

鉄筋ガス圧接 作業標準書

本書は当社の標準的な施工要領書に準じた作業方法を記載したものである。
各作業所における工事概要、特徴を反映し安全事項を記載し作業手順書として作業所に提出する。
作業手順書は該当する工事毎に従事する作業者全員に周知を図る。

版番号	発行日
初版	2005 年 4 月 2 日制定
2 版	2021 年 11 月 1 日改訂

株式会社甲斐ガス圧接

鉄筋ガス圧接 作業標準（手順書）

工事名称	
作成日	2021 年 月 日

株式会社甲斐ガス圧接

作業手順書におけるリスクアセスメント

危険性または有害性等の見積もり、評価等の方法

もし「災害が発生した」場合、その災害の「発生の可能性」はどの程度か、その災害の受傷の「重大性」はどの程度なのかをステップごとに見積もる。

1. 「可能性」の見積もり基準

災害発生の可能性・・・頻度	可能性の判断基準	記号
ほとんど起きない	5年に一回程度発生する	○
たまに起きる	1年に一回程度発生する	△
かなり起きる	6ヶ月に一回程度発生する	×

2. 「重大性」の見積もり基準

けがの程度	災害発生（頻度）の判定基準	記号
軽い	不休災害（休業3日以内）	○
重い	休業災害（休業4日以上）	△
極めて重大	死亡および障害	×

3. 基準に基づいた危険性または有害性の評価 可能性＋重大性＝評価

可能性 \ 重大性	軽い ○ 不休災害	重大 △ 休業災害	極めて重大 × 死亡・障害
ほとんど起きない ○ (5年に一回程度)	○○ 極めて小さい	○△ かなり小さい	○× 中程度
たまに起きる △ (1年に一回程度)	△○ かなり小さい	△△ 中程度	△× かなり大きい
かなり起きる × (6ヶ月に一回程度)	×○ 中程度	×△ かなり大きい	×× 極めて大きい

4. 危険度の判定基準

見積評価	危険性・有害性の程度	危険度	判定
××	極めて大きい	5	即座に対応が必要
×△ △×	かなり大きい	4	抜本的対応が必要
×○ △△ ○×	中程度	3	何らかの対策が必要
△○ ○△	かなり小さい	2	日常管理で対応できる
○○	極めて小さい	1	特別な対策は必要ない

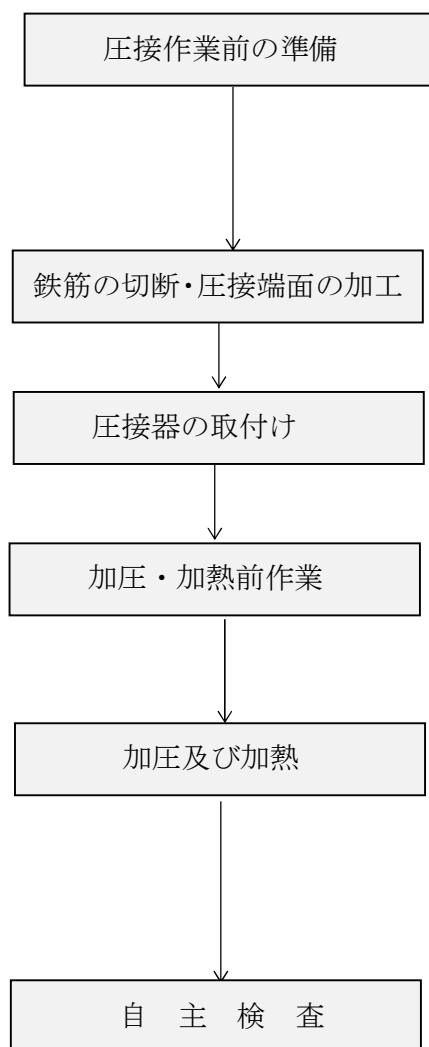
作業手順書周知記録 押印またはサイン

各作業所別の手順書は内容を周知する。

作業に伴う資格・機器等一覧

資格・免許	ガス溶接技能講習終了書、手動ガス圧接技量適格証明書、研削といし取替業務特別教育終了書、玉掛け1 t 以上、クレーン5 t 未満、足場の組立等特別教育、
保護具	ヘルメット、安全靴、保護手袋、安全帯、保護・遮光メガネ
使用機械	圧接器、加熱器、加圧器、ガス供給装置
使用工具	鉄筋冷間直角切断機、ディスクグラインダー、インパクトレンチ、ラチェットレンチ
安全工具	消火器、消火用水、ガスボンベ日除けカバー

