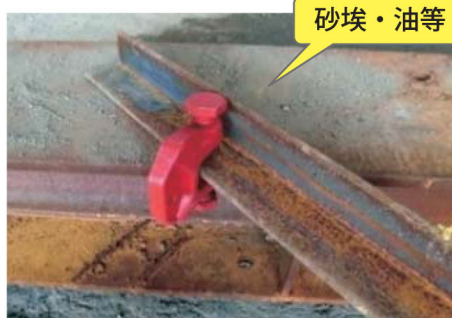
トルクレンチ



質量	4.8kg
トルク値	300N・m

ブルマン金具使用注意事項

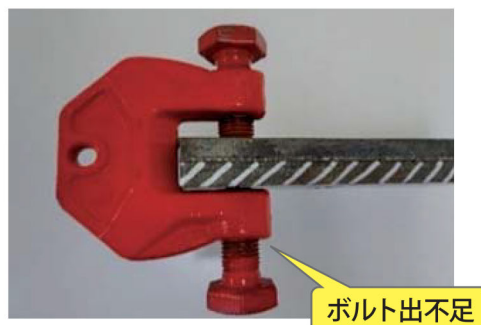
1. 締結部の清掃



接合部の砂埃や油の除去が必要。
異物が付着していると耐力が低下する
ため取り除いてから接合して下さい。

清掃後の接合

2. 取付方法

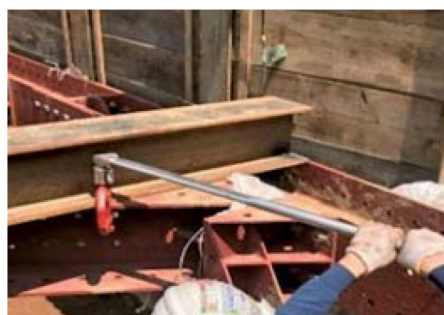


片側にボルトが偏りすぎです。
ボルトを3mm以上出して締結して
下さい。

3. 本締め



【ラチェットでの本締め】
専用トルクレンチ以外で
の本締めは厳禁です。



【専用トルクレンチでの本締め】
カチンと音がするまで締めて
下さい。

★施工時の締付トルク【300N・m】の徹底★

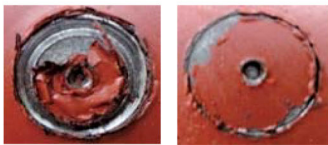
4. マーキング



片側のボルトにマーキングを必ずして下さい。

【確認が容易に出来る側】

【ボルト食い込み跡】



5. 点検・管理



マーキングのズレなし



マーキングのズレを発見した場合は専用トルクレンチで締め直して下さい。

※作業後の元請様ご確認をお願いします。

6. 禁止事項



3枚以上重ね締結厳禁

鋼材を3枚以上の締結は禁止です。



すき間空け締結厳禁

鋼材とブルマンをすき間を開けて締結するのは禁止です。



鋼材の吊り上げ等厳禁
(軸方向の引張厳禁)

