

都道府県労働局長 殿

厚生労働省労働基準局長

(公 印 省 略)

動力プレス機械構造規格の一部を改正する件及びプレス機械又は
シャーの安全装置構造規格の一部を改正する件の適用について

動力プレス機械構造規格の一部を改正する件（平成23年厚生労働省告示第4号）及びプレス機械又はシャーの安全装置構造規格の一部を改正する件（平成23年厚生労働省告示第5号）が平成23年1月12日に告示され、同年7月1日から適用されるところである。

今回の改正については、近年のプレス機械による災害の発生状況、プレス機械等に係る技術の進展等を踏まえ、プレス機械による労働災害防止対策の強化、充実に図るために所要の改正を行ったものである。

改正の内容及び留意事項については、下記のとおりであるので、その適用に遺漏ないようにされたい。

なお、昭和53年1月19日付け基発第34号「動力プレス機械構造規格の施行について」、昭和53年11月14日付け基発第628号「プレス機械又はシャーの安全装置構造規格の施行について」等動力プレス機械構造規格及びプレス機械又はシャーの安全装置構造規格の運用に関する従前の通達は、本通達をもって廃止する。

記

第1 改正後の構造規格内容

1 動力プレス機械構造規格関係

- (1) 身体の一部が危険限界に入らない構造の動力プレスにあっては、一行程一停止機構（第1条）、急停止機構（第2条）、プレスの起動時等の危険防止（第7条第3項）、電気回路（第11条）、回転角度の表示計（第25条）、クラッチ又はブレーキ用の電磁弁（第27条）及びスライド落下防止装置（第33条）の規定を適用しないこととしたこと。
- (2) 突頭型の押しボタンに限定されていた非常停止装置の操作部について、容易に操作できるものであれば認めることとしたこと。（第4条）
- (3) 動力プレスに備えるべきものとして、安全ブロックに代えてスライドを固定する装置を認めるとともに、これらの要件として、スライド及び上型の自重を支えることができるものでなければならないこととしたこと。（第6条）

- (4) 動力プレスの起動時等の危険防止のため、次の事項を定めたこと。(第7条)
- ア 動力プレスは、その電源を入れた後、当該動力プレスのスライドを作動させるための操作部を操作しなければスライドが作動しない構造のものでなければならないこと。
 - イ 動力プレスのスライドを作動させるための操作部は、接触等によりスライドが不意に作動することを防止することができる構造のものでなければならないこと。
 - ウ 連続行程を備える動力プレスは、行程の切替えスイッチの誤操作によって意図に反した連続行程によるスライドの作動を防止することができる機能を有しなければならないこと。
- (5) 動力プレスについては、スライドが不意に作動する危険を防止するだけでなく、作動中のスライドが停止しないとといった危険も防止することが必要であることから、誤作動するおそれのないことを要件としたこと。(第11条、第16条)
- (6) 動力プレスの制御用電気回路及び操作用電気回路の主要な電気部品について、動力プレスの機能を確保するため十分な強度及び寿命を有するものでなければならないものとし、また、動力プレスに設けるリミットスイッチ等は、不意の接触等を防止し、かつ、容易にその位置を変更できない措置が講じられているものでなければならないこととしたこと。(第14条)
- (7) 動力プレスの制御用電気回路及び操作用電気回路が収納されている箱については、水、油若しくは粉じんの侵入又は外力によりこれらの電気回路の機能に障害を生ずるおそれのない構造とするとともに、当該箱から露出している充電部分は、絶縁覆いが設けられているものでなければならないこととしたこと。(第15条)
- (8) 機械プレスのクラッチは、危険限界に身体の一部が入らない構造の動力プレス等第2条第1項各号に掲げるものである場合を除き、フリクションクラッチ式のものでなければならないこととしたこと。(第22条)
- (9) 機械プレスのブレーキは、バンドブレーキ以外のものでなければならないこととしたこと。(第24条)
- (10) オーバーラン監視装置を備えるクランクプレス等については、オーバーラン監視装置により急停止機構が作動した場合は、スライドを始動の状態に戻した後でなければスライドが作動しない構造のものでなければならないこととしたこと。(第26条)
- (11) 液圧プレスブレーキについて、安全ブロック等に代えて安全プラグ又はキーロックとすることができることとしたこと。(第31条)
- (12) サーボプレスについて、次の事項を定めたこと。(第32条)
- ア サーボシステムの機能に故障があった場合に、スライドの作動を停止することができるブレーキを有するものであること。
 - イ アのブレーキに異常が生じた場合に、スライドの作動を停止し、かつ、再起動操作をしても作動しない構造のものとする。

ウ スライドの作動をベルト又はチェーンを介して行うサーボプレスにあっては、ベルト又はチェーンの破損による危険を防止するための措置が講じられているものであること。

(13) 液圧プレスについて、スライド落下防止装置を備えていなければならないこととしたこと。(第33条)