作業手順



圧接作業の工程と各工程における主な作業項目を下記に示す。

作業項目

- | | | |
|-----------------------------|----|---|
| ① 施工打合せ | …… | 作業順序・方法などを定める |
| ② 装置の点検 | …… | 圧接作業に使用する装置・器具類の点検・整備・記録 |
| ③ 作業環境の確認 | … | 通路・昇降設備・足場の点検 |
| ④ 鉄筋の確認 | …… | 鉄筋の鋼種・鉄筋径を確認する |
| ① 鉄筋の切断 | …… | 鉄筋冷間直角切断機による切断 |
| ② 圧接端面の加工 | … | 異物の除去 |
| ① 圧接器の取付け | … | 平行に取付け |
| ② 締付けボルトで固定 | … | リブ上を避け300N・m以下 |
| ① バーナー選択 | …… | 圧接する鉄筋に適したバーナー |
| ② 火炎調整 | …… | 安定した還元炎・中性炎 |
| ③ 加圧力設定 | …… | 圧接する鉄筋に適した加圧力 |
| ① 圧接端面のすきま | … | 無いこと 管理限界値2mm以下 |
| ② 加圧・加熱 | …… | 初期加圧・還元炎加熱
中性炎加熱（幅焼き時）
最終加圧・所定のふくらみ確保 |
| ③ 圧接器の取外し | … | 火色消失後 |
| ① 外観検査 | …… | 目視にて全数検査 |
| ② 不合格部の修正 | … | 再加熱又は切断再圧接 |
| ③ 作業証明及自主点検表・鉄筋ガス圧接工事施工記録作成 | | |
| ④ 不合格部の処置等記載 | | |

準備作業 ☐ 枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等
【服装・保護具】 ・服装・保護具の点検・確認	以下の保護具等を点検、確認する ・ヘルメット ・安全靴、 ・安全帯、 ・保護手袋、 ・保護メガネ等の着装	耐用期限内であること。 破損等のないこと。 必要な規格を満足していること。 不適当な場合は交換	目視にて確認
【有資格者】 ・有資格者の確認	・有資格者の資格証携帯を確認。	期限切れのないこと。 作業に応じた資格保有者であること。 資格証は原本であること。	
【作業場所の確認】 ・作業する部位の確認を行う。	以下の事項を確認する。 ・作業部位等 ・安全設備等 ・施工に関する設備等 ・作業通路等	施工に問題がある場合は 担当者に改善を要求する。 注意事項等は末端まで周知	
【作業環境の確認】 ・天候等を確認する。	作業に影響のないこと ・風 ・雨 雪等 ・酷暑	影響が懸念される場合は改善措置を行い 施行者の承諾後、作業する。	
【ガス容器等の設置】 ・ガスボンベを設置する。 ・消火器を合わせて設置。 ・圧力調整器を接続する。	・ガスボンベを安定した場所に設置。 ・転倒防止のため固定物に緊結する。 ・所定の数量以下とする。 ・設置後、使用責任者表示を実施 ・設置場所は他職種の作業による火気を確認。	設置数量は各条令等に留意 （数量計算時は1本あたり7 m ³ とする） 夏期は直射日光を避ける 消火器は耐用年数以内 火気のないこと。 調整器接続後開閉時は正対しないこと。	固定用ベルト等 消火器 圧力調整器 日よけシート コックハンドル ガス漏れ点検液

