



Technical Information

P S D I 取扱いの手引き

TI 102 :2001

【注意】

この手引きは、日本国内にてプレス機械にP S D Iを取り付ける場合、及び危険防止機構としてP S D Iを用いた安全プレスを設置する場合を想定し、主な注意事項をまとめたものです。よって、これを他の機種に応用する場合には、各機種の特性を充分に把握した上でご利用ください。

平成13年3月

(社)日本鍛圧機械工業会

P L 委員会

(社)日本鍛圧機械工業会 Technical Information

P S D I 取扱いの手引き

TI 102:2001

序 文

この手引きは、社団法人 日本鍛圧機械工業会 P L 委員会の P S D I 研究部会にて原案作成作業を行い、P L 委員会にて審議を行い、理事会の承認を得て、社団法人 日本鍛圧機械工業会 TI として作成されたものです。

1998年3月26日に労働省より基発130号の3及び130号の6として、P S D I（制御機能付き光線式安全装置）がプレス機械又はシヤーの安全装置構造規格及び動力プレス機械構造規格の適用の特例として認められました。このP S D Iを普及させるにあたり、P S D Iを設置等事業者に正しく使用していただくため、P S D I等の製造者である会員に対しこの手引きを参考として提供するものです。

尚、プレス機械本体については、「警告銘板及び取扱説明書作成のための手引き」（機械プレス編、液圧プレス編：平成10年2月改訂版）をご参照ください。

1. 適用範囲

この手引きは、P S D I を既存のプレス機械に取付ける場合、及び危険防止機構としてP S D I を用いた安全プレスを設置する場合に適用する。

2. 構 成

序文

1. 適用範囲
2. 構成
3. 引用資料
4. 製造者として設置等事業者に提供すべき情報
 - 4-1. 設置時における措置について
 - 4-2. 使用、保守管理等における措置について
 - 2-1. カタログ及びパンフレットへの記載事項
 - 2-2. 取扱説明書への記載事項
 - 1) 安全距離
 - 2) P S D I の構造、取付け等に関する要件
 - 3) P S D I の機能に関する要件
 - 4) 自主検査
 - 5) 労働者に対する安全衛生教育

解説

参考資料（基発130号の3、基発130号の6）

3. 引用資料

この手引きは以下の基発を引用している。

尚、当該基発の全文は参考資料として、末尾に添付した。

基発130号の3：1998年3月26日

基発130号の6：1998年3月26日

4. 製造者として設置等事業者に提供すべき情報

4-1. 設置時における措置について

- ① PSDI を既存のプレス機械に取付ける場合、PSDI の取扱説明書へ下記内容を記載する。

PSDI 安全装置の取付に伴ない、設置等事業者はプレスの設置変更届を所轄労働基準監督署に提出しなければなりません。添付資料は「PSDI の型式検定合格書、取付後の回路図、PSDI のカタログ、据付後のチェックリスト」等ですが、届出の際は所轄基準監督署の指示に従ってください。

- ② PSDI を用いた安全プレスの場合、安全プレスの取扱説明書内「安全編、計画の届出」の記載事項へ以下を追記する。

添付資料は「安全プレスの型式検定合格書、回路図、PSDI の取付け図及び回路図」等ですが、届出の際は所轄労働基準監督署の指示に従ってください。

4-2. 使用、保守管理等における措置について

4-2-1. カタログ及びパンフレットへの記載事項

- ① PSDI を既存のプレス機械に取付ける場合、PSDI のカタログ及びパンフレットへ下記内容を記載する。

・ PSDI が適用できるプレス機械の範囲

PSDI が適用できるプレス機械は、プレス機械構造規格に適合する機械のうち、急停止機構及び再起動防止機構を備え、光線式安全装置が適用できるものであって、次に掲げる条件を満たすものとすること。

イ ポルスター面の高さが床面から750mm以上であること（プレス機械に安全窓いを設け、かつ、開口部の最下端が床面から750mm以上の高さにあるものを除く。）。

ロ ポルスターの奥行きが1000mm以下であること。

ハ ストローク長さが600mm以下であること（プレス機械に安全窓いを設け、かつ、開口部の最下端の寸法が600mm以下であるものを除く。）。

ニ 機械プレスにあっては、オーバーラン監視 装置の設定角度が15度以内であること。

- ② PSDI を用いた安全プレスの場合、安全プレスのカタログ及びパンフレットへの PSDI の適用範囲の記載は不要である。

4-2-2. 取扱説明書への記載事項

1) 安全距離

安全距離について、P S D I と安全プレスの取扱説明書に以下の内容を記載する。

安全距離 (S)