ブルマンを取付けた後にその鋼材を吊り上げ等本来の用途以外の使用は禁止です。



打撃厳禁

ブルマンを取付け後位置を直すため等にハンマー等で叩かないで下さい。大きな衝撃を加えると、ボルトの先端が欠け耐力が低下します。



火気厳禁

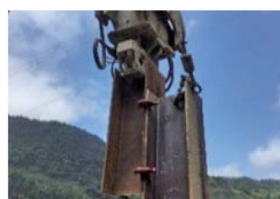
ブルマン本来の性能が発揮出来ず接合部の耐力が低下します。

また、スクラップとなります。



構台スロープ部厳禁

スロープ部等の挟み込む鋼材2枚が面で重なっていない状態での締結は禁止です。



高サイクル振動厳禁

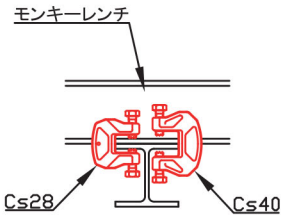
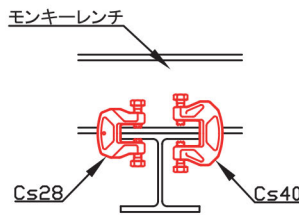
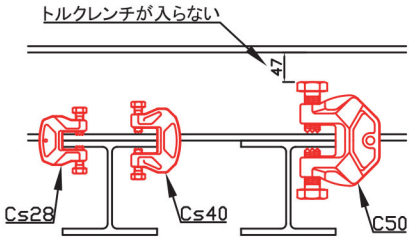
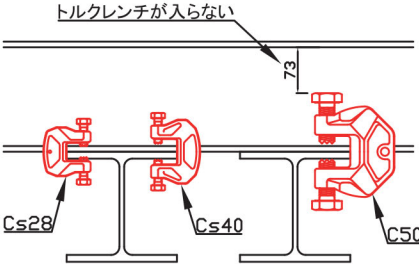
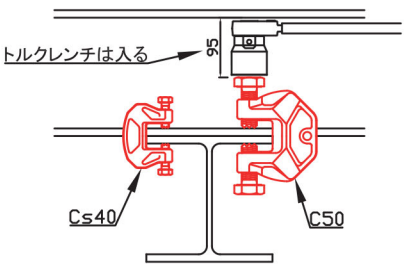
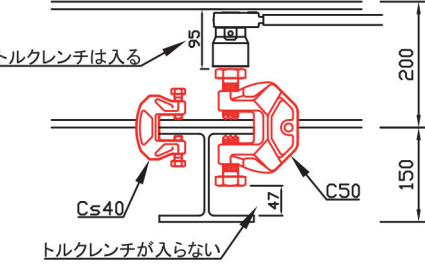
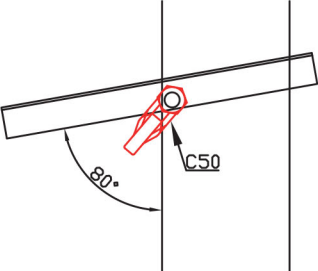
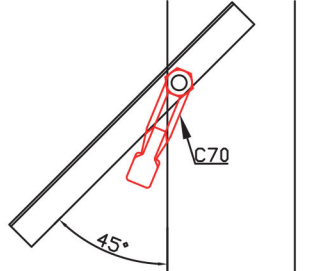
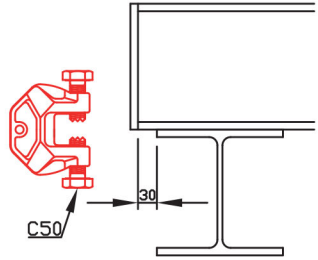
バイブロ等が直接金具に作用する箇所の使用は禁止です。



衝撃厳禁

専用トルクレンチはデジタルトルクアナライザーを使用して300N・mに校正しており、衝撃を加えると校正値が狂います。

ブルマン金具取合い

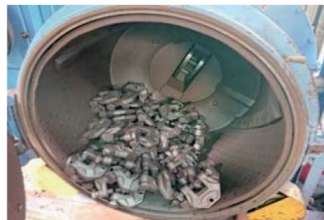
 <p>モンキーレンチ</p> <p>Cs28 Cs40</p> <p>H100×100×6×8</p> <p>※Cs型は耐力10KN</p>	 <p>モンキーレンチ</p> <p>Cs28 Cs40</p> <p>H125×125×6.5×9</p>	 <p>トルクレンチが入らない</p> <p>Cs28 Cs40 Cs50</p> <p>H150×150×7×10</p>
 <p>トルクレンチが入らない</p> <p>Cs28 Cs40 Cs50</p> <p>H175×175×7.5×11</p>	 <p>トルクレンチは入る</p> <p>Cs40 Cs50</p> <p>H200×200×8×12</p>	 <p>トルクレンチは入る</p> <p>Cs40 Cs50</p> <p>H200×200×8×12 H150×150×7×10</p> <p>トルクレンチが入らない</p>
 <p>Cs50</p> <p>80°</p> <p>C50型の鋭角取付限度は80度</p>	 <p>C70</p> <p>45°</p> <p>C70型の鋭角取付限度は45度</p>	 <p>Cs50</p> <p>30</p> <p>エンドプレート内側より30mm必要</p>