(14) 安全プレスの危険防止機能について、次の事項を定めたこと。(第36条)

ア スライドによる危険を防止すべき場面を、現行のスライドの作動中からスライドの上型と下型との間隔が小さくなる方向への作動中としたこと。

イ その構造を容易に変更できないものでなければならないとしたこと。

(15) インターロックガード式の安全プレスについて、次の事項を定めたこと。(第37条)

ア 名称を「ガード式の安全プレス」から「インターロックガード式の安全プレス」に変更したこと。

イ スライドの作動中は、ガードを開くことができない構造のものとしたが、ガードを開けてから身体の一部が危険限界に達するまでの間にスライドの作動を停止することができるものには、この限りでないとしたこと。

(16) 両手操作式の安全プレスについて、次の事項を定めたこと。(第38条、第39条)

ア 両手操作式の安全プレスについて、寸動の場合であっても両手による操作によることとし、また、スライドを作動させるための操作部を操作するときには左右の操作の時間差が0.5秒以内でなければスライドが作動しない構造のものとするを要件として追加したこと。

イ スライドを作動させるための操作部は、両手によらない操作を防止するための措置が講じられているものであること。

(17) 光線式の安全プレスについて、次の事項を定めたこと。(第41条から第44条まで)

ア 検出機構の投光器及び受光器は、スライドの作動による危険を防止するために必要な長さにわたり有効に作動するものでなければならないこと。

イ 光軸相互の間隔についての規定を改正し、検出能力として、アの必要な長さの範囲内の任意の位置に遮光棒を置いたときに、検出機構が検出可能な当該遮光棒の最小直径(以下「連続遮光幅」という。)が50ミリメートル以下であることとしたこと。

ウ 投光器は、投光器から照射される光線が、その対となる受光器以外の受光器又はその対となる反射器以外の反射器に到達しない構造でなければならないこと。

エ 受光器は、その対となる投光器から照射される光線以外の光線に感応しない構造のものであるか、感応した場合に、スライド等の作動を停止させる構造のものでなければならないこと。

オ 安全距離については、連続遮光幅に応じて必要な追加距離を加算しなければならないこと。

カ 光線式の安全プレスに備える検出機構の光軸とボルスターの前端との間に身体

の一部が入り込む隙間がある場合は、当該隙間に安全囲い等を設けなければならないこと。

(18) 安全プレスとして、制御機能付き光線式の安全プレス（以下「PSDI式の安全プレス」という。）を追加したとともに、次の事項を定めたこと。（第45条）

ア PSDI式の安全プレスは、以下の要件に適合するものでなければならないこと。

(ア) ボルスター上面の高さが床面から750ミリメートル以上である、又は、ボルスター上面から検出機構の下端に安全囲い等を設け、当該下端の高さが床面から750ミリメートル以上のもの。

(イ) ボルスターの奥行きが1,000ミリメートル以下であるもの。

(ウ) ストローク長さが600ミリメートル以下であるか、動力プレスに安全囲い等が設けられ、かつ、検出機構を設ける開口部の上端と下端との距離が600ミリメートル以下であるもの。

(エ) クランクプレス等にあつては、オーバーラン監視装置の設定の停止点が15度以内であるもの。

イ PSDI式の安全プレスは、検出機構の検出範囲以外から身体の一部が危険限界に達することができない構造のものでなければならないこと。

ウ PSDI式の安全プレスのスライドを作動させるための機構は、スライドの不意の作動を防止することができるよう、以下に適合するものでなければならないこと。

(ア) キースイッチによりPSDI式の安全プレスの危険防止機能を選択する構造のもの。

(イ) スライドを作動させる前に、起動準備を行うための操作を行うことが必要な構造のもの。

(ウ) 30秒以内にスライドを作動させなかった場合には、改めて(イ)の操作を行うことが必要な構造のもの。

エ 光線式の安全プレスに係る要件を準用すること。ただし、連続遮光幅については30ミリメートル以下とし、安全距離を算出する追加距離についても光線式の安全プレスと異なる表によることとしたこと。

(19) 動力プレスの表示事項として、動力プレスの種類及び当該動力プレスが安全プレスである場合については、その種類を追加したこと。（第46条）

(20) 従前の第26条、第34条、第35条及び第37条の規定は削除されるものであること。

2 プレス機械又はシャーの安全装置構造規格関係

(1) プレス機械又はシャー（以下「プレス等」という。）の安全装置の機能に係る要件について、次の事項を定めたこと。（第1条）

ア 身体の一部が危険限界に達することを防止すべき場面を、現行のスライド又は刃物若しくは押さえ（以下「スライド等」という。）の作動中から、スライド等が上型と下型又は上刃と下刃若しくは押さえとテーブルとの間隔が小さくなる方向への作動中（スライド等が身体の一部に危険を及ぼすおそれのない位置にある