準備作業

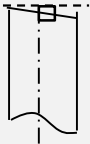
手 順	内 容	要 点 等	使用機器等
【圧接機器等の配置】 圧接機器を作業場所へ配置する。	作業を行う場所で機器等を配置する。 揚重機を使用する場合は有資格者が実施する。 作業場所の電灯配線を確認する。	揚重機は作業所の予定を確認する EV 等を使用する場合は最大荷重を確認	揚重設備 玉掛けワイヤ
【圧接装置・機械工具の点検】 ・圧接機器、電動工具の点検を実施 目視により作業に使用する機器、工具の点検、確認を行う	始業前点検を実施する。 ・油圧ポンプ （作動確認） ・ラムシリンダー （作動確認） ・インパクトレンチ （5 秒以上の試運転の実施） ・鉄筋冷間直角切断機 （5 秒以上の試運転の実施） ・ディスクグラインダー （1 分(砥石交換時は 3 分)以上の試運転の実施） ・圧接器 （精度確認） ・加熱装置 （接続確認）	不適当な機器は使用禁止 点検内容はガス作業証明及自主点検表に記載した内容に沿って行う。 保護カバーの緩みは増し締めをする。 電動工具は電源接続前にスイッチ「切」を確認する。 圧接器は鉄筋取り付け時に 1 mm 以内のズレとなることを確認。	保護メガネ ガス漏れ点検液
機器点検要領 油圧ポンプ：無加圧時確認…●油量(中心点以上に油面があること) ●メーター表示≒ 0 位置確認 ●電源コードの芯線露出が無いこと 加圧時確認 …●加圧力の著しい低下が無いこと(2MPa/ 10 秒以内) ●モーター異音の無いこと ●接続部等からのオイル漏れの無いこと ラムシリンダー：加圧時確認…●スムーズに作動すること ●オイル漏れが無いこと ●加圧した状態で突出し量を保持できること 電動工具共通事項：通電前確認…●電源コード芯線の露出が無いこと ●各部の破損がないこと ●保護カバー等の緩みが無いこと ●電源スイッチ「切」の状態であること 通電後確認…●作動時の異音が無いこと ●回転等の異常振動が無いこと ● 圧接器 ：目視確認…●各部の割れ等損傷の無いこと ●各部の注油がされていること ●各部のガタツキが無いこと 加熱装置 ：接続確認…●各部からのガス漏れの無いこと その他 …●各部のガタツキの無いこと			

準備作業におけるリスク評価

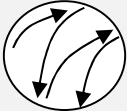
作業項目	危険・有害要因の特定 (どんな危険があるか)	危険の			危険度	危険・有害要因の除去又は低減策（防止対策）	再評価	誰が（責任者）
		評価	重大性	可能性				
【ガス容器の設置】 ガスボンベを設置する	荷卸し時での足上への落下	△	△	△△	3	安全靴の着用 荷卸しにはボンベ後方に立たず行う。	1	作業者
	ボンベの転倒による手足の挟まれ	△	△	△△	3	固定物への緊結	1	職長
	飛び火等による火災	○	×	○×	3	他職種による火気の無い場所に設置する	1	職長
	ガス調整器の破損による障害	○	△	○△	2	開閉時は調整器に正対しない 調整器の二次圧調整ハンドルは緩めた状態で開閉する	1	作業者
	ガス漏れ等による引火	○	×	○×	3	接続時にガス漏れ点検を実施	1	作業者
【圧接機器等の配置】 圧接機器を作業場所へ配置する。	揚重時の吊荷の落下	○	×	○×	3	有資格者による適切な揚重作業の実施 吊荷直下の人払い 地切確認の実施	1	作業者
【圧接装置・機器の点検】 圧接装置、電動工具の点検	誤作動による手元巻き込み	△	△	△△	3	電源接続前にスイッチ「切」を確認	1	作業者
	漏電事故	×	○	×○	3	コード芯線の露出を目視確認後の電源接続	1	作業者
	ガス漏れによる引火、火傷	○	△	○△	2	接続部からのガス漏れ確認	1	作業者
	回転部分の手指巻き込み	○	△	○△	2	保護カバーの固定確認	1	作業者