$$S = 1.6(T_l + T_s) + C \quad (\text{単位 mm})$$

T_l : 手が光線をしゃ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

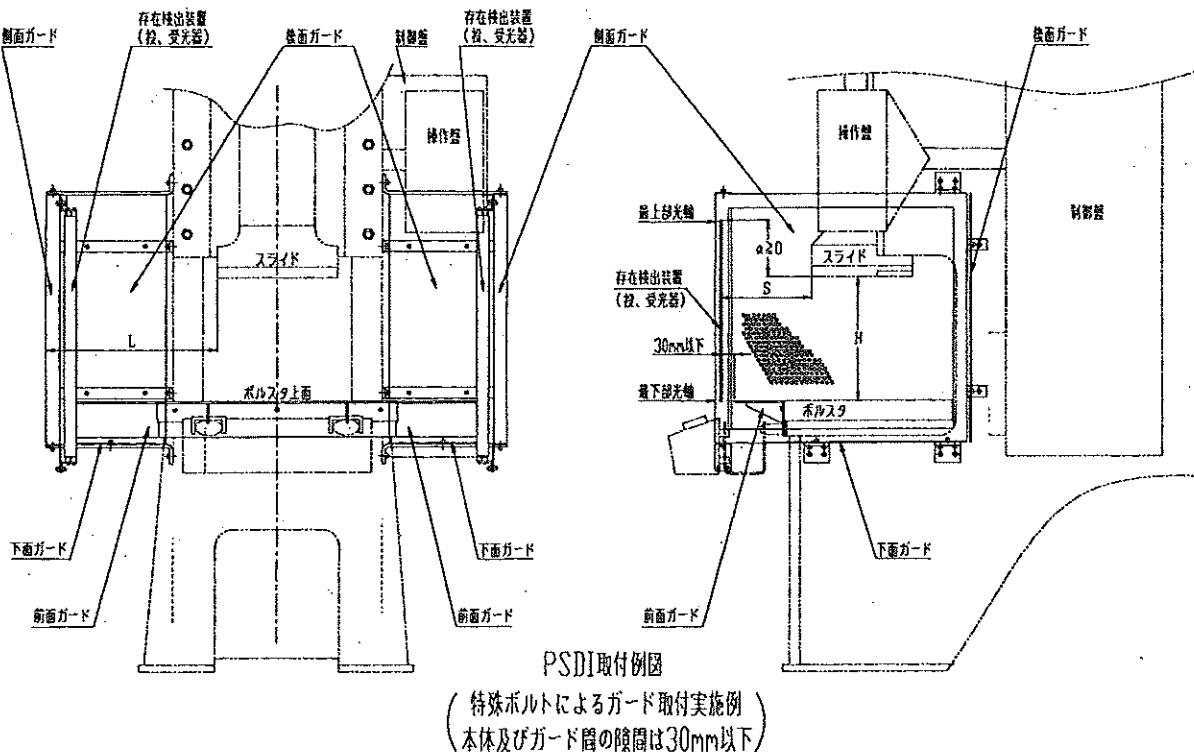
T_s : 急停止機構が作動を開始した時からスライドが停止する時までの時間

C : 存在検出装置の光軸を遮光した時に、手等の身体の一部が既に存在検出装置の光軸と光軸の間に侵入しているために付加しなければならない追加距離であり、当該存在検出装置の検出能力に応じて下表で定まる値

| 検出能力 (mm) | 追加距離 (mm) |
|-----------|-----------|
| 14以下 | 0 |
| 14超20以下 | 80 |
| 20超30以下 | 130 |

2) PSDIの構造、取付け等に関する要件

PSDIと安全プレスの取扱説明書に下記の図を参考例として掲載し、解説と警告を加える。



S : 安全距離 ; $S = 1.6 (T_l + T_s) + C$

H : 防護高さ : ダイハイド + ストローク長さ (機械プレス) 、 デイライト (液圧プレス)

L : 防護範囲と安全囲いの距離 ; スライド側面と側面ガード間の距離

*1 : 最上部光軸 ; 防護高さ以上の位置にあること。

*2 : 最下部光軸 ; ポルスター上面以下の位置にあること。

*3 : 検出範囲の下端と安全囲いの隙間は30mm以下のこと。

▲警告

PSDIは上図のように従来のプレス機械に対する安全対策に加え各種安全囲いを確実に講ずることにより、プレス機械の安全装置システムとして機能します。

改造、またはその一部を取り外しての使用は絶対にしないでください。

プレスが起動し、けがをするおそれがあります。

3) PSDI の機能に関する要件

作業開始前点検として、PSDI と安全プレスの取扱説明書に、必要な以下の項目を記載する。安全プレスの取扱説明書には「プレス本機の作業開始前点検項目」の次に本項目を記載する。

| 作業開始前点検項目 | |
|---|--|
| ① PSDI 設定位置の確認 | |
| イ. 投・受光器の取付け位置の確認 | |
| ロ. 安全開い等の破損、取外し、位置変更等のないこと | |
| ②通光・遮光の確認 | |
| イ. 遮光棒による全光軸遮光状態のチェック | |
| ③PSDI での起動確認 | |
| イ. 上死点(上限)から起動し、上死点にて停止することの確認 | |
| ロ. ブレーク数を「1」にした時は1ブレイク、「2」にセットした時は2ブレーカで起動することの確認 | |
| ④急停止の確認 | |
| イ. スライド下降中の急停止することの確認 | |
| ⑤急停止後の確認 | |
| イ. 急停止後、PSDI では再起動できないことの確認 | |
| ⑥タイマー設定時間の確認 | |
| イ. PSDI の設定時間は30秒以内であることの確認 | |