ときを除く。以下「閉じ行程の作動中」という。)としたこと。

イ スライドの閉じ行程の作動中に危険限界内にある身体の一部に危険を及ぼすおそれがあるときにスライドの作動を停止することができることを追加したこと。

- (2) インターロックガード式安全装置以外の安全装置についても、スライド等の位置を検出するためのリミットスイッチ等は、不意の接触等を防止し、かつ、容易にその位置を変更できない措置が講じられているものでなければならないとしたこと。

(第6条)

- (3) プレス等の安全装置の電気回路は、スライド等が不意に作動することを防止するだけでなく、作動中のスライド等が停止しないといった危険も防止することが必要であることから、誤作動するおそれのないことを要件としたこと。(第9条)

- (4) プレス等の安全装置の電気回路が収納されている箱は、水、油若しくは粉じんの侵入又は外力によりこれらの電気回路の機能に障害を生ずるおそれのない構造とするとともに、当該箱から露出している充電部分は、絶縁覆いが設けられているものでなければならないこととしたこと。(第13条)

- (5) インターロックガード式安全装置について、次の事項を定めたこと。(第14条)
ア 名称を「ガード式安全装置」から「インターロックガード式安全装置」に変更したこと。

イ スライド等の閉じ行程の作動中（フリクションクラッチ式以外のクラッチを有するプレス機械にあつてはスライドの作動中）は、ガードを開くことができない構造としているが、ガードを開けてから身体の一部が危険限界に達するまでの間にスライド等の閉じ行程の作動を停止させることができるものにあつては、この限りでないこととしたこと。

- (6) 両手操作式安全装置のスライド等を作動させるための操作部の操作について、次の事項を定めたこと。(第16条から第18条まで)

ア 左右の操作の時間差が0.5秒以内でなければスライド等が作動しない構造のものとする事としたが、当該機能を有するプレス等に使用される両手操作式安全装置にあつては、この限りでないこととしたこと。

イ 両手によらない操作を防止するための措置が講じられているものであること。

ウ 接触等によりスライド等が不意に作動することを防止することができる構造のものでなければならないこと。

- (7) プレス機械に係る光線式安全装置について、次の事項を定めたこと。(第19条から第20条の2まで)

ア 検出機構の投光器及び受光器は、スライドの作動による危険を防止するために必要な長さにわたり有効に作動するものでなければならないこと。

イ 光軸相互の間隔についての規定を改正し、検出能力として、アの必要な長さの範囲内の任意の位置に遮光棒を置いたときに、検出機構が検出可能な当該遮光棒の最小直径が50ミリメートル以下であること。

ウ 投光器は、投光器から照射される光線が、その対となる受光器以外の受光器又

- はその対となる反射器以外の反射器に到達しない構造でなければならないこと。
- エ 受光器は、その対となる投光器から照射される光線以外の光線に感応しない構造のものであるか、感応した場合に、スライドの作動を停止させる構造のものでなければならないこと。
- オ 材料の送給装置等を備えたプレス機械に取り付ける光線式安全装置の検出機構の投光器及び受光器については、次の要件の下、当該送給装置等に係る検出を無効にできる構造とすることができることとしたこと。
- (ア) 検出を無効とするための切替は、キースイッチにより1光軸ごとに設定を行うものであること。
- (イ) 検出を無効にする送給装置等に変更があったときには、再び(ア)の設定を行わなければスライドを作動させることができない構造のものであること。
- (ウ) 検出を無効にする送給装置等が取り外されたときには、スライドの作動による危険を防止するために投光器及び受光器が必要な長さにわたり有効に作動するものであること。
- (8) 安全装置として、制御機能付き光線式安全装置（以下「PSDI式安全装置」という。）を追加したとともに、次の事項を定めたこと。（第22条）
- ア 次の要件に適合するプレス機械に使用できるものでなければならないこと。
- (ア) ボルスター上面の高さが床面から750ミリメートル以上であるか、ボルスター上面から検出機構の下端に安全囲い等が設けられているもの。
- (イ) ボルスターの奥行きが1,000ミリメートル以下であるもの。
- (ウ) ストローク長さが600ミリメートル以下であるか、プレス機械に安全囲い等が設けられ、かつ、検出機構を設ける開口部の上端と下端との距離が600ミリメートル以下であるもの。
- (エ) クランクプレス等にあつては、オーバーラン監視装置の設定の停止点が15度以内であるもの。
- イ PSDI式安全装置の投光器及び受光器は、容易に取り外し及び取り付け位置の変更ができない構造のものでなければならないこと。
- ウ PSDI式安全装置のスライドを作動させるための機構は、スライドの不意の作動を防止することができるよう、以下に定めるところに適合するものでなければならないこと。
- (ア) キースイッチによりPSDI式安全装置の危険防止機能を選択する構造のものであるもの。
- (イ) スライドを作動させる前に、起動準備を行うための操作を行うことが必要な構造のもの。
- (ウ) 30秒以内にスライドを作動させなかった場合には、改めて(イ)の操作を行うことが必要な構造のもの。
- エ プレス機械に係る光線式安全装置に係る要件を準用することとしたこと。ただし、遮光棒の最小直径については30ミリメートル以下であることとしたこと。

