



Safety requirements for textile machinery

Exigences de sécurité pour le matériel textile

Sicherheitsanforderungen an Textilmaschinen

Tato norma je identická s EN ISO 11111:1995 a je vydána se souhlasem CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels.

This standard is identical with EN ISO 11111:1995 and is published with the permission of CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels.

Národní předmluva

Nahrazené normy

Touto normou se nahrazuje ČSN 81 0702 z 1986-04-29.

Změny proti předchozí normě

Norma je zcela přepracována na základě rozřídění textilních strojů z hlediska sledu technologických postupů textilní výroby, kde na každou takovou kategorii jsou stanoveny specifické bezpečnostní požadavky. Obecnější/společné bezpečnostní požadavky jsou stanoveny jednak v úvodních kapitolách této normy, jednak odvolávkami na samostatné evropské normy.

Citované normy

ISO 5232:1988 zavedena v ČSN ISO 5232 Textilní stroje a příslušenství. Grafické značky (81 0010)

ISO 9902:1993 zavedena v ČSN ISO 9902 Akustika textilních strojů - Určení hladin akustického tlaku a hladin akustického výkonu vyzařovaných textilními stroji - Technické a provozní metody (81 0112)

ISO 11688-1:1995 dosud nezavedena

ISO 11690-1 dosud nezavedena

ISO 11690-2 dosud nezavedena

IEC 519-1:1984 zavedena v ČSN IEC 519-1 Bezpečnost u elektrotepelných zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky (33 5002)

IEC 519-9:1987 zavedena v ČSN IEC 519-9 Bezpečnost u elektrotepelných zařízení - Část 9: Zvláštní požadavky na zařízení pro vysokofrekvenční dielektrický ohřev (33 5002)

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 strojních zařízení - Zařízení nouzového zastavení, funkční hlediska - Zásady pro konstrukci (83 3311)

Ó Český normalizační institut, 1997

21649

Strana 2

EN 563:1994 zavedena v ČSN EN 563 Bezpečnost strojních zařízení - Teploty povrchů přístupných dotyku - Ergonomické údaje pro stanovení mezních hodnot teploty horkých povrchů (83 3278)

EN 574 dosud nezavedena

EN 626-1:1994 zavedena v ČSN EN 626-1 Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení (83 3230)

EN 811 dosud nezavedena

EN 953 dosud nezavedena

EN 954-1 dosud nezavedena

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982 Bezpečnostní požadavky na fluidní zařízení a jejich součásti - Hydraulika (83 3371)

EN 983:1996 zavedena v ČSN EN 983 Bezpečnostní požadavky na fluidní zařízení a jejich součásti - Pneumatika (83 3370)

EN 999 dosud nezavedena

EN 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění (83 3220)

EN 1050 dosud nezavedena

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení ochranných krytů - Zásady pro konstrukci a volbu (83 3315)

EN 1127-1 dosud nezavedena

EN 50100-1 dosud nezavedena

EN 50100-2 dosud nezavedena

EN 60204-1:1992 zavedena v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrické zařízení pracovních strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (33 2200)

EN 60447:1993 zavedena v ČSN EN 60447 Elektrotechnické předpisy - styk člověk-stroj - Zásady pro ovládání (33 0173)

EN 61310-1:1995 Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktické signály (33 2205)

Vypracování normy

Zpracovatel: VÚTS Liberec a. s., Ing. Monika Kůrková

Pracovník Českého normalizačního institutu: Luboš Ptáček

Strana 3

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

**EN ISO 11111
Září 1995**

ICS 59.120.00

Deskriptory: textile industry, industrial facilities, textile machinery, hazards, accident prevention, safety of machines, specifications, safety requirements, instructions for use, marking

Bezpečnostní požadavky pro textilní stroje (ISO 11111:1995)

Safety requirements for textile machinery (ISO 11111:1995)

Exigences de sécurité pour le matériel textile (ISO 11111:1995)

Sicherheitsanforderungen an Textilmaschinen (ISO 11111:1995)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1995-08-28. Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů 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 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 odpovídá a notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, 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

Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 11111:1995 byl připraven technickou komisí ISO/TC 72 „Textilní stroje a pomocná zařízení“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 214 „Textilní stroje a pomocná zařízení“.