4) 自主検査

P S D I と安全プレスの取扱説明書に以下の自主検査の主要項目を記載する。
尚、特定自主検査の項目と内容が確定した場合は、これに従う。

| 自 主 檢 査 項 目 | |
|-----------------------|---|
| 1. プレス仕様 | <ul style="list-style-type: none">1-1) 動力プレス機械構造規格に適合した機械であること。1-2) 急停止機構、及び再起動防止機構を備えたものであること。1-3) 光線式安全装置が適用できること。1-4) ポルスター面の高さが床面から750mm以上であること。1-5) ポルスターの奥行きが1000mm以下であること。1-6) ストローク長さが600mm以下であること。1-7) 機械式プレスにあっては、オーバーラン監視装置の設定角度が15度以内であること。 |
| 2. P S D I 仕様 | <ul style="list-style-type: none">2-1) 労働省の検定番号があること。2-2) 光線の有効高さ(防護高さ)は、プレスのダイハイト+ストローク長さ以上であること。2-3) 有効高さの上限・下限が、容易に確認できること。2-4) 連続遮光幅は30mm以下で、14mm・20mm・30mm又は備え付けの遮光棒で連続遮光幅テストが実施できること。 |
| 3. P S D I の投・受光器取付状態 | <ul style="list-style-type: none">3-1) 光軸の取付位置は安全距離Sより大きいこと。 光軸の取付位置>S=1.6(Tl+Ts)+C C : 追加距離3-2) 最下限光軸位置はポルスターの上面か、それ以下であること。3-3) 投・受光器は安全囲いのフレームに固定する等、容易に位置変更・取り外しができない構造であること。3-4) 投・受光器の位置変更や取り外し、取付ボルトのゆるみ等がないこと。3-5) 投・受光器の損傷、変形、汚れがないこと。 |
| 4. P S D I の安全囲い取付状態 | <ul style="list-style-type: none">4-1) 光線以外で身体の一部が進入する恐れがある箇所は、隙間30mm以下で安全囲い等が備えられていること。4-2) 安全囲いに代えて、光線式安全装置を使用している場合は、光軸が安全距離以上に離れていること。4-3) 固定ガードは容易に位置変更・取り外しができない構造であること。4-4) 可動ガードはガードを開いたとき、スライドが作動できること。4-5) 可動ガードのインターロック用リミットスイッチ等には覆い等が設けられ、意図的な無効化ができないこと。4-6) 安全囲いの位置変更や取り外し、取付ボルトのゆるみ等がないこと。4-7) 安全囲いの破損、変形、改造等がないこと。 |

5. PSDI の表示

- 5-1) 電源の入り切りが確認できること。
- 5-2) 光線の通光・遮光が表示されていること。
- 5-3) モード切替えの表示があること。
- 5-4) 機能の有効又は無効の表示があること。(切替えスイッチを備える場合に限る。)
- 5-5) セットアップ(PSDI 可能)の表示があること。
- 5-6) 装置の異常の有無が表示されること。
- 5-7) 各表示が正常に動作すること。
- 5-8) 各表示は作業者が容易に確認できる位置にあること。

6. PSDI の操作

- 6-1) PSDI モード切替えスイッチがあること。
- 6-2) 遮光・通光(ブレーキ)によるスライドの起動はブレーキ数 1 回又は 2 回に限り、ブレーキ数の切替えはキースイッチによるものであること。
- 6-3) PSDI 効果のセットアップはスライド上死点又は上限でのみ可能で、スイッチ操作によるものであること。
- 6-4) セットアップスイッチは一つで、スライドの作動範囲が確認でき、安全且つ容易に操作できる位置にあること。
- 6-5) PSDI による起動後スライド下降中に遮光すると急停止すること。
- 6-6) スライドの急停止後は、PSDI による起動ができないこと。
- 6-7) 急停止後の復帰は PSDI 以外の手動操作によりスライドを上死点に戻し、且つ再度セットアップ操作を行うことで PSDI による起動が可能であること。
- 6-8) PSDI セットアップ後 30 秒以内に起動操作(ブレーキ)を行わない場合は、セットアップ状態が解除されること。

7. その他

- 7-1) ケーブル、コネクター等に劣化、損傷、ゆるみ等がないこと。
- 7-2) PSDI に使用しているロータリカムスイッチ等がメーカー指定角度に設定され、且つ、正常に作動すること。
- 7-3) コントロールボックス、操作ボックス内への異物混入や端子、ネジ等のゆるみがないこと。
- 7-4) コントロールボックス、操作ボックスには損傷、変形、汚れ等がないこと。
- 7-5) 各部配線等が改造、変更されていないこと。