- (9) 安全装置として、プレスブレーキ用レーザー式安全装置を追加することとしたとともに、次の事項を定めたこと。(第22条の2)
- ア 検出機構を有し、身体の一部がスライドに挟まれるおそれのある場合に、当該身体の一部が光線を遮断したことを検出することによりスライドの作動を停止させることができる構造のものでなければならないこと。
- イ スライドの閉じ行程の作動中に身体の一部若しくは加工物が光線を遮断したことを検出し、又はスライドが設定した位置に達した後、引き続きスライドを作動させる場合は、その速度を毎秒10ミリメートル以下(以下「低閉じ速度」という。)とする構造のものでなければならないこと。
- ウ プレスブレーキ用レーザー式安全装置は、以下の要件に適合するプレスブレーキに使用できるものでなければならないこと。
- (ア) 閉じ行程におけるスライドの速度を低閉じ速度とすることができる構造のもの。
- (イ) 上記(ア)の速度でスライドを作動するとき、スライドを作動させるための操作部を操作している間のみスライドが作動する構造のもの。
- エ プレスブレーキ用レーザー式安全装置の検出機構は、以下の要件を満たすものでなければならないこと。
- (ア) 投光器及び受光器は身体の一部がスライドに挟まれるおそれがある場合に機能するよう設置でき、スライドが下降するプレスブレーキに用いるものにあつては、スライドの作動と連動して移動させることのできる構造のもの。
- (イ) スライドの閉じ行程の作動中(上記ウ(ア)の速度による作動中に限る。)に検出を無効とすることができる構造のもの。
- (10) 安全装置の表示事項として、安全装置の種類、PSDI式安全装置に係る事項及びプレスブレーキ用レーザー式安全装置に係る事項を追加したほか、安全装置の種類を追加したことに伴って必要な事項を追加したこと。(第26条)
- (11) 従前の第23条の手払い式安全装置の規定は削除されるものであるが、改正後も、当分の間、ポジティブクラッチ式の両手起動式プレス機械であつて、毎分ストローク数が120以下のもの等一定の要件を満たすものに限って使用できることとしたこと。

第2 留意事項

1 動力プレス機械構造規格関係

(1) 第1条関係

- ア 「一行程一停止機構」とは、スライドを作動させるための押しボタン等の操作部を操作し続けてもスライドが一行程で停止し、再起動しない機構をいうこと。
- イ 「身体の一部が危険限界に入らない構造」とは、ストローク長さが6ミリメートル以下のもの、身体の一部が危険限界に入らないよう危険限界の周囲に安全囲いが設けられているもの等の構造をいうこと。

(2) 第2条関係

ア 「急停止機構」とは、危険その他の異常な状態が検出された場合に、検出機構からの信号によって、動力プレスを使用して作業する労働者（以下「プレス作業者」という。）等の意思にかかわらずスライドの作動を停止させる機構をいうこと。なお、急停止機構には、スライドが下降するものにあつては、スライドを急上昇させる装置が含まれること。

イ 急停止機構を有しないポジティブクラッチプレスについては、第1項各号に適合するものでなければならないものであること。

ウ 第37条に規定するインターロックガード式の安全プレスのうち、ガードを開けてから身体の一部が危険限界に達するまでの間にスライドの作動を停止することができるものは、急停止機構を有することが必要なものであること。

(3) 第3条関係

ア 「非常停止装置」とは、危険限界に身体の一部が入っている場合、金型が破損した場合その他異常な状態を発見した場合において、プレス作業者が意識してスライドの作動を停止させるための装置をいうこと。

イ 「始動の状態にもどした後」とは、スライドの位置を寸動で始動の位置にした後をいうこと。

(4) 第4条関係

ア 非常停止装置の操作部には、押しボタン式のほか、コード式及びレバー式が含まれること。

イ 第1号の「容易に操作できるもの」とは、例えば、押しボタンにあつては、突頭型のものがあること。

ウ 第2号の「操作ステーション」とは、当該動力プレスを操作する作業者が位置する場所をいうこと。

(5) 第5条関係

「寸動機構」とは、スライドを作動させるための操作部を操作している間のみ、スライドが作動し、当該操作部から手を離すと直ちにスライドの作動が停止するものをいうこと。

(6) 第6条関係

ア 「安全ブロック」とは、動力プレスの金型の取付け、取外し等の作業において、身体の一部を危険限界に入れる必要がある場合に、当該動力プレスの故障等によりスライドが不意に下降することのないように上型と下型の間又はスライドとボルスターの間に挿入する支え棒をいうものであること。

