

# 動力プレス機械構造規格

## 第一章 総則

第一節 行程及び操作（第一条 - 第八条）

第二節 電気系統（第九条 - 第十三条）

第三節 機械系統（第十四条 - 第十五条）

## 第二章 機械プレス（第十六条 - 第三十五条）

## 第三章 液圧プレス（第三十六条 - 第四十条）

## 第四章 安全プレス（第四十一条 - 第五十条）

## 第五章 雑則（第五十一条・第五十二条）

## 附則

# 動力プレス機械構造規格

## 第一章 総則（第一条 - 第十五条）

### 第一節 行程及び操作

（一行程一停止機構）

**第一条** 労働安全衛生法施行令（昭和四十七年政令第三百十八号）第十三条第十二号の動力により駆動されるプレス機械（以下「動力プレス」という。）は、一行程一停止機構を有するものでなければならない。

（急停止機構）

**第二条** 動力プレス（ポジチブクラッチを有する動力プレスを除く。）は、急停止機構を有するものでなければならない。ただし、次の各号に掲げる動力プレスにあつては、この限りでない。

一 専用プレス（特定の用途に限り使用でき、かつ、身体の一部が危険限界に入らない構造の動力プレスをいう。）以下同じ。）

二 第四十二条第一項のガード式の安全プレス

2 急停止機構を有する動力プレスは、当該急停止機構が作動した場合は再起動操作を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。

（非常停止装置）

**第三条** 急停止機構を有する動力プレスは、非常時に即時にスライドの作動を停止することができる装置（以下「非常停止装置」という。）を備え、かつ、当該非常停止装置が作動した場合はスライドを始動の状態にもど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。

（非常停止用の押しボタン）

**第四条** 非常停止装置を作動させるための押しボタンは、次の各号に定めるところに適合するものでなければならない。

一 赤色で、かつ、突頭型のものであること。

二 操作ステーションごとに備えられ、かつ、アブライトがある場合にあつては当該アブライトの前面及び後面に備えられているものであること。

（寸動機構）

**第五条** 急停止機構を有する動力プレスは、寸動機構を有するものでなければならない。

（安全ブロック）

**第六条** 動力プレスは、スライドが不意に下降することを防止することができる安全ブロックを備え、かつ、当該安全ブロックの使用中はスライドを作動させることができないようにするためのインターロック機構を有するものでなければならない。

(フートスイッチ等の覆い)

**第七条** 動力プレスに備える操作用のフートスイッチ又はペダルは、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ための覆いを備えているものでなければならない。

(切替えスイッチ)

**第八条** 動力プレスに備える行程の切替えスイッチ及び操作の切替えスイッチは、次の各号に定めることに適合するものでなければならない。

- 一 キーにより切り替える方式のもので、当該キーをそれぞれの切替え位置で抜き取ることができるものであること。ただし第四十一条第二項に規定する切替えスイッチにあつては、この限りでない。
- 二 それぞれの切替え位置で確実に保持されるものであること。
- 三 行程の種類及び操作の方法が明示されているものであること。

## 第二節 電気系統

(表示ランプ等)

**第九条** 動力プレスは、運転可能の状態を示すランプ等を備えているものでなければならない。

(防振措置)

**第十条** 動力プレスのリレー、トランジスター等の電気部品の取付け部又は制御盤若しくは操作盤と動力プレスの本体との取付け部は、防振措置が講じられているものでなければならない。

(電気回路)

**第十一条** 動力プレスの主電動機の駆動用電気回路は、停電後通電が開始されたときには再起動操作をしなければ主電動機が駆動しないものでなければならない。ただし、専用プレスにあつては、この限りでない。

2 動力プレスの制御用電気回路及び操作用電気回路は、リレー、リミットスイッチ等の電気部品の故障、停電等によりスライドが不意に作動するおそれのないものでなければならない。ただし、専用プレスにあつては、この限りでない。

(操作用電気回路の電圧)

**第十二条** 動力プレスの操作用電気回路の電圧は、百五十ボルト以下のものでなければならない。

(外部電線)

**第十三条** 動力プレスに使用する外部電線は、日本工業規格C三三一(六〇〇Vビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル)に定める規格に適合するビニルキャブタイヤケーブル又はこれと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でなければならない。