5) 労働者に対する安全衛生教育

P S D I と安全プレスの取扱説明書に以下の内容を記載する。

| 項目 | 内 容 | 備 考 |
|----------------|---|-------------------------|
| ①P S D I 等の危険性 | <p>1) P S D I (安全開いを含む)の改造または取付け位置変更の禁止 「項目(P S D I の構造、取付等に関する要件)参照」</p> <p>2) 作業者の意図しない遮光・通光 「P S D I 作業中には、半製品の形状や工具の形状(柄の細い手工具等)により意図しない遮光・通光が生じ、スライドが起動することがあります。」</p> | 安全編の説明に加え、左記を説明 |
| ②機 能 | <p>1) P S D I の構成</p> <p>2) P S D I の操作モード</p> <p>3) ブレーキ数</p> <p>4) P S D I の操作手順</p> | 仕様編及び運転又は操作編の説明に加え左記を説明 |
| ③取扱方法 | <p>1) P S D I が適用できるプレス機械の範囲 「P S D I が適用できるプレス機械の範囲には制限があります。項目〈P S D I が適用できるプレス機械の範囲〉参照」</p> <p>2) P S D I の作業回数(許容断続ストローク数)の制限 「許容断続ストローク数以下で使用してください。 許容断続ストローク数を超えて使用すると、クラッチブレーキ性能が悪化し、人身事故につながります。」</p> | 保守編又は保全編の説明に加え、左記を説明 |
| ④ 作業手順 | <p>「P S D I 取扱説明書を参考し、貴社の作業に最適で安全作業に留意したP S D I 作業手順を作成し、使用してください。 P S D I 作業手順書には、異常発生時及び故障時の使用禁止、作業主任者への連絡を盛り込んでください。」</p> | 運転編又は操作編の説明に加え、左記を説明 |

P S D I 取扱いの手引き 解説

1. 作成の趣旨

プレス機械の災害のほとんどは光線式安全装置を無効にし、フットスイッチによる作業において発生している。この対策として海外で認められている制御機能付光線式安全装置（以下P S D Iという）を1998年3月に国内でも認めた。P S D Iの普及しているヨーロッパにおいては災害が少なく、国内においてもこの普及が急がれる。しかしながら、一部誤った使用において事故が発生しており、P S D Iの設置等事業者に正しく使って戴くことが急務となっている。その為、P S D Iの製造者よりその取扱についてのガイドラインが必要との要望を受けて、(社)日本鍛圧機械工業会では当工業会手引きとして作成することとした。

2. 作成の経緯

1998年3月26日に労働省より基発130号の3及び130号の6として、P S D Iがプレス機械又はシヤーの安全装置構造規格及び動力プレス機械構造規格の適用の特例として認められた。一方、本手引きの制定の趣旨にあるように、その運用面において安全上の心配事が顕在化してきた。このような背景のもと、当工業会PL委員会において1999年7月の委員会でワーキングが承認されP S D I研究部会を発足させた。その後8回のP S D I研究部会開催を経て原案を作成し、序文の通り、PL委員会及び理事会の審議、承認を経て2001年 月に作成されたものである。

3. 審議中特に問題になった事項

(1) 設置等事業者に提供すべき情報

法令の基準を満たしていることが最低限必要との考え方から、基発130号の6の内容に従いその項目毎にワーキングした。

(2) 設置時における措置

P S D Iを用いた安全プレスにおいては、「計画の届出の必要性」について「警告銘板及び取扱説明書作成のための手引き」(機械プレス編・液圧プレス編)に記載されているため、敢えて情報の提供は必要無いとして削除した。

(3) 自主検査

自主検査については、P S D Iの製造実績の多い日本プレス安全装置工業会に作成依頼し、その内容について日本プレス安全装置工業会、(社)日本鍛圧機械工業会 両者の合意したものを探用した。

(4) P S D Iが適用できるプレス機械の範囲

P S D Iを用いた安全プレスにおいては、商品として既にこの適用範囲を満たしていることから記載の必要無しとした。

本手引きは、(社)日本鍛圧機械工業会 PL委員会のP S D I研究部会（平成11～12年度）に参加した以下の委員により原案作成作業が行われた。

(順不同・敬称略)

| | | |
|-------|-------|----------------------------|
| PL委員長 | 佐藤 昭夫 | (株)アマダマシニックス 常務取締役 |
| 部会長 | 杉山 伸一 | (株)アマダ 品質保証部参与部長 |
| 委 員 | 栗島 建治 | アイダエンジニアリング(株) 品質保証部部長代行 |
| 同 | 馬場 伸吾 | アサイ産業(株) 開発本部技術部制御課 |
| 同 | 水島 修 | (株)小松製作所 産機事業本部品質保証部主任技師 |
| 同 | 黒住 光男 | (株)小森安全機研究所 技術部設計課長 |
| 同 | 和田 辰雄 | 日清紡績(株) メトロニクス事業本部品質保証課参事補 |
| 同 | 永井 俊一 | (株)理研オプテック 技術部長 |
| 事務局 | 長谷見稔夫 | 専務理事 |
| 同 | 土屋 武紀 | 調査課長 |
| 同 | 奥田 雅孝 | 課長代理 |