Této evropské normě se nejpozději do března 1996 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 1996.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu udělenému CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků těchto směrnic EU:

Směrnice Rady ze dne 14. června 1989 o sjednocení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení (89/392/EEC)

Změna Směrnice Rady 89/392/EEC ze dne 20. června 1991 o sjednocení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení (91/368/EEC)

Změna Směrnice Rady 89/392/EEC ze dne 14. června 1993 o sjednocení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení (93/44/EEC)

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinni převzít tyto země: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Poznámka k převzetí

Text mezinárodní normy ISO 11111:1995 byl organizací CEN převzat jako evropská norma bez jakýchkoliv změn.

Obsah	strana
1 Strana	
1 Předmět normy	1
2 Normativní odkazy	2
3 Terminologie	11
3.1 Čas k zastavení	11
3.2 Přístupový čas	11
3.3 Plíživá rychlost	11
3.4 Snížená rychlost	11
3.5 Ochranné ohrazení	11
3.6 Námotek	11
3.7 Běžný provoz	11
3.8 Zvláštní provoz	12
3.9 Linky	12
3.10 Automatické stroje a zařízení	12
4 Seznam rizik	12
5 Shrnutí často se vyskytujících bezpečnostních požadavků a/nebo opatření pro textilní stroje	12
5.1 Bezpečnostní požadavky pro různé „fáze životnosti“ stroje	12
5.2 Elektrické vybavení	12
5.2.1 Všeobecné bezpečnostní požadavky	12
5.2.2 Zvláštní bezpečnostní požadavky pro ovládací systémy a zařízení	13
5.2.3 Spuštění a zastavení	14
5.3 Ochrana před riziky	15
5.3.1 Mechanický původ	15
5.3.1.1 Konstrukce	15
5.3.1.2 Ochranné kryty a bezpečnostní zařízení	15
5.3.2 Jiné zdroje	16
5.3.2.1 Zásah elektrickým proudem	16
5.3.2.2 Statické elektřina	16
5.3.2.3 Fluidní zdroje energie a komponenty	17

Strana 5

5.3.2.4 Extrémní teploty	17
5.3.2.4.1 Horké povrchy	17
5.3.2.4.2 Horká provozní média: roztoky nebo pára	17
5.3.2.5 Snížení hluku	17
5.3.2.6 Lasery	17
5.3.2.7 Ionizující záření	17
5.3.2.8 Materiály a látky	18
5.3.2.9 Požár	18
5.3.2.10 Výbuch	18
5.3.2.11 Ergonomie	19
5.4 Zařízení pro zvláštní provoz	19
5.5 Přístup k pracovním a servisním místům	19
5.6 Opatření pro vyproštění a záchranu zachycených osob	20
5.7 Zbytkové riziko	20