圧接作業（鉄筋の確認・端面の加工）

枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要 点 等	使 用 機 器 等
【鉄筋の確認】 鋼種の確認	圧接しようとする鉄筋を確認する 材質は鉄筋の黒点もしくは塗布色で識別する ・材質 ・鉄筋径 異径鉄筋の圧接は7mm以下であること。	SD345： 黒点（・） 塗布色 黄 SD390： 黒点（・・） 塗布色 緑 SD490： 黒点（・・・） 塗布色 青 不適當な場合は施工者に確認を要す	
【鉄筋の確認】 ・端面状態の確認 ・端面の状態を確認し加工方法を選択する ・突き合せた鉄筋端面の隙間が無い状態となるよう確認する。	圧接しようとする鉄筋の状態により次工程を選択 端曲り → 切断 母材不適當 → 切断 付着物等 → 除去(端面以外) 精密切断による端面 → 研削 シェア切断による端面 → 切断 端面の不陸 → 切断	端部から 100 mm程度の範囲を確認 端面の切断加工で対応が不可能な場合は元請担当者に確認後対処する。 切断の場合は 【鉄筋端面の加工①】 研削の場合は 【鉄筋端面の加工②】	
【鉄筋端面の加工①】 ・圧接しようとする鉄筋端面を切断する。	鉄筋に鉄筋冷間直角切断機のクランプをセットする。 ↓ 電源スイッチをONにして切断を行う。 ↓ 切断後、電源スイッチをOFFにする。 ↓ クランプを緩め鉄筋冷間直角切断機を外す。	 バリは除去する。 切断はアプセット1dを見込む 切断面が斜めになる場合は再度切断。  端曲りは変形部分を除去すること。	鉄筋冷間直角切断機 チップソー 保護メガネ

圧接作業（鉄筋の確認・端面の加工） 枠記載事項はリスク評価対象事項

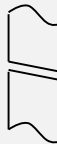
手 順	内 容	要点等	使用機器等
【鉄筋端面の加工②】 圧接しようとする鉄筋端面が平坦、平滑である場合は鉄筋端面を研削する。	電源スイッチを ON にして研削を行う。 ↓ 鉄筋端面の汚損等を研削で取り除く。 ↓ 端面周囲にバリがある場合は面取りを行う。 ↓ 電源スイッチを OFF にする。	研削は砥粒の再付着を防止するため下図の順序で行う。  研削後の平坦性が保てない場合は切断する。	ディスクグラインダー 研削といし 保護メガネ

圧接作業（鉄筋の確認・端面の加工）におけるリスク評価

作業項目	危険・有害要因の特定 (どんな危険があるか)	危険の			危険度	危険・有害要因の除去又は低減策（防止対策）	再評価	誰が（責任者）
		評価	重大性	可能性				
【鉄筋端面の加工①】 圧接しようとする鉄筋端面を切断する。	誤作動による手元巻き込み	△	△	△△	3	電源接続前にスイッチ「切」を確認	1	作業者
	切断中の機器が外れ手指を巻き込む	△	△	△△	3	クランプ部の確実な固定	1	作業者
	電源コードによる感電	○	×	○×	3	コード芯線の露出が無い機器の使用	1	作業者
	切断切子の目への飛び込み	△	△	△△	3	保護メガネの着用	1	作業者
	回転部分の手指巻き込み	○	△	○△	2	保護カバーの固定確認	1	作業者
【鉄筋端面の加工②】 圧接しようとする鉄筋端面をグラインダーで研削する	誤作動による手元巻き込み	△	△	△△	3	電源接続前にスイッチ「切」を確認	1	作業者
	漏電事故	○	×	○×	3	コード芯線の露出が無い機器の使用	1	作業者
	研削中の手指巻き込み	△	△	△△	3	保護カバーの装着されている機器の使用	1	作業者
	研削切粉の目への飛び込み	△	△	△△	3	保護メガネの着用	1	作業者

圧接作業（圧接器の取付け 共通事項）

■ 枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等										
【鉄筋に圧接器を取付ける】 鉄筋をクランプ部に取付け、締め付けボルトで固定する 取付けた鉄筋端面の隙間を確認する。	クランプ部に鉄筋が適切に嵌合していることを確認する。 突き合わせる鉄筋は極力リブを合わせる。 締め付けはリブ上を避け、過剰なトルクで締め付けない。 圧接器に取り付けた鉄筋の隙間が無いことを確認する。 圧接器に取り付けた鉄筋の偏心等ズレは1mm以下とする。 圧接器は鉄筋径により以下の種別を使用する。 <table><tr><td>鉄筋径</td><td>D16</td><td>D19～D32</td><td>D35～D41</td><td>D51</td></tr><tr><td>型 式</td><td>SDC32</td><td>SDC32</td><td>SDC38</td><td>SDC51</td></tr></table>	鉄筋径	D16	D19～D32	D35～D41	D51	型 式	SDC32	SDC32	SDC38	SDC51	締め付けボルトは以下であること。  スパイク型 インパクトレンチでの締め付けは過度に締め付けない。 隙間の状態は図2の状態を確認する。   図1 図2 隙間は加工精度誤差として2mm以下とする。 隙間が管理値を超える場合は圧接器を取り外し端面を切断する。	圧接器 ラチェットレンチ インパクトレンチ
鉄筋径	D16	D19～D32	D35～D41	D51									
型 式	SDC32	SDC32	SDC38	SDC51									