参考資料

基発第130号の3
平成10年3月26日

(社)日本金属プレス工業協会会長

(社)日本鍛圧機械工業会会长 殿

日本プレス安全装置工業会会长

労働省労働基準局長

制御機能付き光線式安全装置に対するプレス機械又はシヤーの安全装置構造規格及び
動力プレス機械構造規格の適用の特例について

労働災害の防止をはじめとする労働基準行政の推進につきましては、平素から御支援と御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、近年における技術の進歩等により、手等で光線を遮ったときに自動的にスライドを停止させ、光線を遮らなくなったらときに自動的にスライドを起動させる機能を併せ持った制御機能付き光線式安全装置 (Presence Sensing Device Initiation。以下「P S D I」という。) が、実用化され、産業現場に導入されつつあります。

P S D I は、起動ボタンを押す必要がなく、作業量の軽減に資する反面、労働者の意思に関わらずスライドが起動することにより、災害の発生に結びつくおそれが高いことから、P S D I の導入に当たっては、従前のプレス機械に対する安全対策に加えて、安全囲いの確実な設置等 P S D I に即した安全対策を講じる必要があります。

このような状況を踏まえ、P S D I をプレス機械の安全装置として導入する際の安全基準等を下記のとおり取りまとめましたので、貴会の傘下会員事業場に当該内容を周知いただくとともに、その適正かつ円滑な実施に御協力いただきますようお願い申し上げます。

記

第1 プレス機械の安全装置

1 基本的事項

次の2の安全基準を満たすときは、プレス機械の安全装置についてはプレス機械又はシヤーの安全装置構造規格（昭和53年労働省告示第102号。以下「安全装置構造規格」という。）

第30条の規定に基づき、同規格に適合する光線式安全装置と同等以上の性能があると認め、同規格第1条及び第29条並びに第4章の規定を適用しないこととすること。

2 P S D I をプレス機械に適用する場合の安全基準

(1) P S D I が適用できるプレス機械の範囲

P S D I が適用できるプレス機械は、プレス機械構造規格に適合する機械のうち、急停止機構及び再起動防止機構を備え、光線式安全装置が適用できるものであって、次に掲げる条件を満たすものとすること。

イ ポルスター面の高さが床面から750mm以上であること（プレス機械に安全囲いを設け、かつ、開口部の最下端が床面から750mm以上の高さにあるものを除く。）。

ロ ポルスターの奥行きが1000mm以下であること。

ハ ストローク長さが600mm以下であること（プレス機械に安全囲いを設け、かつ、開口部の最下端と最上端の寸法差が600mm以下であるものを除く。）。

ニ 機械式プレスにあっては、オーバーラン監視装置の設定角度が15度以内であること。

(2) 定義

イ 防護範囲の定義

P S D I を適用するプレス機械のスライドによる危険からの防護すべき範囲（以下「防護範囲」という。）は、スライドの下面をその最上位置からボルスターの上面まで作動方向に移動してできる空間領域とする。

ロ 安全距離

次の式により算出した値(S)をいうこと。

$$S = 1.6(T_1 + T_s) + C \quad (\text{単位mm})$$

この式において、T₁、T_s及びCは、それぞれ次の値を表すものとすること。

T₁: 手が光線をしゃ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

T_s: 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

C: 存在検出装置の光軸を遮光したときに、手等の身体の一部が既に存在検出装置の光軸と光軸の間に侵入しているために付加しなければならない追加距離であり、当該存在検出装置の検出能力（連続遮光幅の値又はP S D I の存在検出装置の検出範囲の下端と安全囲いとの透き間の値のうち、大きい方の値を探るものとする。）に応じて次表で定まる値

| 検出能力 (mm) | 追加距離 (mm) |
|-----------|-----------|
| 14以下 | 0 |
| 14超20以下 | 80 |
| 20超30以下 | 130 |

(3) P S D I の構造、取付け等に関する要件

P S D I は、防護範囲に労働者の手等の身体の一部が進入するおそれのある箇所

（材料又は製品を出し入れするために必要な箇所で、P S D I の存在検出装置によって防護されている箇所を除く。）は、次に掲げる要件を満たす安全囲いを備えたものであること。