締結金具認定基準

締結金具については、現在（社）仮設工業会により認定基準が設定されております。
また、その管理基準に基づいた整備・管理を行っております。



①返却時状況



②ショットブラスト



③ボルト回転確認・注油

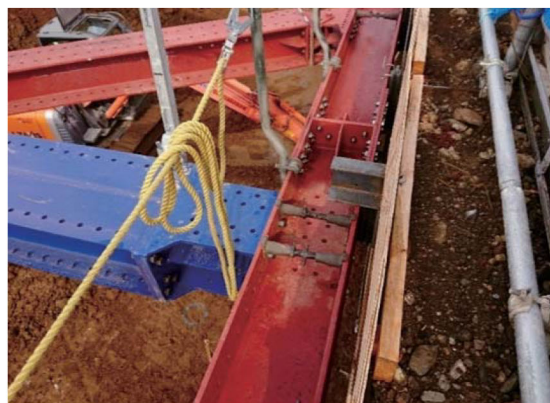


④防錆処理

公共工事等における新技術活用システム (NETIS) に登録

新技術名称：部材締結金具【ブルマン】

NETIS登録番号：SK-09006-A



Observational Method of Earth Retaining Wall **SENSOR & INSTRUMENTS**

計測工事機器



センサー (変換器)



ローラー型傾斜計 口75



ローラー型傾斜計 口50



固定型傾斜計



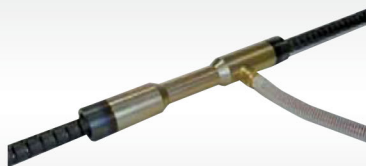
ロードセル



歪計



白金抵抗式温度計



鉄筋計



水圧計



土圧計



層別沈下計



沈下計



変位計



ミリオン水位計



圧力変換器



無線軸力計

センサー (変換器)



データ収録装置
JASS-412A



データ収録装置
JASS-412B



差動トランス測定器
D-412



スキャンニングユニット
SCU-12



スキャンニングユニット
SCU-48



差動トランス測定器
D-512



スキャンニングアダプター
SCA-M1



スキャンニングアダプター
SCA-S1



ノイズカッター
NS-412



スイッチボックス
SWB-12



スイッチボックス
SWB-24



ノイズレストランス
NS-C-3



モデルノ



デジロー



ゲートウェイ

有線式デジタル表示器 (デジロー)

- デジローは工事現場において計測される様々な計測器に対応しており、表示値に係数等を掛けることなく、その場でダイレクトの値を示すことが可能です。

圧力変換器



センサーケーブル

デジロー



記録装置



切梁軸力計測



バックアンカー軸力計測



変位計測

※計測器を接続する事により、5測点までのデータを任意のインターバルでコンパクトフラッシュに記憶出来ます。

無線式軸力監視システム

- 本システムはバッテリー駆動タイプの無線圧力計を使用する事で、油圧ジャッキに作用する圧力を直接計測し、クラウドサーバーへデータを送信します。
- 油圧の配管、電源の配線手間を抑え、高所での危険な管理作業も不要となります。
- 計測データも時刻歴と共に自動保存され、データ管理業務も簡易に行う事が可能です。

無線軸力計



※~50m



ゲートウェイ

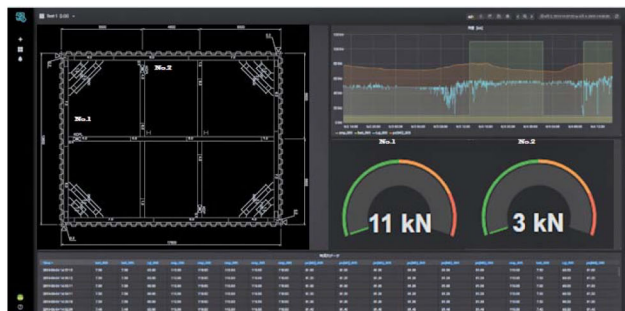


クラウドサーバー



スマートフォン

緊急時メール通知



圧力レンジ	0~100MPa(レンジ圧)
送信可能距離	0~50m
データ送信	1,3,5,10分
使用温度範囲	-20℃~70℃
計測精度	±0.25%~±1.00%
バッテリー	9V 006P型電池
バッテリー寿命	約6ヶ月
ケース防滴防塵性	IP65
受信機	USB接続
中継器	USB接続