### **第三節 機械系統**

(ばね)

**第十四条** 動力プレスに使用するばねであつてその破損、脱落等によつてスライドが不意に作動するおそれのあるものは、次の各号に定めるところに適合するものでなければならない。

- 一 圧縮型のものであること。
- 二 ロッド、パイプ等に案内されるものであること。

(ボルト等)

**第十五条** 動力プレスに使用するボルト、ナット等であつてその緩みによつてスライドの誤作動、部品の脱落等のおそれのあるものは、緩み止めが施されているものでなければならない。

2 動力プレスに使用するピンであつてその抜けによつてスライドの誤作動、部品の脱落等のおそれのあるものは、抜け止めが施されているものでなければならない。

## 動力プレス機械構造規格

### 第二章 機械プレス（第十六条 - 第三十五条）

（主電動機駆動時の危険防止）

**第十六条** 機械プレスは、クラッチが接続された状態でスライドが停止している場合は、主電動機が駆動できない構造のものでなければならない。ただし、専用プレスにあつては、この限りでない。

（ストローク数）

**第十七条** 機械プレスのストローク数は、次の表の上欄に掲げる機械プレスの種類及び同表の中欄に掲げる圧力能力に応じて、それぞれ同表の下欄に掲げるストローク数以下でなければならない。

機械プレスの種類	圧力能力 (単位キロニュートン)	ストローク数 (単位 毎分ストローク数)
スライディングピンクラッチ付きプレス(以下「ピンクラッチプレス」という。)	二〇〇以下	一五〇
	二〇〇を超え 三〇〇以下	一二〇
	三〇〇を超え 五〇〇以下	一〇〇
	五〇〇を超えるもの	五〇
	二〇〇以下	三〇〇
ローリングキークラッチ付きプレス(以下「キークラッチプレス」という。)	二〇〇を超え 三〇〇以下	二二〇
	三〇〇を超え 五〇〇以下	一五〇
	五〇〇を超えるもの	一〇〇

（クラッチの材料）

**第十八条** クラッチの材料は、次の表の上欄に掲げる機械プレスの種類及び同表の中欄に掲げるクラッチの構成部分に応じて、それぞれ同表の下欄に掲げる鋼材でなければならない。

機械プレスの種類	クラッチの構成部分	鋼材
ピンクラッチプレス	クラッチピン	日本工業規格G四一〇二(ニッケルクロム鋼鋼材)に定める二種の規格に適合する鋼材
	クラッチ作動用カム	日本工業規格G四四〇一(炭素工具鋼鋼材)に定める四種若しくは五種の規格に適合する鋼材又は日本工業規格G四一〇五(クロムモリブデン鋼鋼材)に定める三種の規格に適合する鋼材
	クラッチピン当て金	日本工業規格G四四〇四(合金工具鋼鋼材)に定めるS四四種の規格に適合する鋼材又は日本工業規格G四一〇五(クロムモリブデン鋼鋼材)に定める三種の規格に適合する鋼材
キークラッチプレス	内側のクラッチリング	日本工業規格G四一〇二(ニッケルクロム鋼鋼材)に定める二種の規格に適合する鋼材又は日本工業規格G四〇五一(機械構造用炭素鋼鋼材)に定めるS四〇C、S四三C若しくはS四五Cの規格に適合する鋼材
	中央のクラッチリング	日本工業規格G四一〇二(ニッケルクロム鋼鋼材)に定める二種の規格に適合する鋼材
	外側のクラッチリング	日本工業規格G四〇五一(機械構造用炭素鋼鋼材)に定めるS四〇C、S四三C又はS四五Cの規格に適合する鋼材
	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	日本工業規格G四四〇四(合金工具鋼鋼材)に定めるS四四種の規格に適合する鋼材

(クラッチの処理及び硬さ)