ただし、安全囲いに代えて光線式安全装置を用いる場合にあっては、当該安全装置を防護範囲から安全距離以上離して設けなければならないこと。

イ 安全囲いの構造及び取付け

安全囲い及び安全囲いとプレス機械の取付部は、労働者の手等の身体の一部が防護範囲に進入することを防止するため十分な強度を有するものであること。

ロ 安全囲いの種類

安全囲いは、次のいずれかの要件を満たすものであること。

(イ) 固定ガード

固定ガードにあっては、プレス機械本体に溶接等により固定して取り付けられ、容易に取り外せない構造であること。

(ロ) 可動ガード等

全体若しくは一部がヒンジ等により可動し、開放できる構造又は全体若しくは一部分が着脱でき、開放できる構造の安全囲い（以下「可動ガード等」という。）にあっては、次の要件を満たすインターロックを備えていること。

a 可動ガード等を開き又は取り外したときには、インターロックが作動して、スライドを作動できないようにすること。

b インターロック用のリミットスイッチ等には、労働者による不意の接触や意図的な無効化ができないように、覆い等が設けられたものであること。

c インターロック用のリミットスイッチ等は、その回路を二重化し、一方の回路に故障が生じたときにあってもスライドが作動できないようにすること。

ハ 側面に設ける安全開い

プレス機械の側面に設ける安全開いに格子状の部材を用いる場合にあっては、部材間の距離は30mm以下とし、防護範囲と安全開いの間の距離を、次表に定める値以上とすること。

ニ 下部に設ける安全開い

労働者の手等の身体の一部が、PSDIの存在検出装置の検出範囲の下端とボルスター上面の間を通って防護範囲に進入するおそれがある場合に、PSDIの存在検出装置の検出範囲の下端と安全開いとの透き間は、30mm以下とすること。

ホ PSDIの外箱

PSDIの存在検出装置、起動装置等には、十分な強度を有する外箱を設けること。

ヘ 検出感度の固定

検出感度を調節できる機能を有するPSDIの存在検出装置（自動的に検出感度の調節が行われるもの除く。）にあっては、製造者等により適切な感度に調節してプレス機械に取り付けられた後に、プレス機械を使用する事業者が容易に調節できない構造であること。

ト PSDIの存在検出装置の取付け

PSDIの存在検出装置は、安全開いのフレームに確実に固定する等プレス機械を使用する事業者が容易に位置を変更し、又は容易に取り外すことができないように取り付けるものであること。

チ 安全距離

PSDIの存在検出装置は防護範囲から安全距離以上離して設けなければならないこと。

(4) PSDIの機能等に関する要件

PSDIをプレス機械の光線式安全装置として使用するときは、安全装置構造規格第2条から第12条までの規定を満たすとともに、次に掲げる要件を満たすこと。

(4)-1 PSDIの存在検出装置

イ 外来光線等に対する感応性

PSDIの存在検出装置の受光器は、投光器から照射される光線以外の光線に感應して、又は受光器の各受光ユニットは、対応する投光器の投光ユニットからの光線以外の光線に感應して、それぞれ、スライドが作動しない構造のものであること。

ロ 連続遮光幅

PSDIの存在検出装置の連続遮光幅は、30mm以下であること。

ハ 状態表示

PSDIの存在検出装置は、労働者が次に示す状態を容易に確認できる表示ランプ等を備えたものであること。

(イ) 電源の状態

(ロ) 光線の通光又は遮光

(ハ) 機能の有効又は無効（有効又は無効の切替えスイッチを備える場合に限る。）

(二) 装置の異常の有無

ニ 検出範囲の表示

PSDIの存在検出装置は、当該措置の検出範囲を外箱等の容易に確認できる位置に表示すること。

(4)-2 PSDIの起動装置

イ PSDIのモードの選択

PSDIのモードの選択は、行程の切替スイッチ、操作の切替スイッチ等を使用しなければ行うことができない構造のものであること。

ロ PSDIのセットアップ操作

PSDIのセットアップは、スライドが上死点又は上限に停止している状態において、運転準備のためのスイッチ操作をしなければ行うことができない構造のものであること。

ハ PSDIによる起動のための遮光回数（ブレーク数）

PSDIによってスライドを起動させるとときの光線の遮光回数（ブレーク数）は、1回又は2回とし、遮光回数の切替は、キースイッチにより行う構造のものであること。

二 急停止機構が作動した後の再起動操作

スライドの作動中に存在検出装置が機能してスライドが急停止した場合は、P S D I 以外の手動操作によってスライドを上死点又は上限に戻し、かつ、セットアップ操作を行わなければ、再びP S D I による起動を行えない構造のものであること。

ホ P S D I のタイマー

P S D I には、次の要件を満たすタイマーを備えること。

(イ) 設定時間内にP S D I による起動を行わない場合は、P S D I による起動ができなくなり、かつ、再びセットアップ操作しなければ、P S D I による起動ができないものであること。

(ロ) タイマーの設定時間は、30秒以内であること。

ヘ P S D I モードの選択及びセットアップ用のスイッチ

P S D I には、P S D I モードを選択するためのキースイッチ及びセットアップ用のスイッチを備えるものであること。

P S D I のセットアップスイッチは、その数が1つであり、かつ、労働者が危険の及ばない場所からプレス機械のスライドの作動範囲を確認し、操作できる位置に設置されていること。

ト P S D I モード等の状態の表示

P S D I には、P S D I モードを選択した状態について労働者が容易に確認できる表示がなされているとともに、P S D I が可能になった状態について労働者が容易に確認できる表示装置を備えていること。