イ 第1項の「スライドを固定する装置」には、機械的にスライドを固定することができるロック装置、クランプ装置等があること。

(7) 第7条関係

ア 第1項は、電源スイッチを入れた後、不意にスライドが作動することによる危険を防止するため、スライドの作動はスライドを作動させるための操作部を操作することを要件とするものであること。

イ 第1項の「スライドを作動させるための操作部」とは、スライドを作動させるものとして、押しボタン、操作レバーのほか、光電式スイッチ等の非機械式スイッチ等があること。

ウ 第1項は、材料を自動供給するものであって、金型内に材料があることを感知して起動信号を発信し、スライドを作動させる方式の動力プレスについては、動力プレスの電源を入れただけで自動的にスライドが作動することなく、起動操作をすることによりスライドが作動する構造のものとする。

エ 第2項の構造としては、スライドを作動させるための操作部の種類に応じ、例えば、それぞれ次の各号に適合するものがあること。

(ア) 押しボタンは、覆いを備えるもの又はボタンの表面がケースの表面若しくはボタンの周囲に備わるガードリングの先端から突出せず、かつ、くぼんでいるもの。

(イ) フートスイッチ又はペダルは、覆いを備え、かつ、一方向から操作する構造のもの。

(ロ) 光電式等の非機械式スイッチは、覆い等を備えているもの。

オ 第2項の「接触等」の「等」には、スライドを作動させるための操作部の操作が非接触によるものを意図せず操作することが含まれること。

カ 第3項の「意図に反した連続行程によるスライドの作動を防止することができる機能」としては、例えば、次のものがあること。

(ア) 切替えスイッチにより連続行程に切り替えた後、スライドを作動させるための操作部を操作するだけでは直ちに連続運転を開始しないようセットアップ用のスイッチを設け、当該スイッチを押した後、限定された時間内に当該操作部を操作することにより連続運転を可能とするもの。

(イ) 切替えスイッチを連続行程に切り替えた後、スライドを作動させるための操作部を定められた時間において操作し続けることにより、連続運転を可能とするもの。

(8) 第8条関係

ア 「行程の切替え」とは、連続行程、一行程、安全一行程、寸動行程等の行程の切替えをいうこと。

イ 「操作の切替え」とは、両手操作から片手操作への切り替え等の操作の切替え

をいうこと。

ウ 第1号に規定する切替えスイッチのキーは、切替え位置において抜き取る方式のものであることを示したものであるが、安全プレスに設ける切替えスイッチは、それぞれの切替え位置において安全が確保できることから、キーを設ける必要がないものであること。

エ 第2号の「確実に保持されるもの」には、クリックストップ式のものが含まれること。

オ 第3号の「明示」とは、文字を見易く表示するなどプレス作業者がその状態を容易に判断できる方法により行うものであること。

(9) 第9条関係

「ランプ等」の「等」には、機械的なマーク表示方法が含まれること。

(10) 第10条関係

ア 「リレー、トランジスター等」の「等」には、コンデンサー、抵抗器等が含まれること。

イ 「防振措置」とは、緩衝材を使用する等の措置をいうこと。

(11) 第11条関係

ア 第2項の「制御用電気回路」とは、スライドの作動を直接制御する電気回路、「操作用電気回路」とは、制御盤及び操作盤におけるプレス操作用のみの電気回路をいうこと。

イ 第2項の「停電等」の「等」には、電圧降下が含まれること。

ウ 第2項の「スライドが誤作動」には、不意にスライドが作動することだけでなく、作動中のスライドを停止させることができないことも含まれること。

エ 第2項の「電気部品の故障、停電等によりスライドが誤作動するおそれのないもの」とは、次のいずれにも適合するものであること。

(ア) 故障、停電等の場合にこれを検出して、スライドの作動を停止させるため、電気回路又は部品の冗長化等の対策が講じられたもの。

(イ) 電気回路の地絡によりスライドが誤作動するおそれがないよう、電気回路に地絡が生じたときに作動するヒューズ、漏電遮断器を設置する等の措置が講じられたもの。

(12) 第13条関係

ア 「外部電線」とは、操作盤と操作スタンドとの間等の電気機器の相互を接続する電気配線をいうこと。

イ 「同等以上の絶縁効力、耐油性、強度及び耐久性を有するもの」には、金属製電線管、金属製可とう電線管又は耐油性のある樹脂製可とう電線管に納められた

ものが含まれること。

(13) 第14条関係

ア 第1項の「その他の主要な電気部品」には、トランジスター、近接スイッチ等が含まれること。

イ 第1項の「十分な強度及び寿命を有するもの」には、例えば、負荷容量に十分な余裕があり、かつ、継続的な使用に対して十分に耐え得る電気部品を選択することが含まれること。

