

2019

Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Lisy -
Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky

ČSN
EN ISO 16092-1

21 0705

idt ISO 16092-1:2017

Machine tools safety - Presses -
Part 1: General safety requirements

Sécurité des machines-outils - Presses -
Partie 1: Exigences générales de sécurité

Werkzeugmaschinen-Sicherheit - Pressen -
Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16092-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 16092-1:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 16092-1 (21 0705) ze srpna 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 16092-1:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma ze srpna 2018 převzala EN ISO 16092-1:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 230-5:2000 zavedena v ČSN ISO 230-5:2001 (20 0300) Zkušební předpisy pro obráběcí stroje -
Část 5: Určení emise hluku

ISO 7731 zavedena v ČSN EN ISO 7731 (83 3591) Ergonomie - Výstražné signály pro veřejné
a pracovní prostory - Sluchové výstražné signály

ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

ISO 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

ISO 11428 nezavedena

ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

ISO 13732-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1:2009 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí - Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy - Část 1: Horké povrchy

ISO 13849 (všechny části) zavedeny v ČSN EN ISO 13849- (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů

ISO 13850 zavedena v ČSN EN ISO 13850 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení - Funkce nouzového zastavení - Zásady pro konstrukci

ISO 13851:2002 nezavedena

ISO 13854:1996 nezavedena

ISO 13855:2010 zavedena v ČSN EN ISO 13855:2010 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení - Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

ISO 14119:2013 zavedena v ČSN EN ISO 14119:2014 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

ISO 14120:2015 zavedena v ČSN EN ISO 14120:2017 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

ISO 14122 (všechny části) zavedeny v ČSN EN ISO 14122- (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením

ISO/TR 11688-1 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování

IEC 60204-1:2016 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60947-5-8 zavedena v ČSN EN 60947-5-8 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 5-8: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Trojpolohové uvolňovací spínače

IEC 61496-1:2012 zavedena v ČSN EN 61496-1 ed. 3:2014 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrické

ká snímací ochranná zařízení - Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

IEC 61496-2:2013 zavedena v ČSN EN 61496-2:2014 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 2: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení (AOPD)

IEC 61496-3 zavedena v ČSN CLC/TS 61496-3 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 3: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení s rozptylným odrazem (AOPDDR)

Vypracování normy

Zpracovatel: Svaz strojírenské technologie, IČO 00548871, Ing. Leoš Mačák

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 16092-1

Únor 2018

ICS
25.080.01

Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Lisy -
Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky
(ISO 16092-1:2017)

Machine tools safety - Presses -
Part 1: General safety requirements
(ISO 16092-1:2017)

Sécurité des machines-outils - Presses -
Partie 1: Exigences générales de sécurité
(ISO 16092-1:2017)

Werkzeugmaschinen-Sicherheit - Pressen -
Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen
(ISO 16092-1:2017)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-11-24.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky

Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref.

