



**Bezpečnostní požadavky  
na vysokotlaké jednotky na lití kovů  
pod tlakem**

**ČSN  
EN 869**

04 6510

Safety requirements for high pressure metal diecasting units

Prescriptions de sécurité pour les unités à mouler les métaux sous haute pression

Sicherheitsanforderungen für Metall-Druckgießanlagen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 869:1997. Evropská norma EN 869:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 869:1997. The European Standard EN 869:1997 has the status of a Czech Standard.

**Nahrazení předchozích norem**

Touto normou se nahrazuje ČSN 04 6510 z ledna 1993.

© Český normalizační institut, 1999

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

54583

## Citované normy

EN 292-1:1991 zavedena v ČSN EN 292-1 Bezpečnost strojních zařízení. Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování. Část 1: Základní terminologie, metodologie (83 3001)

EN 292-2:1991 zavedena v ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení. Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování. Část 2: Technické zásady a specifikace (83 3001)

EN 294:1992 zavedena v ČSN EN 294 Bezpečnost strojních zařízení. Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami (83 3212)

EN 349:1993 zavedena v ČSN EN 349 Bezpečnost strojních zařízení. Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla (83 3211)

EN 418:1992 zavedena v ČSN EN 418 Bezpečnost strojových zariadení. Zariadenie núdzového zastavenia. Hľadiská funkčnosti. Konštrukčné zásady (83 3311)

EN 60204-1:1992 zavedena v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení. Elektrická zařízení pracovních strojů. Část 1: Všeobecné požadavky (33 2200), nahrazena EN 60204-1:1997 dosud nezavedenou

EN 61310-1:1995 zavedena v ČSN EN 61310-1 Bezpečnost strojních zařízení. Indikace, značení a uvedení do činnosti. Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály (idt IEC 1310-1:1995) (33 2205)

prEN 574:1995 nezaveden, nahrazen EN 574:1996 zavedenou v ČSN EN 574 Bezpečnost strojních zařízení. Dvouruční ovládací zařízení. Funkční hlediska. Zásady pro konstrukci (83 3325)

prEN 614-1:1991 nezaveden, nahrazen EN 614-1 zavedenou v ČSN EN 614-1 Bezpečnost strojních zařízení. Ergonomické zásady pro projektování. Část 1: Terminologie a všeobecné zásady (83 3501)

prEN 953:1992 nezaveden, nahrazen EN 953:1997 zavedenou v ČSN EN 953 Bezpečnost strojních zařízení. Ochranné kryty. Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů (83 3202)

prEN 954-1:1996 nezaveden, nahrazen EN 954:1996 zavedenou v ČSN EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení. Bezpečnostní části řídicích systémů. Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (83 3205)

prEN 1005-1:1993 dosud nezaveden

prEN 1005-2:1993 dosud nezaveden

prEN 1005-3:1993 dosud nezaveden

prEN 1265:1993 dosud nezaveden

prEN 50100-1:1994 nezaveden, nahrazen EN 61496-1:1997 dosud nezavedenou

ISO 7745:1989 dosud nezavedena

ISO/TR 11688-1:1995 dosud nezavedena

## **Vypracování normy**

Zpracovatel: Pavla Vanická, IČO 67381561

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Daniela Čížková

Strana 3

---

**EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 869  
Září 1997**

---

ICS 25.120.30

Deskriptory: machine tools, profiling machines, die casting, safety of machines, dangerous machines, safety requirements, accident prevention, specifications, hazardous areas, hazards, human factors engineering, safety measures, safety devices, protection against mechanical hazards, engine noise, utilisation, information, marking

### **Bezpečnostní požadavky na vysokotlaké jednotky na lití kovů pod tlakem**

Safety requirements for high pressure metal diecasting units

Prescriptions de sécurité pour les unités à mouler les métaux sous haute pression

Sicherheitsanforderungen für Metall-Druckgießanlagen

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-01-26.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České Republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CEN**