ウ 第2項において、動力プレスに設けるリミットスイッチ等には、例えば、スライド、インターロックガード、安全ブロック等の位置の検出を行うものが含まれること。

エ 第2項の「リミットスイッチ等」の「等」には、非接触型の近接スイッチが含まれること。

オ 第2項の措置としては、例えば、覆いを設け、リミットスイッチ等を専用工具が必要なネジを用いて取り付けることが含まれること。

(14) 第15条関係

ア 第1項の水、油又は粉じんの侵入により電気回路の機能に障害を生ずるおそれがない構造としては、例えば、動力プレスの用途等に応じた日本工業規格 C0920（電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード））に定める構造のものが含まれること。

イ 第1項の外力により「電気回路の機能に障害を生ずるおそれのない構造」とは、例えば、加工物との接触等に対する十分な強度を有するものであること。

(15) 第16条関係

ア 「破損、脱落等」の「等」には、へたり（ばねの劣化）が含まれること。

イ 第2号の「ロッド、パイプ等に案内される」とは、ばねの内側にロッドを通し、パイプの中にばねを入れる等、当該ばねが円滑に圧縮されたり、押し戻したりすることができるようにすることをいうこと。

(16) 第17条関係

第1項の「緩み止め」には、ばね座金が含まれること。

(17) 第18条関係

ア 「スライディングピンクラッチ」とは、ポジティブクラッチの一種で、フライホイール又はメインギヤーとクランクシャフト間のクラッチの掛け外しをクラッチピンの着脱により行うものをいうこと。

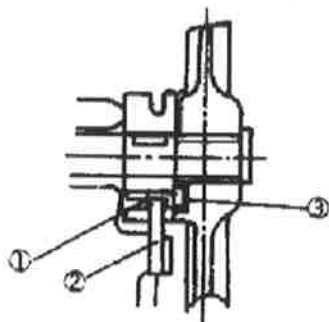
イ 「ローリングキークラッチ」とは、ポジティブクラッチの一種で、フライホイー

ル又はメインギヤーとクランクシャフト間のクラッチの掛け外しを転動するキーの起伏により行うものをいうこと。

(18) 第19条関係

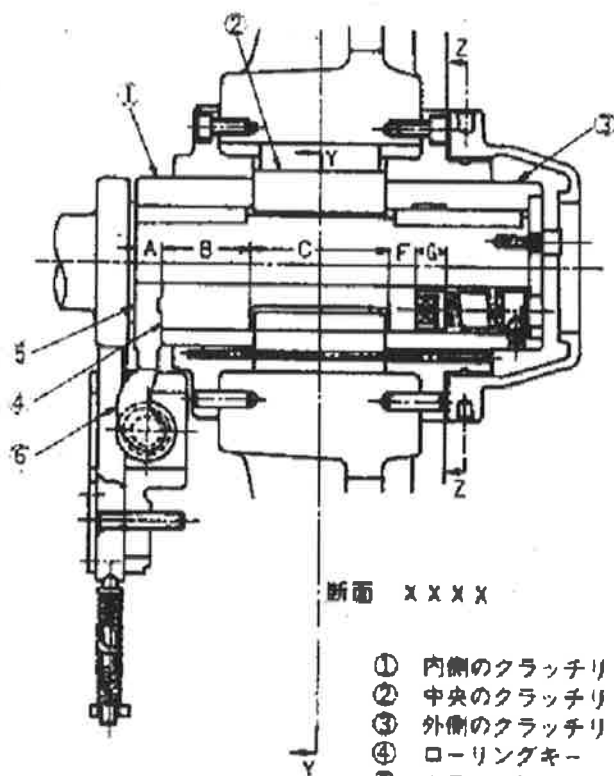
ピンクラッチプレスのクラッチピン、クラッチ作動用カム及びクラッチピン当て金並びにキークラッチプレスの内側のクラッチリング、中央のクラッチリング、外側のクラッチリング、ローリングキー、クラッチ作動用カム及びクラッチ掛け外し金具は、それぞれ次の図に示すとおりであること。