**第十九条** クラッチは、次の表の第一欄に掲げる機械プレスの種類及び同表の第二欄に掲げるクラッチの構成部分に応じて、それぞれ同表の第三欄に掲げる処理がなされ、及び同表の第四欄に掲げる表面硬さ値を有するものでなければならない。

機械プレスの種類	クラッチの構成部分	処 理	表面硬さ値
ピンクラッチプレス	クラッチピン	焼入れ焼もどし	五二以上 五六以下
	クラッチ作動用カム	炭素工具鋼にあつては接触部のみ 焼入れ焼もどし	五二以上 五六以下
		クロムモリブデン鋼にあつては浸炭 後焼入れ焼もどし	
	クラッチピン当て金	合金工具鋼にあつては焼入れ焼も どし	五四以上
		クロムモリブデン鋼にあつては浸炭 後焼入れ焼もどし	五八以下
キークラッチプレス	内側のクラッチリング	焼入れ焼もどし	二二以上 二五以下
	中央のクラッチリング	浸炭後焼入れ焼もどし	五二以上 五六以下
	外側のクラッチリング	焼入れ焼もどし	二二以上 二五以下
	ローリングキー	焼入れ焼もどし	五四以上 五八以下
	クラッチ作動用カム	焼入れ焼もどし	四二以上 四五以下
	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	焼入れ焼もどし	四二以上 四五以下
備考 表面硬さ値は、ロツクウエルC硬さの値をいう。			

(クラッチの構造等)

**第二十条** 機械プレスのクラッチで空気圧によつて作動するものは、ばね緩め型の構造のもの又はこれと同等以上の機能を有する構造のものでなければならない。

(クラッチ)

**第二十一条** ピンクラッチプレスのクラッチは、クラッチ作動用カムがクラッチピンをもどす範囲を超えない状態でクランク軸の回転を停止させることができるストツパーを備えているものでなければならない。

- 2 前項のクラッチに使用するブラケットは、その位置を固定するための位置決めピンを備えているものでなければならない。
- 3 クラッチ作動用カムは、作動させなければ押しもどされない構造のものでなければならない。
- 4 クラッチ作動用カムの取付け部は、当該カムが受ける衝撃に耐えることができる強度を有するものでなければならない。

(クラッチ)

**第二十二條** 機械プレスブレーキのクラッチは、フリクションクラッチ式のものでなければならない。

(ブレーキ)

**第二十三條** 機械プレスでクランク軸等の偏心機構を有するもの(以下「クランクプレス等」という。)に備えるブレーキは、ブレーキ面に油脂類が浸入しない構造のものでなければならない。ただし、湿式ブレーキにあつては、この限りでない。

(ブレーキ)

**第二十四條** クランクプレス等で空気圧によつてクラッチを作動するもののブレーキは、ばね締め型の構造のもの又はこれと同等以上の機能を有する構造のものでなければならない。

2 前項のクランクプレス等以外のクランクプレス等のブレーキは、バンドブレーキ以外のものでなければならない。ただし、機械プレスブレーキ以外のクランクプレス等で、圧力能力が千キロニュートン以下のものにあつては、この限りでない。

(回転角度の表示計)

**第二十五條** クランクプレス等は、見やすい箇所にクランク軸等の回転角度を示す表示計を備えているものでなければならない。

(停止角度)

**第二十六條** ピンクラッチプレス及びキークラッチプレスは、クランクピンの停止角度(クランクピンの設定の停止点とクランクピンの停止点とによるクランク軸の中心の角度をいう。)が十度以内となるものでなければならない。

(オーバーラン監視装置)

**第二十七條** クランク軸等の回転数が毎分三百回転以下のクランクプレス等は、オーバーラン監視装置(クランクピン等がクランクピン等の設定の停止点で停止することができない場合に急停止機構に対しクランク軸等の回転の停止の指示を行うことができる装置をいう。)を備えているものでなければならない。ただし、急停止機構を有することを要しないクランクプレス等にあつては、この限りでない。

(適用除外)

**第二十八条** 前三条の規定は、専用プレス及び自動プレス(自動的に材料の送給及び加工並びに製品等の排出を行う構造の動力プレスをいう。)については、適用しない。

(電磁弁)

**第二十九条** 空気圧又は油圧によつてクラッチ又はブレーキを制御する機械プレスは、次の各号に適合する電磁弁を備えるものでなければならない。ただし、第一号の規定は、専用プレスについては、適用しない。

- 一 複式のものであること。
- 二 ノルマリクローズド型であること。
- 三 空気圧により制御するものにあつては、プレッシャーリターン型であること。
- 四 油圧により制御するものにあつては、ばねリターン型であること。