●計測工事立案から状況分析までさらに情報フィードバックへと

設計・工事担当者との計測項目・計測方法の検討



山留め壁の変形計測状況



バックアンカー軸力計設置状況



パソコンによる自動計測状況

社内にて詳細検討
技術的調査
プログラム開発等

計画書提出

センサー、制御装置
パソコン類の設置

計 測

データ解析

警 報
管理値
オーバー

設計値・実績データ等
と比較検討

状況分析・予測

報告書提出

工事へのフィードバック

打ち合わせ

より高い品質に

より経済的に

より効率的に

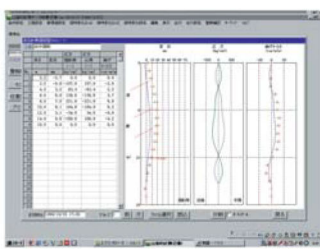
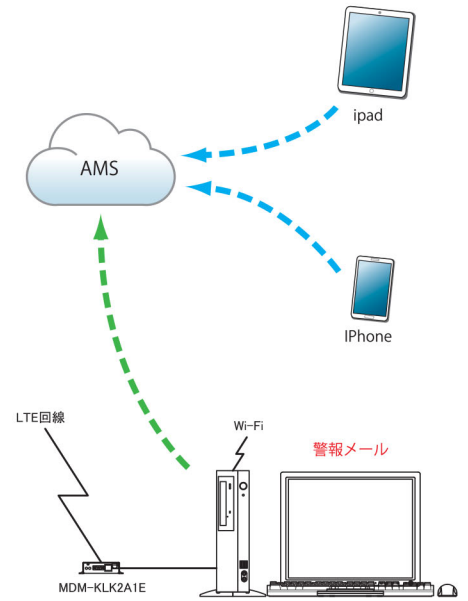
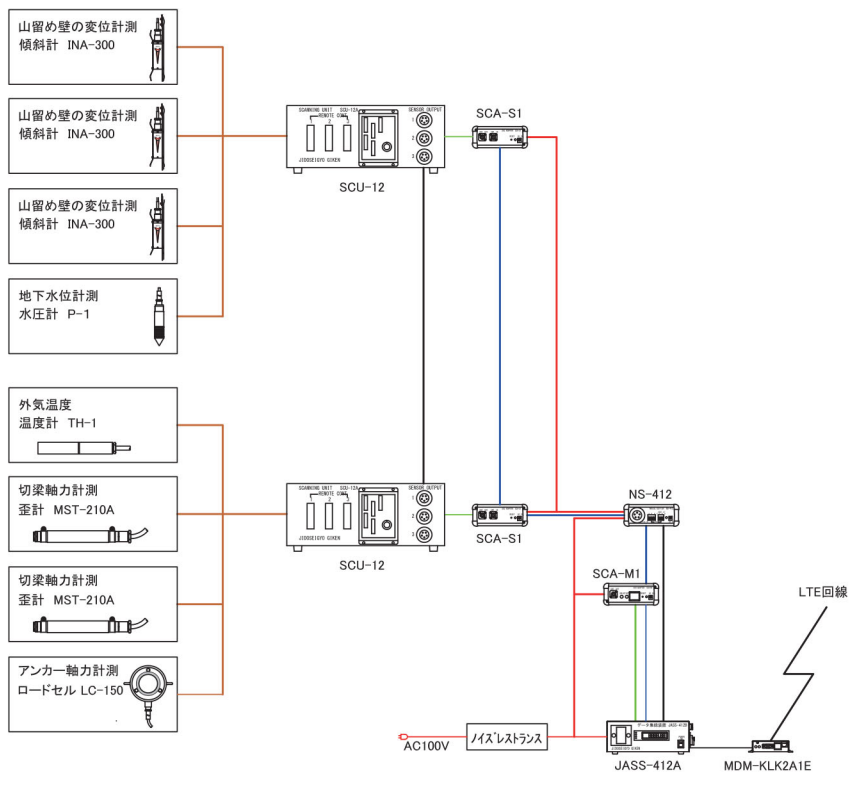
より安全に