### **Evropská komise pro normalizaci**

### **European Committee for Standardization**

### **Comité Européen de Normalisation**

### **Europäisches Komitee für Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels**

Strana 4

---

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
	6
<b>0</b> Předmluva	6
<b>0</b> Úvod	7
<b>1</b> Předmět normy	7
<b>2</b> Normativní odkazy	7
<b>3</b> Všeobecně, definice	8
<b>3.1</b> Termíny, definice	8
<b>3.2</b> Druhy strojů, montážní podskupiny, strojní části, strojní prostory, ochranná zařízení, ochranná opatření	9
<b>3.3</b> Pracovní režimy	12
<b>4</b> Seznam rizik	12
<b>4.1</b> Všeobecně	12
<b>4.2</b> Mechanická rizika	13
<b>4.3</b> Elektrická rizika/elektrický řídicí systém	13
<b>4.4</b> Tepelná rizika	14
<b>4.5</b> Rizika požáru	14
<b>4.6</b> Rizika vytvářené hlukem	14
<b>4.7</b> Rizika vytvářené plyny, párami, kouřem a prachem	14
<b>4.8</b> Zdraví škodlivé účinky	14
<b>4.9</b> Seřizování tlakového licího stroje	15
<b>4.10</b> Nebezpečí pádu	15
<b>4.11</b> Zvláštní rizika u tlakových licích strojů se studenou komorou	15
<b>4.12</b> Zvláštní rizika u tlakových licích strojů s vertikálním zavíracím pohybem	17
<b>4.13</b> Zvláštní rizika u tlakových licích strojů s teplou komorou	18
<b>5</b> Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	19
<b>5.1</b> Všeobecně	19
<b>5.2</b> Mechanika	19

<b>5.3</b>	Elektrický řídicí systém	22
<b>5.4</b>	Vystříkávání roztaveného kovu	28
<b>5.5</b>	Hořlavé kapaliny	28
<b>5.6</b>	Hluk	28
<b>5.7</b>	Plyny, páry, kouře a prachy (viz také 7.3)	28
<b>5.8</b>	Zdraví škodící účinky	28
<b>5.9</b>	Ochranná opatření při seřizování tlakových licích strojů, vkládacích a vyjímacích zařízení, zařízení na tahání sloupů a jiných přídavných zařízení	29
<b>5.10</b>	Vyvýšená pracovní místa	29
<b>5.11</b>	Dodatečná ochranná opatření pro tlakové licí stroje se studenou komorou	29
<b>5.12</b>	Dodatečná ochranná opatření pro tlakové licí stroje s teplou komorou	30
<b>5.13</b>	Dodatečná ochranná opatření pro tlakové licí stroje s vertikálním zavíracím pohybem	30
<b>6</b>	Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo opatření	31

## Strana 5

---

<b>7</b>	Informace pro používání	32
<b>7.1</b>	Všeobecně	32
<b>7.2</b>	Minimální značení	32
<b>7.3</b>	Návod k používání	32
<b>7.4</b>	Příručka k údržbě	34
	<b>Příloha A</b> (informativní) Metody měření hořlavosti hydraulických tekutin při styku s horkou taveninou (viz 5.5)	35
	<b>Příloha ZA</b> (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřují podstatné požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU	37

## Strana 6

---

### Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 202 „Slévárenské stroje“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do března 1998 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do března 1998.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice (směrnic) EU.

Zhodnocení předvídatelných rizik, ke kterým dochází v průběhu používání zařízení, bylo provedeno při vypracování této normy pracovní skupinou CEN/TC 202/WG1, ve které pracovali specialisté z následujících zemí: Dánsko, Francie, Itálie, Německo, Švédsko, Švýcarsko a Velké Británie.

Vztah k směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která tvoří nedílnou součást této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Česká Republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené

## **0 Úvod**

Tato evropská norma je normou typu C, jak je definováno v EN 292-1.

Rozsah rizik, která jsou zahrnuta v této normě, je uveden v předmětu normy (viz kapitola 1) a v seznamu rizik (viz kapitola 4). Pro dodatečná rizika, která nejsou v této normě zahrnuta, musí strojní zařízení přiměřeně vyhovět EN 292-1 a EN 292-2.

## **1 Předmět normy**

Tato norma specifikuje bezpečnostní požadavky na vysokotlaké jednotky na lití kovů pod tlakem.

Tato norma platí pro vysokotlaké licí stroje a integrovaná přídatná zařízení jako např. dávkovače kovu, vkládací a vyjímací nebo nastříkávací zařízení.

Tato norma neplatí pro nízkotlaké licí stroje, stroje na kokilové lití ani pro vstřelovací stroje na voskové modely.

Tato norma obsahuje požadavky, které musí být výrobcem splněny, aby byla zajištěna bezpečnost osob a předmětů v průběhu instalace, transportu, uvedení do provozu, provozu, vyřazení z provozu a údržby, jak v případě předvídatelných závad, tak i při selhání, ke kterému může dojít v zařízení. Stanovuje bezpečnostní požadavky v průběhu životnosti zařízení a jejich projekt/konstrukci, uspořádání, instalaci a používání.

Tato norma platí pro zařízení, která se uvedou na trh po datu vydání této normy.

---

**-- Vynechaný text --**