(過度の圧力上昇防止装置等)

**第三十条** 前条の機械プレスは、クラッチ又はブレーキを制御するための空気圧又は油圧が過度に上昇することを防止することができる安全装置を備え、かつ、当該空気圧又は油圧が所要圧力以下に低下した場合に自動的にスライドの作動を停止することができる機構を有するものでなければならない。

(スライドの調整装置)

**第三十一条** スライドの調節を電動機で行う機械プレスは、スライドがその上限及び下限を超えることを防止することができる装置を備えているものでなければならない。

(カウンターバランス)

**第三十二条** 機械プレスのスライドのカウンターバランスは、次の各号に適合するものでなければならない。

- 一 スプリング式のカウンターバランスにあつては、スプリング等の部品が破損した場合に当該部品の飛散を防止することができる構造のものであること。
- 二 空気圧式のカウンターバランスにあつては、次の要件を満たす構造のものであること。
  - イ ピストン等の部品が破損した場合に当該部品の飛散を防止することができるものであること。
  - ロ ブレーキをかけることなくスライド及びその付属品をストロークのいかなる位置においても保持できるものであり、かつ、空気圧が所要圧力以下に低下した場合に自動的にスライドの作動を停止することができるものであること。

(安全プラグ等)

**第三十三条** 機械プレスブレーキ以外の機械プレスでボルスターの各辺の長さが千五百ミリメートル未満のもの又はダイハイトが七百ミリメートル未満のもの及び機械プレスブレーキにあつては、第六条の規定にかかわらず、安全ブロック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。

2 前項の安全プラグは、操作ステーションごとに備えられているものでなければならない。

3 第一項のキーロックは、主電動機への通電をしや断することができるものでなければならない。

(足踏み操作のポジチブクラッチを有する機械プレス)

**第三十四条** 毎分ストローク数が百五十以下で、かつ、圧力能力が千五百キロニュートン以下のポジチブクラッチを有する機械プレスで、操作のフットスイッチ又はペダルを備えたものは、スライドの作動中に身体の一部が危険限界に入らない構造のもの又は急停止機構を有するものでなければならない。

(急停止機構の制限)

**第三十五条** 毎分ストローク数が百五十を超え、又は圧力能力が千五百キロニュートンを超えるポジチブクラッチを有する機械プレスは、急停止機構を有するものであつてはならない。

## 動力プレス機械構造規格

### 第三章 液圧プレス（第三十六条 - 第四十条）

（ポンプ起動時のスライド下降防止）

**第三十六条** 液圧プレスは、液圧ポンプの起動後、当該液圧プレスの起動操作を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。

（慣性下降値）

**第三十七条** 液圧プレスの急停止機構は、スライドが最大速度で下降している場合にそれを作動させたときの当該スライドに係る慣性下降値が、次の表の上欄に掲げる液圧プレスの種類及び同表の中欄に掲げる圧力能力に応じて、それぞれ同表の下欄に掲げる慣性下降値以下となるものでなければならない。

液圧プレスの種類	圧力能力(単位 キロニュートン)	慣性下降値 (単位ミリメートル)
液圧プレスブレーキ以外の液圧プレス	五〇〇以下	五〇
	五〇〇を超え三、〇〇〇以下	一〇〇
	三、〇〇〇を超えるもの	一五〇
液圧プレスブレーキ	一、〇〇〇以下	二〇
	一、〇〇〇を超え五、〇〇〇以下	五〇
	五、〇〇〇を超えるもの	一五〇