さらに新しい技術へ

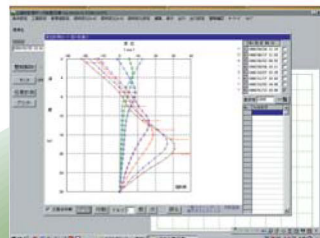


現場打ち合わせ状況

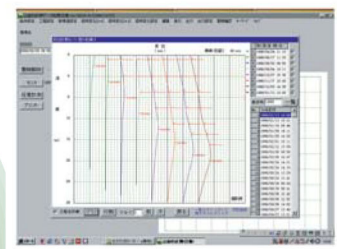
●自動計測による情報化施工



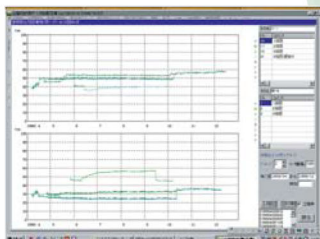
山留め壁の変形計測



山留め壁の変形 (経時変化)



山留め壁の変形 (8回経時変化)

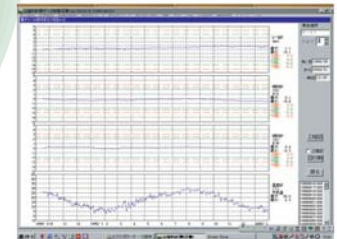


単点ごとの経時変化

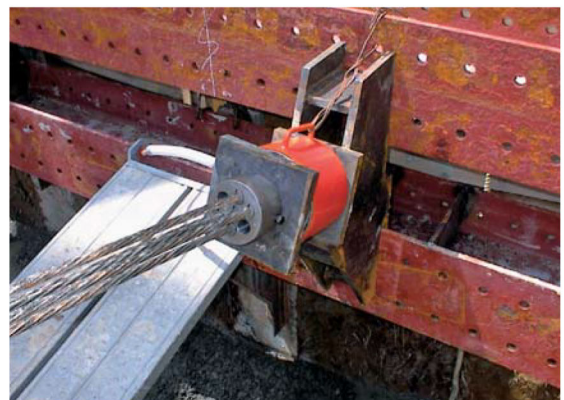
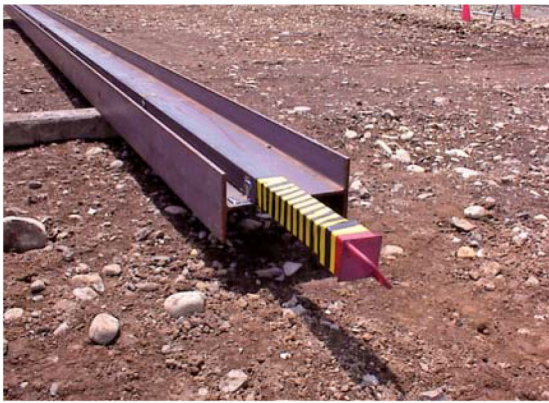
NIKKOの計測システム

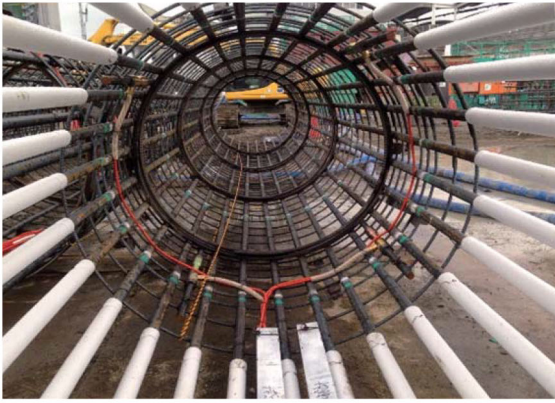
その他の主な特徴

1. どのメーカーの計測器でも選択可能
2. 初期値選択は自由自在
3. 管理値、設計値の設定可能
4. 警報時の詳細も表示



リアルタイム計測 (レベル)





NIKKO

株式会社 日 衡

本社・名古屋支店 〒454-0001 名古屋市中川区運河町3番3号 TEL052-362-9521 FAX052-351-0116
東京支店 〒134-0083 東京都江戸川区中葛西3丁目33番11号(マルカビル2F) TEL03-5674-7080 FAX03-5674-7081