圧接作業（圧接器の取付け 基礎梁）



枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等
【鉄筋に圧接器を取付ける】 基礎梁筋 鉄筋をクランプ部に取付け、締め付けボルトで固定する。 取付けた鉄筋端面の隙間を確認する。	1)アンカー筋は方向を確認し所定の収まりを確認する。 2)一方のクランプ部に圧接器を締め付けボルトで固定する。 3)もう一方のクランプ部に鉄筋を締め付けボルトで固定する 4)固定後、負荷等の影響で鉄筋が斜めになっていないか確認を行う。 以下の事項は共通事項の記載内容とする。 ・圧接器の選択 ・隙間の管理 ・締め付け時の留意点等	継手位置が高所になる場合は作業床を確保する 継手可能範囲は施工者に確認。 テール部は適当な方向となること 圧接しようとする鉄筋はアップセットに影響を与える負荷がかかっていないこと	圧接器 ラチェットレンチ インパクトレンチ

圧接作業（圧接器の取付け 一般階梁） 枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等
【鉄筋に圧接器を取付ける】 梁筋 鉄筋をクランプ部に取付け、締め付けボルトで固定する。 取付けた鉄筋端面の隙間を確認する。	1)アンカー筋は方向を確認し所定の収まりを確認する。 2)一方のクランプ部に圧接器を締め付けボルトで固定する。 3)もう一方のクランプ部に鉄筋を締め付けボルトで固定する 4)固定後、負荷等の影響で鉄筋が斜めになっていないか確認を行う。 以下の事項は共通事項の記載内容とする。 ・圧接器の選択 ・隙間の管理 ・締め付け時の留意点等	継手可能範囲は施工者に確認。 圧接しようとする鉄筋はアプセットに影響を与える負荷がかかっていること	圧接器 ラチェットレンチ インパクトレンチ

圧接作業（圧接器の取付け 柱筋） 枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等
【鉄筋に圧接器を取付ける】 柱筋 鉄筋をクランプ部に取付け、締め付けボルトで固定する。 取付けた鉄筋端面の隙間を確認する。	柱筋の圧接位置は継手可能範囲内であることを確認する。 1)柱筋脚部鉄筋に圧接器クランプの片側を固定する。 もう一方のクランプ部のボルトをあらかじめ緩めておく。 2)脚部鉄筋に取り付けた圧接器に柱筋を建込み締め付けボルトで固定する。 柱筋が曲げ加工されている場合は適切な方向に調整して取り付ける。(例：ベンダ筋・フック形状) 以下の事項は共通事項の記載内容とする。 ・圧接器の選択 ・隙間の管理 ・締め付け時の留意点等	継手可能範囲は施工者に確認。 長尺筋を建て込む場合は補助人員・作業設備を事前に検討する。 柱筋を建込むときに油脂等の汚損物を巻き込むことの無いように留意する。	圧接器 ラチェットレンチ インパクトレンチ

圧接作業（圧接器の取付け）におけるリスク評価

作業項目	危険・有害要因の特定 (どんな危険があるか)	危険の			危険度	危険・有害要因の除去又は低減策（防止対策）	再評価	誰が（責任者）
		評価	重大性	可能性				
【圧接器の取付け】 共通事項	圧接器の足上への落下	△	△	△△	3	安全靴の着用	1	作業者
					3			
【圧接器の取付け】 基礎梁筋	高所からの転落	△	△	△△	3	作業床の使用前確認の実施 安全帯の使用	1	作業者
	基礎梁の倒壊	○	△	○△	2	架台の固定確認の実施	1	作業者
圧接器の取付け】 梁筋	スラブ開口部からの転落	△	○	△○	2	開口部への背をむけた移動の禁止 作業前の危険個所の末端までの周知	1 1	作業者 職長
圧接器の取付け】 柱筋	柱筋を倒し他職と接触	△	△	△△	3	作業周囲近傍の人払いの実施	1	作業者