（液圧プレスの安全ブロック）

**第三十八条** 液圧プレスに備える安全ブロックは、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。

（電磁弁）

**第三十九条** 液圧プレスに備える電磁弁は、ノルマリクローズド型で、かつ、ばねリターン型の構造のものでなければならない。

（過度の液圧上昇防止装置）

**第四十条** 液圧プレスは、液圧が過度に上昇することを防止することができる安全装置を備えているものでなければならない。

## 動力プレス機械構造規格

### 第四章 安全プレス（第四十一条 - 第五十条）

（危険防止機能）

**第四十一条** 動力プレスで、スライドによる危険を防止するための機構を有するもの（以下「安全プレス」という。）は、次の各号のいずれかに該当する機能を有するものでなければならない。

- 一 スライドの作動中に身体の一部が危険限界に入るおそれが生じないこと。
  - 二 スライドを作動させるための押しボタン又は操作レバー（以下「押しボタン等」という。）から離れた手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こと。
  - 三 スライドの作動中に身体の一部が危険限界に接近したときにスライドの作動を停止することができること。
- 2 行程の切替えスイッチ、操作の切替えスイッチ又は操作ステーションの切替えスイッチを備える安全プレスは、当該切替えスイッチが切り替えられたいかなる状態においても前項各号のいずれかに該当する機能を有するものでなければならない。

（ガード式の安全プレス）

**第四十二条** ガード式の安全プレス（スライドによる危険を防止するための機構として前条第一項第一号の機能を利用する場合における当該安全プレスをいう。）は、寸動の場合を除き、ガードを閉じ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。

- 2 前項のガードは、寸動の場合を除き、スライドの作動中は開くことができない構造のものでなければならない。

（両手操作式の安全プレス）

**第四十三条** 両手操作式の安全プレス（スライドによる危険を防止するための機構として第四十一条第一項第二号の機能を利用する場合における当該安全プレスをいう。以下同じ。）は、寸動の場合を除き、次の各号に定めるところに適合するものでなければならない。

- 一 押しボタン等を両手で同時に操作しなければスライドが作動せず、かつ、スライドの作動中に押しボタン等から手が離れた時はその都度、及び一行程ごとにスライドの作動が停止する構造のものであること
- 二 一行程ごとに押しボタン等から両手を離さなければ再起動操作をすることができない構造のものであること。

（押しボタン等の間隔）

**第四十四条** 両手操作式の安全プレスの一の押しボタン等の外側と他の押しボタン等の外側との最短距離は、三百ミリメートル以上でなければならない。

(スライド作動用の押しボタン)

**第四十五条** 両手操作式の安全プレスのスライドを作動させるための押しボタンは、次の各号のいずれかに適合するものでなければならない。

- 一 両手操作式の安全プレスの本体に内蔵されており、かつ、当該安全プレスの表面から突出していないものであること。
- 二 ボタンケースに収納されており、かつ、当該ボタンケースの表面から突出していないものであること。

(両手操作式の安全プレスの安全距離)

**第四十六条** 両手操作式の安全プレスの押しボタン等と危険限界との距離(以下この条において「安全距離」という。)は、スライドの下降速度が最大となる位置で、次の式により計算して得た値以上の値でなければならない。

$$D = 1.6(TI + Ts)$$

この式において、D、TI 及び Ts は、それぞれ次の値を表すものとする。

D 安全距離(単位 ミリメートル)

TI 押しボタン等から手が離れた時から急停止機構が作動を開始する時までの時間(単位 ミリセカンド)

Ts 急停止機構が作動を開始した時からスライドが停止する時までの時間(単位 ミリセカンド)

(光線式の安全プレス)

**第四十七条** 光線式の安全プレス(スライドによる危険を防止するための機構として第四十一条第一項第三号の機能を利用する場合における当該安全プレスをいう。以下同じ。)は、身体の一部が光線をしや断した場合に、当該光線をしや断したことを検出することができる機構(以下「検出機構」という。)を有し、かつ、検出機構が身体の一部を検出した場合に、スライドの作動を停止することができる構造のものであること。

(投光器及び受光器)

**第四十八条** 光線式の安全プレスの検出機構の投光器及び受光器は、当該安全プレスのスライド調節量と当該安全プレスのストローク長さとの合計の長さ(当該長さに係る部分の一部が囲い等で覆われている場合には、当該囲い等で覆われている部分の長さを除く。)の全長(当該全長が四百ミリメートルを超える場合には、四百ミリメートルまでの部分に限る。)にわたり有効に作動するものでなければならない。