ピンクラッチプレスの例



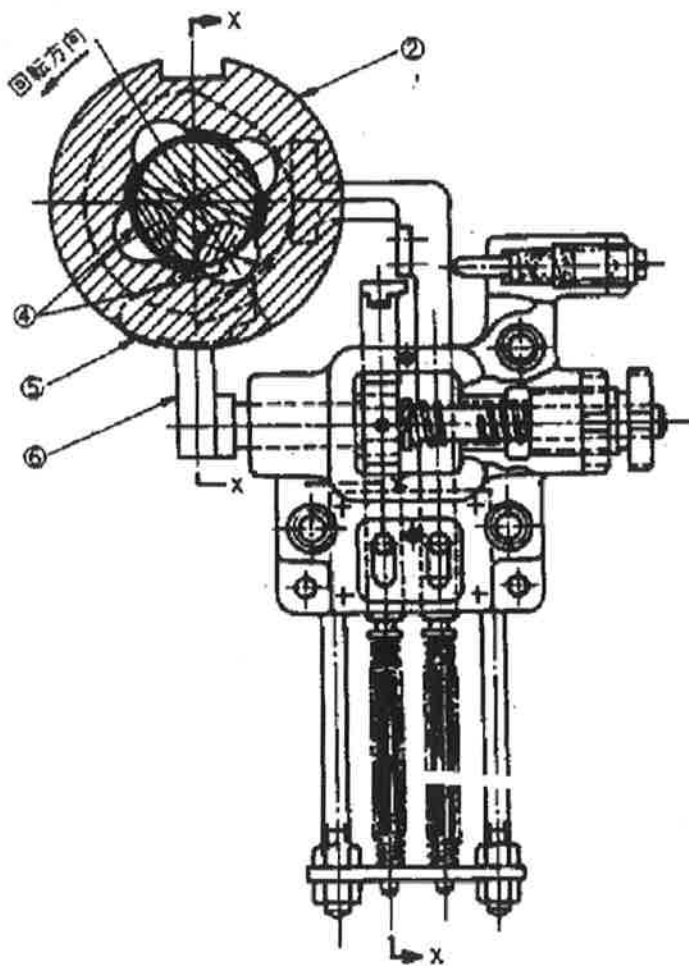
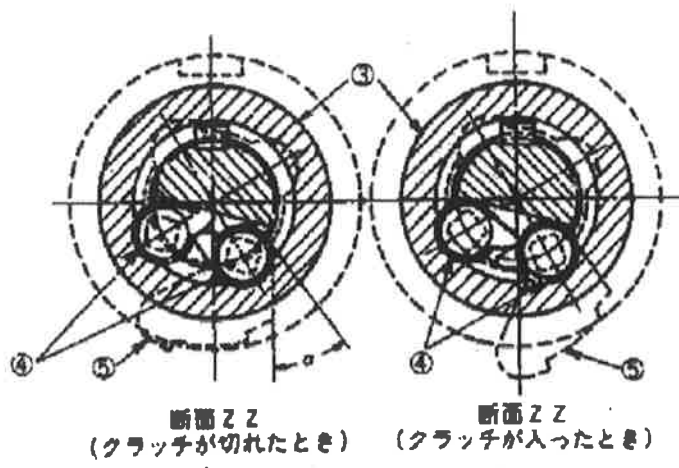
- ① クラッチピン
- ② クラッチ作動用カム
- ③ クラッチピン当て金

キークラッチプレスの例



断面 X X X X

- ① 内側のクラッチリング
- ② 中央のクラッチリング
- ③ 外側のクラッチリング
- ④ ローリングキー
- ⑤ クラッチ作動用カム
- ⑥ クラッチ掛け外し金具



(19) 第20条関係

- ア 「クラッチ掛け外し金具のうちクラッチ作動用カムに接触する部分」とは、クラッチ掛け外し金具（ラッチ）の頭部をいうこと。
- イ 「ロックウェルC硬さの値」とは日本工業規格 Z2245（ロックウェル硬さ試験方法）に定める試験により求められるC硬さの値をいうこと。

(20) 第21条関係

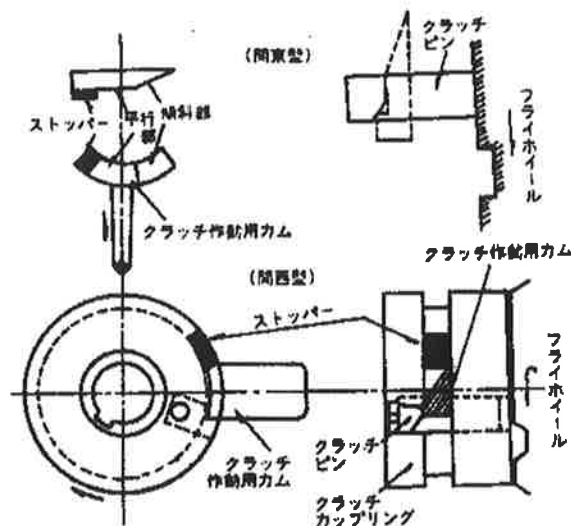
「ばね緩め型」とは、空気圧力を開放した際、ばねの力で摩擦板を戻しクラッチを切る構造をいうこと。