(4)－3 P S D I の電気回路

イ 停電、停電後の通電、電圧降下、回路故障、誤操作等の対策

P S D I の存在検出装置、起動装置等の電気回路は、停電、停電後の通電、電圧降下、回路の故障、誤操作等の際にスライドによる危険を防止することができるものであること。

ロ 作動性

P S D I は、作動時における応答時間の安定化、チャタリングの防止の対策が施され、円滑な作動ができる構造のものであること。

(5) 表示

安全装置には、次の事項が表示されているものであること。

イ 製造番号

ロ 製造者名

ハ 製造年月

ニ 安全装置としてP S D I を採用していること

ホ 使用できるプレス機械の種類、圧力能力、ストローク長さ及び金型の大きさの範囲

ヘ 存在検出装置の連続遮光幅（単位 ミリメートル）

ト 存在検出装置の検出する有効高さ（単位 ミリメートル）

チ 存在検出装置の検出する有効距離（単位 ミリメートル）

リ 存在検出装置の運動時間（単位 ミリセカンド）

ヌ 存在検出装置の安全距離（単位 ミリメートル）

第2 安全プレス

1 基本的事項

次の2の安全基準を満たすときは、危険防止機能としてP S D I を用いる安全プレスについては動力プレス構造規格（昭和52年労働省告示第116号。）第52条の規定に基づき、同規格に適合する安全プレスと同等以上の性能があると認め、同規格第51条及び第4章の規定を適用しないこととすること。

2 危険防止機構としてP S D I を用いることができる安全プレスの安全基準

(1) P S D I を用いることができるプレス機械の範囲

P S D I を用いることができるプレス機械は、急停止機構及び再起動防止機構を備え、

第1の2の(1)のイからニまでの条件を満たすものとすること。

(2) 定義

イ 防護範囲の定義

第1の(2)のイの防護範囲をいうものであること。

ロ 安全距離

第1の(2)のロの安全距離をいうものであること。

(3) P S D I の構造、取付け等に関する要件

P S D I は、防護範囲に労働者の手等の身体の一部が進入するおそれのある箇所（材料又は製品を出し入れするために必要な箇所で、P S D I の存在検出装置によって防護されている箇所を除く。）は、第1の2の(3)のイからニまでに掲げる要件を満たす安全圏を備えたものであること。

ただし、安全圏に代えて光線式安全装置を用いる場合にあっては、当該安全装置を防護範囲から安全距離以上離して設けなければならないこと。

また、P S D I の存在検出装置等の取付け等については、第1の2の(3)のホからチまでに掲げる要件を満たさなければならないこと。

(4) P S D I の機能等に関する要件

P S D I を安全プレスの危険防止機構として使用するときは、動力プレス機械構造規格の規定（第4章の規定を除く。）を満たすとともに、第1の2の(4)の(4)ー1から(4)ー3に掲げる要件を満たすものであること。

(5) 表示

安全プレスには、動力プレス機械構造規格第51条各号の表示項目のほか、次の事項が表示されているものであること。

イ 危険防止機構としてのP S D I を採用していること

ロ 使用できる金型の大きさの範囲

ハ 存在検出装置の連続遮光幅（単位 ミリメートル）

ニ 存在検出装置の検出する有効高さ（単位 ミリメートル）

ホ 存在検出装置の検出する有効距離（単位 ミリメートル）

ヘ 存在検出装置の運動時間（単位 ミリセカンド）

ト 存在検出装置の安全距離（単位 ミリメートル）

基発第130号の6
平成10年3月26日

(社)日本金属プレス工業協会会長 殿
(社)日本鍛圧機械工業会会长 殿
日本プレス安全装置工業会会长 殿

労働省労働基準局長

制御機能付き光線式安全装置の取扱いについて

制御機能付き光線式安全装置 (Presence Sensing Device Initiation。以下「P S D I」という。) のプレス機械又はシヤーの安全装置構造規格 (昭和53年労働省告示第102号) 及び動力プレス機械構造規格 (昭和52年労働省告示第116号) の適用の特例については、平成10年3月26日付け基発第130号の3「制御機能付き光線式安全装置に対するプレス機械又はシヤーの安全装置構造規格及び動力プレス機械構造規格の適用の特例について」(以下「通達」という。) により御通知しているところですが、その取扱い等について下記のとおり定めましたので、貴会の傘下会員会社に当該内容を周知いただくとともに、その適正かつ円滑な実施に御協力いただきますようお願い申し上げます。

記

1 型式検定における取扱い

安全装置としてのP S D I 又は危険防止機構としてのP S D I を用いた安全プレスに係る型式検定の合格基準は、安全装置としてのP S D I にあっては、通達中の記の第1の2に適合しているものであり、危険防止機構としてのP S D I を用いた安全プレスにあっては、通達中の記の第2の2にそれぞれ適合しているものであること。