- 2 前項の投光器及び受光器の光軸の数は、二以上とし、かつ、光軸相互の間隔が五十ミリメートル(光軸を含む鉛直面と光線式の安全プレスの危険限界との水平距離が五百ミリメートルを超える光線式の安全プレスに使用する投光器及び受光器にあつては、七十ミリメートル)以下となるものでなければなら

ない。

(受光器)

**第四十九条** 光線式の安全プレスに備える検出機構の受光器は、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なければならない。ただし、投光器に白熱電球を使用する場合の受光器は、光軸より五十ミリメートル以上離れた位置で電圧百ボルト及び消費電力百ワットの一般照明用電球を照射したときに、当該一般照明用電球に感応しない構造のものでなければならない。

(光線式の安全プレスの安全距離)

**第五十条** 光線式の安全プレスに備える検出機構の光軸と危険限界との距離(以下この条において「安全距離」という。)は、スライドの下降速度が最大となる位置で、次の式により計算して得た値以上の値でなければならない。

$$D = 1.6 (Tl + Ts)$$

この式において、D、Tl 及び Ts は、それぞれ次の値を表すものとする。

D 安全距離(単位 ミリメートル)

Tl 手が光線をしや断した時から急停止機構が作動を開止する時までの時間(単位 ミリセカンド)

Ts 急停止機構が作動を開始した時からスライドが停止する時までの時間(単位 ミリセカンド)

## 動力プレス機械構造規格

### 第五章 雑則（第五十一条・第五十二条）

（表示）

**第五十一条** 動力プレスは、見やすい箇所に次の事項が表示されているものでなければならない。

一 次の表の上欄に掲げる動力プレスの種類に応じてそれぞれ同表の下欄に掲げる機械仕様

動力プレスの種類	機械仕様
機械プレスブレーキ以外の機械プレス	圧力能力(単位 キロニュートン) ストローク数(単位 毎分ストローク数) ストローク長さ(単位 ミリメートル) ダイハイト(単位 ミリメートル) スライド調節量(単位 ミリメートル) 急停止時間(Tsをいう。以下同じ。)(単位 ミリ秒) 最大停止時間(TIとTsとの合計の時間をいう。以下同じ。)(単位 ミリ秒) オーバーラン監視装置の設定位置(クランクピン等の上死点と設定の停止点との間の角度をいう。以下同じ。) クラッチの掛合い箇所の数
機械プレスブレーキ	圧力能力(単位 キロニュートン) ストローク数(単位 毎分ストローク数) ストローク長さ(単位 ミリメートル) テーブル長さ(単位 ミリメートル) ギャップ深さ(単位 ミリメートル) 急停止時間(単位 ミリ秒) 最大停止時間(単位 ミリ秒) オーバーラン監視装置の設定位置
液圧プレスブレーキ以外の液圧プレス	圧力能力(単位 キロニュートン) ストローク長さ(単位 ミリメートル) スライドの最大下降速度(単位 ミリメートル毎秒) 慣性下降値(単位 ミリメートル) 急停止時間(単位 ミリ秒) 最大停止時間(単位 ミリ秒)

液圧プレスブレーキ	圧力能力(単位 キロニュートン) ストローク長さ(単位 ミリメートル) テーブル長さ(単位 ミリメートル) ギャップ深さ(単位 ミリメートル) スライドの最大下降速度(単位 ミリメートル毎秒) 慣性下降値(単位 ミリメートル) 急停止時間(単位 ミリ秒) 最大停止時間(単位 ミリ秒)
-----------	---

備考 この表において、Tl 及び Ts はそれぞれ次の値を表すものとする。

Tl 両手操作式の安全プレスにあつては、押しボタン等から手が離れた時から急停止機構が作動を開始する時までの時間(単位 ミリ秒)

光線式の安全プレスにあつては、手が光線を遮断した時から急停止機構が作動を開始する時までの時間(単位 ミリ秒)

Ts 急停止機構が作動を開始した時からスライドが停止する時までの時間(単位 ミリ秒)

二 製造番号

三 製造者名

四 製造年月

(適用除外)

**第五十二条** 動力プレスで前各章の規定を適用することが困難なものについて、厚生労働省労働基準局長が前各章の規定に適合するものと同等以上の性能があると認めた場合は、この告示の関係規定は、適用しない。