圧接作業（バーナーを選択）



枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等																																												
【バーナーを選択する】 圧接しようとする鉄筋径に適したバーナーを選択する。	バーナーは鉄筋径により以下の孔数を使用する。 異径鉄筋の圧接時は太径側のバーナーを選択する。 <table><tr><th>鉄筋径</th><th>リング</th><th>多孔式</th><th></th></tr><tr><td>D16</td><td>8</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>D19</td><td>8</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>D22</td><td>8</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>D25</td><td>8</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>D29</td><td>10</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td>D32</td><td>10</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td>D35</td><td>12</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>D38</td><td>12</td><td>24</td><td></td></tr><tr><td>D41</td><td>14</td><td>32</td><td></td></tr><tr><td>D51</td><td>16</td><td>32</td><td></td></tr></table>	鉄筋径	リング	多孔式		D16	8	16		D19	8	16		D22	8	16		D25	8	16		D29	10	18		D32	10	18		D35	12	24		D38	12	24		D41	14	32		D51	16	32		バーナーは以下を確認する。 ・還元炎・中性炎が安定して保持できること ・歪み変形がないこと ・火切れがないこと ・火炎が適切に鉄筋を捉える状態であること 火炎状態を確認する場合は周囲の可燃物を確認	吹管 バーナー 点火用ライター 消火設備
鉄筋径	リング	多孔式																																													
D16	8	16																																													
D19	8	16																																													
D22	8	16																																													
D25	8	16																																													
D29	10	18																																													
D32	10	18																																													
D35	12	24																																													
D38	12	24																																													
D41	14	32																																													
D51	16	32																																													

圧接作業（加圧力の調整）

記載事項はリスク評価対象事項

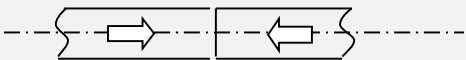
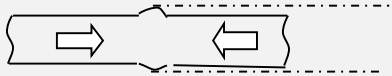
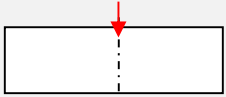
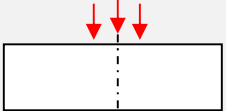
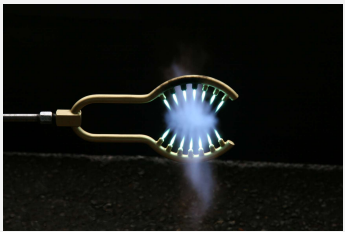
手 順	内 容	要点等	使用機器等																																																																														
【加圧力を選択する】 圧接しようとする鉄筋径に適したラムシリンダーを選択し高圧ホースを介し油圧ポンプに接続する。 圧接しようとする鉄筋径に適した加圧力を調整する。	加圧用ラムシリンダーは以下の種別で選択する。 <table><tr><td>鉄筋径</td><td>D16</td><td>D19～D32</td><td>D35～D41</td><td>D51</td></tr><tr><td>ラム径</td><td>36 mm</td><td>36 mm</td><td>40 mm</td><td>50 mm</td></tr></table> ポンプの上限圧調整ダイヤルを回し以下の加圧力に設定する 加圧力は鉄筋径毎に以下の設定値とする。 <table><tr><td>鉄筋径</td><td>上限値</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D16</td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D19</td><td>12</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D22</td><td>16</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D25</td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D29</td><td>25</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D32</td><td>31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D35</td><td>30</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D38</td><td>36</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D41</td><td>42</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D51</td><td>40</td><td></td><td></td></tr></table> 異径鉄筋の圧接時は太径側の加圧力とする。 ただし、2サイズ違いの場合は、中間値とする。	鉄筋径	D16	D19～D32	D35～D41	D51	ラム径	36 mm	36 mm	40 mm	50 mm	鉄筋径	上限値			D16	8			D19	12			D22	16			D25	20			D29	25			D32	31			D35	30			D38	36			D41	42			D51	40			接続した器具等からのオイル漏れが無いことを確認する。 加圧ポンプは無加圧時に指針が0であること。 SD490 の圧接は以下の設定値とする。 加圧装置は下限圧を設定可能な機器とする。 <table><tr><td>鉄筋径</td><td>上限値</td><td>下限値</td></tr><tr><td>D25</td><td>22</td><td>11</td></tr><tr><td>D29</td><td>28</td><td>14</td></tr><tr><td>D32</td><td>35</td><td>17.5</td></tr><tr><td>D35</td><td>34</td><td>17</td></tr><tr><td>D38</td><td>41</td><td>20</td></tr><tr><td>D41</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>D51</td><td>45</td><td>22.5</td></tr></table> 一方が SD490 の異鋼種の圧接は加圧設定値は SD490 に準ずる ※SD490 を施工する場合、施工前試験を実施し合格者とする。	鉄筋径	上限値	下限値	D25	22	11	D29	28	14	D32	35	17.5	D35	34	17	D38	41	20	D41	48	24	D51	45	22.5	加圧ポンプ 高圧ホース ラムシリンダー
鉄筋径	D16	D19～D32	D35～D41	D51																																																																													
ラム径	36 mm	36 mm	40 mm	50 mm																																																																													
鉄筋径	上限値																																																																																
D16	8																																																																																
D19	12																																																																																
D22	16																																																																																
D25	20																																																																																
D29	25																																																																																
D32	31																																																																																
D35	30																																																																																
D38	36																																																																																
D41	42																																																																																
D51	40																																																																																
鉄筋径	上限値	下限値																																																																															
D25	22	11																																																																															
D29	28	14																																																																															
D32	35	17.5																																																																															
D35	34	17																																																																															
D38	41	20																																																																															
D41	48	24																																																																															
D51	45	22.5																																																																															