2 設置、使用、保守管理等における措置

(1) 設置時における措置

危険防止機構としてのP S D I を用いた安全プレスを設置し若しくは移転し、又は安全装置としてのP S D I を取り付けることに伴い、動力プレスの主要構造部分を変更しようとする事業者 (以下「設置等事業者」という。) は、労働安全衛生法 (昭和47年法律第57号。以下「法」という。) 第88条第1項又は第2項に基づき、その計画を所轄労働基準監督署長に届け出なければならないものであること。

なお、動力プレスの安全装置をP S D I に変更しようとする設置等事業者は、当該動力プレスの製造者から当該動力プレスにP S D I を接続するため等の回路を示す書面の提供を受け、上記届出の際にこれらの書類を添付すること。

この場合、安全装置としてのP S D I 又は危険防止機構としてP S D I を用いた安全プレス (以下「P S D I 等の製造者」という。) の製造者は、設置等事業者に対し上記届出を適切に行うために必要な資料を提供するよう努めるものとすること。

(2) 使用、保守管理等における措置

イ 安全装置の使用、有効保持等の措置

設置等事業者は、法第20条並びに労働安全衛生規則 (昭和47年労働省令第32号。以下「則」という。) 第27条に則り、安全装置としてのP S D I にあっては、通達の記の第1の2に掲げる安全基準に適合した状態、また、危険防止機構としてP S D I を用いた安全プレス

にあっては、通達の記の第2の2に掲げる安全基準に適合した状態とするとともに、則第28条に則り、P S D I 等が有効な状態で使用されるよう点検及び整備を行わなければならないものであること。

この場合、P S D I 等の製造者は、設置等事業者に対し上記措置を適切に実施するために必要な事項を記載した取扱説明書等を提供するよう努めるものとすること。

□ 適正な特定自主検査の実施のための措置

P S D I 等の製造者は、法第45条、労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）第15条及び則第135条の3の規定に基づく特定自主検査の適切かつ有効な実施を図るため、当該設置等事業者を通じて検査業者（事業内検査者を含む。）に対し、必要な資料を提供するよう努めるものとすること。

ハ 労働者に対する安全衛生教育

P S D I 等に係る作業に新たに労働者を従事させる場合には、設置等事業者は法第59条及び則第36条に基づき、当該労働者に対してP S D I 等の危険性、機能、取扱方法、作業手順等の事項について教育を行わなければならないものであること。また、法第59条及び則第36条の規定に基づき、P S D I の取付け、取り外し又は調整の業務に従事する労働者に対して特別教育を実施しなければならないものであること。

これらの場合、P S D I 等の製造者は、設置等事業者に対し上記安全衛生教育に必要な事項を記載した取扱説明書等を提供するよう努めるものとすること。

(3) その他

型式検定に合格していない安全装置としてのP S D I 又は危険防止機構としてP S D I を用いたプレス機械は、プレス機械の安全装置又は安全プレスとして認められないので、光線式安全装置等の有効な安全装置を併用しなければ当該機械を使用してはならないものであること。

3 その他

昭和53年2月10日付け基発第80号「機械等検定規則の一部を改正する省令の施行について」別表を次のとおり改正する。

イ 「プレス機械又はシャーの安全装置」の項に、次の項を加える。

| 機械等の種類 | 要 素 | 区 分 | |
|-------------------------|--|--|--|
| プレス機械又は シャーの安全装 置 | 6 制御機能付 き光線式 (以下、「P S D I 式」とい う。) のもの | (1) 受光方式 (2) 光源 (3) 検出能力 (4) 安全範囲 | イ 直射式のもの ロ 反射式のもの ハ その他の受光方式のもの イ 発光ダイオード式のもの ロ その他の光源の方式のもの イ 14mm以下 ロ 14mmを超え20mm以下 ハ 20mmを超え30mm以下 イ 固定ガード ロ 寸動ガード等 (上記イ又はロの一部に代え て既に型式検定に合格した 光線式安全装置を用いる場 合を含む。) |

口 「動力プレス機械（スライドによる危険を防止するための機能を有するもの）」の要素の「（8）危険防止機能」の項を次のように改める。

| 機械等の種類 | 要 素 | 区 分 |
|--|----------------|--|
| 動力プレス機械 (スライドによる危険を防止する ための機能を有するもの) | (8) 危険防止 機能 | イ ガード式のもの ロ 両手操作式のもの ハ 光線式のもの ニ 両手操作式及びガード式 を併用するもの ホ 両手操作及び光線式を 併用するもの ヘ ガード式及び光線式を 併用するもの ト 両手操作式、ガード式 及び光線式を併用する もの チ P S D I 式のもの リ P S D I 式及びガード式 を併用するもの ヌ P S D I 式及び両手操作 式を併用するもの ル P S D I 式、ガード式 及び両手操作式を併用 するもの (上記リ、ヌ又はルにおいて 併用するガード式又は両手 操作式のものについては、 動力プレス機械構造規格 (昭和52年労働省告示第116 号)の第41条(第1項第3号 を除く。)から第46条まで の規定を適用する。) |