6	Závažná nebezpečí a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro určité strojní části a jejich kombinace	20
6.1	Zakrytí pohonů a převodů	20
6.2	Zvláště nebezpečné strojní části	21
6.3	Strojní součásti, které nevyžadují bezpečnostní opatření	22
6.4	Válečky	22
6.5	Rotující hřídele	28
6.6	Kola	28
6.6.1	Kola pojezdu	28
6.6.2	Ruční kola	29
6.7	Dveře, dvířka a poklopy	29
6.7.1	Otevření a uzavření	30
6.7.2	Zajištění a odjištění	30
6.7.3	Vstup do strojů, nádob nebo sekcí provozu	31
6.8	Pozorovací okénka	31
6.9	Dopravníky	32
6.10	Ventilátory	33
6.11	Řezací zařízení	33
6.12	Pracovní plošiny a lávky na strojích, pracovní oblasti sousedící s nádržemi, nádobami a jámami pod úrovní podlahy	34
6.13	Topná tělesa nebo hořáky pro přímé tepelné ošetření přize a plošných textilií	35
6.14	Zařízení pro ohřívání roztoků parou	35
6.15	Stroje pro přípravu lázní s míchadly	37
6.16	Tanečnické válce	38
6.17	Navíjecí stroje	38
6.18	Ždímací zařízení	43
6.19	Skládací a hřbetovací stroje	43
6.20	automatické stroje a zařízení	44
6.20.1	Automatické ochranné kryty	44
6.20.2	Mobilní stroje, obslužná automatická zařízení, provozní části	45
6.20.3	Mobilní stroje, nebo automatická obslužná zařízení, které by mohly opustit své určené dráhy	45
6.20.4	Na podlaže namontované a visuté kolejnice a dráhy	46
6.20.5	Visuté dopravní systémy pro zpracovávaný materiál	46
6.21	Linky	46
6.22	Zajištění bezpečnosti u linek vzniklých spojením strojů a zařízení od více než jednoho výrobce	47
7	Závažná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro všechny stroje pro přípravu předení a doprřadací stroje	47
7.1	Rozvolňování, čištění a mísení	47
7.1.1	Automatické mísící rozvolňovače balíků	48
7.1.2	Čechradla, družety	50
7.1.3	Pohyblivé mísící komory	51
7.1.4	Vyprazdňovače zásobníků	52
7.2	Odtučňování vlny	52
7.3	Lisování balíků	53
7.4	Mykání	55
7.4.1	Víčkové mykací stroje	56
7.4.2	Válcové mykací stroje	57
7.4.3	Řemínkové rozdělovače	58

7.6	Stroje pro přípravu předení, následující po mykání	59
7.6.1	Posukovací stroje pro krátká vlákna	60
7.6.2	Hřebenové posukovací stroje včetně dvouřadových posukovacích strojů a řetězových posukovacích strojů	61
7.6.3	Stroje na praní a žehlení česanců	61
7.6.4	Pramenové družící a stůčkové posukovací stroje	62
7.6.5	Česací stroje na bavlnu	62
7.6.6	Ploché česací stroje	62
7.6.7	Předpřádací křídlové stroje	63
7.6.8	Rychloběžné vysokoprůtažné posukovací stroje	64
7.6.9	Jednotky automatické výměny pramenových konví	64
7.7	Předení	65
7.7.1	Prstencové dopřádací stroje	66
7.7.2	Bezvřetenové dopřádací stroje	66
7.7.3	Vochličkové dopřádací stroje	66
8	Závažná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro všechny stroje na netkané textilie	67
8.1	Rozvolňování, čištění, míchání	67
8.2	Mykání	67
8.3	Vpichování	67
8.4	Navíjení	68
8.5	Bubnové sušení	68
9	Závažná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření u všech strojů na zpracování příze, výrobu provaznických výrobků, provazů a lan	69
9.1	Družení, skaní a tvarování	69
9.2	Převíjení a soukání	70
9.3	Navíjení klubek	71
9.4	Výroba provazů a lan	72
9.4.1	Bezpečnostní požadavky a /nebo opatření pro určité strojní části společné několika strojům na výrobu provazů a lan	72
9.4.1.1	Cívková vřetena	72
9.4.1.2	Křídla	72
9.4.1.3	Svislé navijáky	73
9.4.2	Nakládací nebo rozvolňovací stroje	73
9.4.3	Sdružovací a posukovací stroje	74
9.4.4	Splétací stroje	74
9.4.5	Stáčecí (uzavírací) stroje	75
9.4.6	Kombinované splétací a uzavírací stroje	75
9.4.7	Stroje na oplétání lan	76
9.5	Oplétání	76
10	Závažná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření u všech strojů pro přípravu tkaní a pletení	77
10.1	Snování a převíjení	77
10.2	Šlichtování	80
10.2.1	Sušicí bubny pro šlichtovací linky	81
10.2.2	Šlichtovací lázně	82
10.3	Příprava šlichty	84
10.4	Stojany snovacích a zbožíových váľů	84
11	Závažná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro všechny stroje na výrobu plošných textilií	85
11.1	Tkaní	85
11.1.1	Požadavky na všechny tkací stroje	85