(21) 第22条関係

本条により、ポジティブクラッチ式の機械プレスにあつては、第2条第1項各号に該当するものに限定されるものであること。

(22) 第23条関係

ア 第1項の「ストッパー」とは、次の図に示すようにクラッチ作動用カム又はカップリングに設けられた突起部をいうものであること。



- イ 第2項の「位置決めピン」とは、動力プレスの運転中の衝撃等によりクラッチ作動用カムを支持するブラケットが位置ずれを起こすのを防止するために、当該ブラケット固定面に設けられる突出ピン（ノックピン）をいうものであること。
- ウ 第3項の「押しもどされない構造」とは、スプリング等によって保持される構造をいうこと。

(23) 第24条関係

ア 第2項の「クランク軸等の偏心機構」とは、エキセン軸、偏心盤、カム等の偏心機構によってクランク軸等の回転運動をスライドの上下運動（往復運動）に変換する機構をいうこと。

イ 第2項の「ばね締め型」とは、ばねの力によりブレーキの作動を行う構造をいうこと。

(24) 第26条関係

ア 「オーバーラン監視装置」とは、クランク軸等の滑り角度の異常を検出して停止の指示を行うものをいうこと。

イ 第1項の「クランクピン等の設定の停止点」とは、通常、上死点をいうこと。
なお、可傾型の動力プレス等特別に設計されたものにあつては、メーカーの指定する位置をもって設定の停止点とすること。

ウ 第1項のオーバーラン監視の設定の停止点の位置は、クランクプレス等の毎分ストローク数が150以内の場合は予定停止設定点から15度以内、150を超え300以内の場合は同25度以内とすること。

エ 第2項は、オーバーランが発生した場合は停止機能の異常であるため、第3条の非常停止装置が作動した場合と同様に、一旦始動の状態に戻した後でなければスライドが作動しない構造とするものであること。

(25) 第27条関係

ア 第1号の「複式」とは、1個の電磁弁が2個分に相当する機能を有する型のもをいうこと。

なお、単一の電磁弁を2個使用するものも含まれること。

イ 第2号の「ノルマリクローズド型」とは、通電したときメインバルブが開いてシリンダー内にエアーを送給し、停電したとき、メインバルブが閉じてエアーの送給をとめる型のもをいうこと。

ウ 第3号の「プレッシャーリターン型」とは、停電の際、送給されていたシリンダー側の空気圧力によってメインバルブを閉じる型のもをいうこと。

エ 第4号の「ばねリターン型」とは、停電の際、ばねの力によってメインバルブを閉じる型のもをいうこと。

(26) 第28条関係

「安全装置」には、動力プレスの本体以外の空気圧又は油圧の配管を設けられている場合も含まれること。

(27) 第29条関係

「装置」には、リミットスイッチが含まれること。

(28) 第30条関係

「カウンターバランス」とは、コネクティングロッド、スライド及びスライド付属部品の重量を保持するための機構をいうこと。

(29) 第31条関係

ア 第1項の「安全プラグ」とは、スライドを作動させるための操作部の操作の電気回路に設けられ、金型の取付け、取外し等の場合に、当該プラグを抜くことにより、当該電気回路を開の状態にすることができるものをいうこと。

イ 第1項の「キーロック」とは、キーにより主電動機の駆動用電気回路又は起動用電気回路を開の状態に保持するためのものであること。

(30) 第32条関係

ア サーボプレスとは、日本工業規格 B6410（プレス機械—サーボプレスの安全要求事項）に定義されているとおり、サーボシステムによってスライドの作動を制御する動力プレスをいうものであり、プログラムの変更によってスライドの作動の始点及び終点、作動経路並びに作動速度を任意に設定できるものであること。

イ サーボシステムとは、スライドを作動させるサーボモータ、サーボアンプ、フィードバック用検出器、電気制動装置及び制御装置から構成されるものであること。

ウ 液圧プレスであるサーボプレスとは、サーボモータの動力を液圧によって直接的にスライドに伝達する構造のものであること。

エ 第1項のブレーキとは、サーボシステムに依存せずにスライドを停止及び停止後その状態を保持することができる制動力を持った電気制動以外のブレーキ（制動機構）であり、機械プレスにあつては、機械的摩擦を利用して、液圧プレスにあつては、サーボモータの動力を伝達する液体の圧力若しくは流量を遮断又は調節することによって、スライドを減速及び停止させ、停止後その状態を保持するものが含まれること。

オ 第3項の「ベルト又はチェーンの破損による危険を防止する措置」に適合するものとしては、例えば、ベルト又はチェーンを複数とし、その半数が破損してもスライドの作動を停止することができる構造のものがあること。

(31) 第33条関係

ア 「スライド落下防止装置」とは、液圧プレスでスライドが停止した時にスライドが自重で落下することを防止するための装置であり、スライドが作業上限で停止したときにスライドが自重で自動的に下降しないよう保持し、スライドを作動させるための操作部を操作したときに自動的にその保持を解除する機能を持つものであること。

イ スライド落下防止装置は、スライド及び上型の重量を保持することができるも