č. EN ISO 16092-1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 16092-1:2018) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 39 *Obráběcí stroje*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 143 *Obráběcí stroje – Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje SNV.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2018 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do srpna 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 16092-1:2017 byl schválen CEN jako EN ISO 16092-1:2017 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	9
9	
Úvod.....	10
10	
1..... Předmět normy.....	11
11	
2..... Citované dokumenty.....	12
12	
3..... Termíny a definice.....	14
14	
3.1..... Skupiny lisů stanovené v různých částech souboru ISO 16092.....	14
14	
3.2..... Obecné termíny použité pro části lisu použité v souboru ISO 16092.....	18
18	
3.3..... Obecné termíny použité pro ovládací funkce lisů.....	21
21	
3.4..... Provozní režimy a ovládací funkce.....	22
22	
4..... Seznam významných nebezpečí.....	23
23	
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření.....	24
24	
5.1..... Obecně.....	24
24	
5.2..... Základní návrhové úvahy.....	24
24	
5.2.1..... Hydraulické a pneumatické systémy - Společné vlastnosti.....	24
24	
5.2.2..... Pneumatické systémy.....	25
25	
5.2.3..... Hydraulické systémy.....	26
26	
5.2.4..... Elektrické systémy.....	26
26	
5.3..... Mechanická nebezpečí v nástrojové oblasti.....	27
27	
5.3.1..... Obecně.....	27
27	
5.3.2..... Opatření bezpečnostní ochrany.....	27
27	
5.3.3..... Ostatní bezpečnostní požadavky.....	32
32	
5.3.4..... Uvolnění zachycených osob mezi nástroji.....	33
33	
5.3.5..... Uvolnění osob zachycených uvnitř zakrytovaných oblastí.....	33
33	
5.3.6..... Zabránění pádu vlivem gravitace během údržby nebo opravy.....	34
34	
5.4..... Ovládací a monitorovací systém.....	34
34	
5.4.1..... Ovládací a monitorovací funkce.....	34
34	
5.4.2..... Vyřazení.....	36
36	
5.4.3..... Zařízení pro volbu.....	36
36	
5.4.4..... Snímače polohy.....	38
38	
5.4.5..... Ovládací zařízení.....	39
39	
5.4.6..... Ventily.....	39
39	
5.4.7..... Úroveň vlastností bezpečnostních funkcí.....	39
39	
5.5..... Seřízení nástrojů, zkušební zdvihy, údržba a mazání.....	39
39	
5.6..... Mechanická nebezpečí - Ostatní.....	40
40	
5.7..... Uklouznutí, zakopnutí a pády.....	41
41	
5.8..... Ochrana před ostatními nebezpečími.....	41
41	
5.8.1..... Elektrická nebezpečí.....	41
41	
5.8.2..... Tepelná nebezpečí.....	41
41	
5.8.3..... Nebezpečí výronu vysokotlaké kapaliny.....	41
41	
5.8.4..... Nebezpečí vytvářena hlukem.....	42
42	
5.8.5..... Nebezpečí vytvářené vibracemi.....	42
42	
5.8.6..... Nebezpečí vytvářené materiály a látkami.....	42
42	
5.8.7..... Nebezpečí vytvářené zanedbáním ergonomických zásad.....	43
43	
6..... Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo opatření.....	43
43	
7..... Informace pro použití.....	53
53	
7.1..... Obecně.....	53
53	
7.2..... Značení.....	53
53	
7.3..... Upozornění.....	54
54	
7.4..... Návod k použití.....	54
54	
Příloha A (informativní) Významná nebezpečí, nebezpečné situace a ochranná opatření.....	57
57	
Příloha B (informativní) Bezpečné nástroje.....	62
62	
Příloha C (informativní) Elektrické snímači ochranné vybavení (ESPE) používající aktivní optoelektronické ochranné zařízení (AOPD).....	63
63	
Příloha D (normativní) Výpočet minimálních vzdáleností.....	64
64	
Příloha E (informativní) Provozní režim beranu.....	66
66	
Příloha F (normativní) Zkušební předpisy hluku.....	70
70	
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES o strojních zařízeních, které mají být pokryty.....	74
74	
Bibliografie.....	75
75	