圧接作業（バーナー選択・加圧設定）におけるリスク評価

作業項目	危険・有害要因の特定 (どんな危険があるか)	危険の			危険度	危険・有害要因の除去又は低減策（防止対策）	再評価	誰が（責任者）
		評価	重大性	可能性				
【圧接作業】 バーナーの選択	火炎による火傷	×	○	×○	3	適切な服装等(長袖作業服、手袋)の着用	1	作業者
	火炎による目への障害	○	△	○△	2	保護メガネの着用	1	作業者
	周囲の可燃物に引火し火災の誘発	○	×	○×	3	可燃物の確認 消火設備の設置	1	
【圧接作業】 加圧力の調整	加圧ポンプによる感電	△	○	△○	2	アースの設地 被覆露出の無いコードの使用	1	作業者

圧接作業（加熱・加圧作業）

■ 枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要点等	使用機器等
【加熱・加圧作業】 1) 取り付けした圧接器にラムシリンダーを接続し加圧する。  2) 還元炎で加熱を開始する。 3) 加圧力が低下し始めたら加圧を行い端面を密着する。  4) 火炎を中性炎に調整し幅焼きを行う。 5) 幅焼きの範囲は 2 d 程度拡大する 6) 幅焼き作業を繰り返し再度加圧を行い所定の大きさに形成する。 7) 所定の膨らみ形状が確認できたら加熱・加圧を終了する。 8) 圧接器を取り外す	加圧時に圧接器の緩みが無いことを確認する。 鉄筋端面の隙間が無いことを確認する。 端面の状態が直角でかつ平滑である事を確認する。 還元炎での加熱は鉄筋端面が閉じ密着完了までとし加熱位置は端面を捉えること。  加圧力の降下の目安は 4~5MPa 程度とする 密着完了は 1.2 d 以上の膨らみを確認する。 幅焼きは突き合せ位置から徐々に範囲を拡大する。  幅焼きの範囲は鉄筋径の 2 倍程度を目安とし SD490 の場合は 2.5 倍程度とする。 異形圧接の場合は径の違いによる入熱量の差異に留意し細径側がつば型形状にならないように注意し幅焼きを行う。 膨らみを形成するための加圧力は上限圧に対して 50%程度を目安にする。 SD490 の場合は 60%とする。 圧接部の火色が消失したことを確認し締付けボルトを緩め取り外す。	緩んだ場合は増し締めを行う 鉄筋端面の隙間がある場合は鉄筋端面を切断 還元炎は鉄筋中心軸程度まで到達する長さとする。  密着が完了するまでの工程で火炎が消失した場合は作業を一時中断し圧接器を取り外し端面加工からやり直す。 中性炎は以下の写真を参考にする。  負荷がかかっている場合は折れ曲がりを生ずる原因となるため十分な時間を経て取り外す。	加圧ポンプ 高圧ホース ラムシリンダー 加熱装置