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Foreword.....	9
9	
Introduction.....	10
10	
1..... Scope.....	11
11	
2..... Normative references.....	12
12	
3..... Terms and definitions.....	14
14	
3.1..... Groups of presses defined in the different parts of the ISO 16092 series.....	14
14	
3.2..... General terms used for parts of a press used in the ISO 16092 series.....	18
18	
3.3..... General terms used for control functions for presses.....	21
21	
3.4..... Operating modes and control functions.....	22
22	
4..... List of significant hazards.....	23
23	
5..... Safety requirements and/or measures.....	24
24	
5.1..... General.....	24
24	
5.2..... Basic design considerations.....	24
24	
5.2.1..... Hydraulic and pneumatic systems - Common features.....	24
24	
5.2.2..... Pneumatic systems.....	25
25	
5.2.3..... Hydraulic systems.....	26
26	
5.2.4..... Electric systems.....	26
26	
5.3..... Mechanical hazards in the tools area.....	27
27	
5.3.1..... General.....	27
27	
5.3.2..... Safeguarding measures.....	27
27	
5.3.3..... Other safety requirements.....	32
32	
5.3.4..... Release of trapped persons between the tools.....	33
33	
5.3.5..... Release of persons trapped inside enclosed areas.....	33
33	
5.3.6..... Prevention of gravity fall during maintenance or repair.....	33
33	
5.4..... Control and monitoring system.....	34
34	
5.4.1..... Control and monitoring functions.....	34
34	
5.4.2..... Muting.....	36
36	
5.4.3..... Selection devices.....	36
36	
5.4.4..... Position sensors.....	38
38	
5.4.5..... Control devices.....	39
39	
5.4.6..... Valves.....	39
39	
5.4.7..... Performance level of safety functions.....	39
39	
5.5..... Tool-setting, trial strokes, maintenance and lubrication.....	39
39	
5.6..... Mechanical hazards - Other.....	40
40	
5.7..... Slips, trips and falls.....	41
41	
5.8..... Protection against other hazards.....	41
41	
5.8.1..... Electrical hazards.....	41
41	
5.8.2..... Thermal hazards.....	41
41	
5.8.3..... High pressure fluid ejection hazards.....	41
41	
5.8.4..... Hazards generated by noise.....	42
42	
5.8.5..... Hazards generated by vibration.....	42
42	
5.8.6..... Hazards generated by materials and substances.....	42
42	
5.8.7..... Hazards generated by neglecting ergonomic principles.....	43
43	
6..... Verification of the safety requirements and/or measures.....	43
43	
7..... Information for use.....	53
53	
7.1..... General.....	53
53	
7.2..... Marking.....	53
53	
7.3..... Warnings.....	54
54	
7.4..... Instructions handbook.....	54
54	
Annex A (informative) Significant hazards, hazardous situations and protective measures.....	57
57	
Annex B (informative) Closed tools.....	62
62	
Annex C (informative) Electro-sensitive protective equipment (ESPE) using active opto-electronic protective devices (AOPDs).....	63
63	
Annex D (normative) Calculation of minimum distances.....	64
64	
Annex E (informative) Slide operation mode.....	66
66	
Annex F (normative) Noise test code.....	70
70	
Annex ZA (informative) Relationship between this European standard and the essential requirements of EU Directive 2006/42/EC aimed to be covered.....	74
74	

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz <http://www.iso.org/directive>).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz <https://www.iso.org/patents>).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: <https://www.iso.org/iso/foreword.html>.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 39, *Obráběcí stroje*, subkomise SC 10, *Bezpečnost*.

Seznam všech částí souboru ISO 16092 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Úvod

Tento dokument je norma typu C, jak je stanoveno v ISO 12100.

Tento dokument je důležitý zejména pro následující zájmové skupiny představující poptávku s ohledem na bezpečnost strojních zařízení:

- výrobci stroje (malé, střední a velké podniky);
- orgány ochrany zdraví a bezpečnosti (regulační organizace, organizace ochrany zdraví, organizace dozorující nad trhem, atd.).

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

The committee responsible for this document is ISO/TC 39, *Machine tools*, Subcommittee SC 10, *Safety*.

A list of all parts in the ISO 16092 series can be found on the ISO website.

Introduction

This document is a type C standard as stated in ISO 12100.

This document is of relevance, in particular, for the following stakeholder groups representing the market players with regard to machinery safety:

- ? machine manufacturers (small, medium and large enterprises);
- ? health and safety bodies (regulators, accident prevention organizations, market surveillance, etc.).

Ostatní mohou být ovlivněny úrovní bezpečnosti strojního zařízení dosažené pomocí dokumentu výše uvedených zájmových skupin:

- uživatelé stroje/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé stroje/zaměstnanci (např. obchodní společnosti, organizace pro lidi se speciálními potřebami);
- poskytovatelé služeb, např. údržba (malé, střední a velké podniky);
- spotřebitelé (v případě strojního zařízení určeného pro použití spotřebiteli).

Výše uvedeným zájmovým skupinám byla dána možnost podílet se na přípravě tohoto dokumentu.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací nebo nebezpečných událostí jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Pokud jsou požadavky této normy typu C odlišné od požadavků, které jsou stanoveny v normách typu A nebo typu B, mají požadavky této normy typu C pro stroje, které byly navrženy a vyrobeny podle požadavků této normy typu C, přednost před požadavky jiných norem.

Tento dokument je určen pro použití s alespoň jednou z ostatních relevantních částí (ISO 16092-2 pro mechanické lisy, ISO 16092-3 pro hydraulické lisy a ISO 16092-4 pro pneumatické lisy).

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje technické bezpečnostní požadavky a opatření, které si musí osvojit osoby zabývající se konstruováním, výrobou a dodáváním lisů, které jsou určeny k tváření kovů za studena nebo materiálů sestávajících se částečně ze studeného kovu, ale také je lze použít i stejným způsobem pro práci s dalšími materiály (např. lepenky, plastů, pryže, kůže, atd.).

POZNÁMKA 1 Konstrukce stroje zahrnuje samotnou studii stroje, beroucí v úvahu všechny fáze „životnosti“ stroje uvedené v ISO 12100:2010, 5.4 a vypracování pokynů týkajících se všech výše uvedených fází.

Others can be affected by the level of machinery safety achieved with the means of the document by the above-mentioned stakeholder groups:

- ? machine users/employers (small, medium and large enterprises);
- ? machine users/employees (e.g. trade unions, organizations for people with special needs);
- ? service providers, e.g. for maintenance (small, medium and large enterprises);
- ? consumers (in case of machinery intended for use by consumers).

The above-mentioned stakeholder groups have been given the possibility to participate at the drafting process of this document.

The machinery concerned and the extent to which hazards, hazardous situations or hazardous events are covered are indicated in the Scope of this document.

When requirements of this type-C standard are different from those which are stated in type-A or type-B standards, the requirements of this type-C standard take precedence over the requirements of the other standards for machines that have been designed and built according to the requirements of this type-C standard.”

This document is intended to be applied with at least one of the other relevant parts (ISO 16092-2 for mechanical presses, ISO 16092-3 for hydraulic presses and, ISO 16092-4 for pneumatic presses).

1 Scope

This document specifies technical safety requirements and measures to be adopted by persons undertaking the design, manufacture and supply of presses which are intended to work cold metal or material partly of cold metal, but which can be used in the same way to work other sheet materials (e.g. cardboard, plastic, rubber, leather, etc.).

NOTE 1 The design of a machine includes the study of the machine itself, taking into account all phases of the “life” of the machine mentioned in ISO 12100:2010, 5.4, and the drafting of the instructions related to all the above phases.

Požadavky v tomto dokumentu zohledňují zamýšlené použití, jak je stanoveno v ISO 12100:2010, 3.23, stejně jako rozumně předvídatelné nesprávné použití, jak je stanoveno v ISO 12100:2010, 3.24. Tento dokument předpokládá přístup k lisu ze všech stran, zabývá se významnými nebezpečími během různých fází životnosti stroje popsanými v kapitole 4 a specifi-

kuje bezpečnostní opatření jako pro obsluhu tak pro ostatní vystavené (nechráněné) osoby. POZNÁMKA 2 Všechna významná nebezpečí znamenají ty, které byly identifikovány nebo spojeny s lisu v době publikace tohoto dokumentu.

Tento dokument se týká lisů, které mohou pracovat nezávisle a může být také použit jako návod pro konstrukci lisů, které mají být určeny k integraci do výrobního systému.