圧接作業（加熱・加圧）におけるリスク評価

作業項目	危険・有害要因の特定 (どんな危険があるか)	危険の			危険度	危険・有害要因の除去又は低減策（防止対策）	再評価	誰が（責任者）
		評価	重大性	可能性				
【圧接作業】 加熱・加圧作業	火炎による火傷	×	○	×○	3	適切な服装等(長袖作業服、手袋)の着用	1	作業者
	火炎による目への障害	○	△	○△	2	保護メガネの着用	1	作業者
	周囲の可燃物に引火し火災の誘発	○	×	○×	3	可燃物の確認 消火設備の設置	1	作業者
	圧接部に接触し火傷	×	○	×○	3	適切な服装等(長袖作業服、手袋)の着用 他職方への口頭注意による啓蒙	1	作業者
	取り外した圧接器の足上への落下	△	△	△△	3	安全靴の着用	1	作業者
	残り火による火災	○	×	○×	3	必要に応じ作業範囲の散水養生	1	作業者

圧接作業（自主検査） 枠記載事項はリスク評価対象事項

手 順	内 容	要 点 等	使用機器等																												
【自主検査】 圧接が終了した圧接部を検査し形状等が適切であることを確認する。 以下の事項について検査を行う。 ① ふくらみの大きさ ② ふくらみの長さ ③ 圧接面のずれ ④ 片ふくらみ ⑤ 折れ曲がり ⑥ へこみ、割れ、たれさがり 検査の結果、基準に満たない圧接部は是正を行い、再度検査を実施する。	検査は全数を対象とする。 検査は目視により行い、判別ができないモノは外観計測器具を使用する。 検査基準は以下とする。 <table><tr><th>項 目</th><th>基 準 値</th></tr><tr><td>ふくらみの径</td><td>1.4d / (1.5d) 注1</td></tr><tr><td>ふくらみの長さ</td><td>1.1d / (1.2d) 注1</td></tr><tr><td>圧接面のずれ</td><td>1/4d 以下</td></tr><tr><td>片ふくらみ</td><td>1/5 d 以下</td></tr><tr><td>折れ曲がり</td><td>2°以下</td></tr><tr><td>へこみ、割れ、たれさがり</td><td>著しいものが無い事</td></tr></table> 注 1 : SD490 是正処置は以下とする。 <table><tr><th>項 目</th><th>是正処置内容</th></tr><tr><td>ふくらみ径・長さ不足</td><td>再加熱・再加圧修正</td></tr><tr><td>圧接面のずれ</td><td>切断して再圧接</td></tr><tr><td>片ふくらみ</td><td>切断して再圧接</td></tr><tr><td>折れ曲がり</td><td>再加熱修正</td></tr><tr><td>へこみ、割れ、たれさがり</td><td>切断して再圧接</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	項 目	基 準 値	ふくらみの径	1.4d / (1.5d) 注1	ふくらみの長さ	1.1d / (1.2d) 注1	圧接面のずれ	1/4d 以下	片ふくらみ	1/5 d 以下	折れ曲がり	2°以下	へこみ、割れ、たれさがり	著しいものが無い事	項 目	是正処置内容	ふくらみ径・長さ不足	再加熱・再加圧修正	圧接面のずれ	切断して再圧接	片ふくらみ	切断して再圧接	折れ曲がり	再加熱修正	へこみ、割れ、たれさがり	切断して再圧接			是正処置を行った場合はその内容をガス圧接工事施工記録に記載する。 切断再圧接の場合は継手可能範囲を超えないこと。	SY ゲージ
項 目	基 準 値																														
ふくらみの径	1.4d / (1.5d) 注1																														
ふくらみの長さ	1.1d / (1.2d) 注1																														
圧接面のずれ	1/4d 以下																														
片ふくらみ	1/5 d 以下																														
折れ曲がり	2°以下																														
へこみ、割れ、たれさがり	著しいものが無い事																														
項 目	是正処置内容																														
ふくらみ径・長さ不足	再加熱・再加圧修正																														
圧接面のずれ	切断して再圧接																														
片ふくらみ	切断して再圧接																														
折れ曲がり	再加熱修正																														
へこみ、割れ、たれさがり	切断して再圧接																														

ガス圧接作業標準書・手順書 改訂履歴

[illegible]