Zakrytované lisu přenášejí sílu mechanicky k řezání, tvarování nebo tváření za studena nebo jiných tabulových materiálů pomocí nástrojů nebo lisovnic připevněných nebo ovládaných beranem/traverzou v rozmezí velikosti od malých vysokorychlostních strojů se samostatnou obsluhou, který vyrábí malé obrobky až k velkým strojům s relativně malou rychlostí s několika obsluhami a velkými obrobky.

Tento dokument se nevztahuje na stroje, jejichž hlavním účelem je:

- a) stříhání plechu tabulovými nůžkami;
- b) připevňování spojovací součásti, např. nýtování, sešívání drátem nebo stehování;
- c) ohýbání nebo ohraňování ohraňovacím lisem nebo skládacími stroji;
- d) rovnání;
- e) děrování;
- f) vytlačování;
- g) zápuskové kování nebo objemové tváření za studena;
- h) zhutňování kovového prášku;
- i) děrování na jednoúčelových děrovacích strojích konstruovaných výhradně pro profily, např. používané ve stavebnictví;
- j) bodové svařování;
- k) ohýbání trubek;
- l) práce pneumatickým kladivem.

Tento dokument nepokrývá nebezpečí spojená s použitím lisů v prostředí s nebezpečím výbuchu.

The requirements in this document take account of intended use, as defined in ISO 12100:2010, 3.23, as well as reasonably foreseeable misuse, as defined in ISO 12100:2010, 3.24. This document presumes access to the press from all directions, deals with all significant hazards during the various phases of the life of the machine described in Clause 4, and specifies the safety measures for both the operator and other exposed persons.

NOTE 2 All significant hazards means those identified or associated with presses at the time of the publication of this document.

This document applies to presses which can function independently and can also be used as a guide for the design of presses which are intended to be integrated in a manufacturing system.

The covered presses transmit force mechanically to cut, form, or work cold metal or other sheet materials by means of tools or dies attached to or operated by slides/ram in range in size from small high speed machines with a single operator producing small workpieces to large relatively slow speed machines with several operators and large workpieces.

This document does not cover machines whose principal designed purpose is:

- a) metal cutting by guillotine;
- b) attaching a fastener, e.g. riveting, stapling or stitching;
- c) bending or folding by press brakes or folding machines;
- d) straightening;
- e) turret punch pressing;
- f) extruding;
- g) drop forging or drop stamping;
- h) compaction of metal powder;
- i) single purpose punching machines designed exclusively for profiles, e.g. used in the construction industry;
- j) spot welding;
- k) tube bending;
- l) working by pneumatic hammer.

This document does not cover hazards related to the use of presses in explosive atmospheres.

Tento dokument pokrývá bezpečnostní požadavky vztahující se na použití programovatelných elektronických systémů (PES) a programovatelných pneumatických systémů (PPS).

Tento dokument se nevztahuje na lisy, které jsou vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu.

Tento dokument se zabývá obecně významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi souvisejícími s lisou a pomocnými zařízeními, které jsou určeny k tváření kovů za studena nebo materiálu sestávajícího se částečně ze studeného kovu (viz kapitola 4).

Tento dokument specifikuje společné bezpečnostní požadavky pro lisu stanovené v této kapitole a musí být použit ve spojení s ostatními částmi souboru ISO 16092.

Specifická nebezpečí, která se týkají použitých typů lisů, jsou řešena v ISO 16092-2, ISO 16092-3 a ISO 16092-4.

This document covers the safety requirements related to the use of programmable electronic systems (PES) and programmable pneumatic systems (PPS).

This document is not applicable to presses which are manufactured before the date of its publication.

This document deals with the common significant hazards, hazardous situations and events relevant to presses and ancillary devices which are intended to work cold metal or material partly of cold metal (see Clause 4). This document defines the common safety requirements for presses defined in this clause and shall be used in connection with other parts of the ISO 16092 series.

Specific hazards which are related to the type presses used are dealt with in ISO 16092-2, ISO 16092-3 and ISO 16092-4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.