11.1.2	Člunkové tkací stroje	88
11.1.3	Jehlové tkací stroje	89
11.1.4	Jehlové tkací stroje plyšové (wilton, epinglé, velvet)	90
11.1.5	Skřípcové tkací stroje	90
11.1.6	Dvojplyšové tkací stroje (vlasové zboží, těžké tkaniny nebo koberce)	90
11.1.7	Vodní tryskové tkací stroje	91
11.1.8	Tkácké stroje na úzké tkaniny	91
11.1.8.1	Člunkový typ	91
11.1.8.2	Jehlový typ	91
11.1.9	Žakárové stroje	94
11.2	Pletení (okrouhlé, ploché a osnovní)	95

Strana 7

11.2.1	Okrouhlé pletací stroje	95
11.2.2	Ploché pletací stroje	96
11.2.3	Osnovní pletací a rašlové stroje	96
11.3	Všívání	97
12	Závažná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro všechny barvicí a úpravnické stroje	98
12.1	Předúprava	98
12.1.1	Kartáčovací stroje	98
12.1.2	Postřihovací stroje	99
12.1.3	Stroje pro rozřezávání hadicových úpletů	99
12.1.4	Opalovací stroje	100
12.1.5	Odšlichtovací stroje	101
12.1.6	Diskontinuální bělicí provozy (otevřené vyvářkové kotle)	101
12.1.7	Bělicí jámy	102
12.1.8	Kontinuální bělicí provozy	102
12.1.9	Pračky	102
12.1.10	Autoklávy	103
12.1.11	Kontinuální pařáky pro plošné textilie	103
12.1.12	J-boxy	105
12.1.13	Mercerační stroje	105
12.1.14	Krabovací stroje	106
12.1.15	Valchovací stroje	106
12.2	Barvení	106
12.2.1	Otevřené barvicí stroje/zařízení	107
12.2.2	Vysokoteplotní barvicí stroje/zařízení	108
12.2.3	Provozy přípravy roztoků pro barvicí procesy	109
12.2.4	Džigry	109
12.2.5	Hašple	110
12.2.6	Tryskové barvicí stroje	110
12.2.7	Impregnační stroje	110
12.2.8	Stroje pro kontinuální barvení	111
12.2.9	Stroje pro barvení na cívkách	112
12.2.10	Stroje pro barvení nábalu na vále	112
12.2.11	Stroje pro barvení na přadenech	112
12.3	Tisk	112
12.3.1	Stroje pro plochý filmový tisk	113
12.3.2	Stroje pro rotační filmový tisk	113
12.3.3	Stroje pro tisk přenosem	114
12.3.4	Stroje pro válcový tisk	114

12.3.5	Provozy přípravy roztoku pro tiskařské stroje	114
12.4	Fixace, vlhčení, sušení	115
12.4.1	Parní komory	115
12.4.2	Ždímací stroje	115
12.4.3	Napínací sušicí stroje	115
12.4.4	Sušicí stroje	116
12.4.5	Bubnové sušicí stroje	116
12.4.6	Vysokofrekvenční sušicí stroje	117
12.5	Dokončování	117
12.5.1	Kalandry	118
12.5.2	Kalandry pro hadicové úplety	119
12.5.3	Vrstvicí a laminovací stroje	119
12.5.4	Počesávací stroje	120
12.5.5	Postřihovací a stříhací stroje	121
12.5.6	Srážecí stroje	121
12.5.7	Vločkovací stroje	121
12.5.8	Dekatovací stroje	122
12.5.9	Žehlicí pánové listy	122
12.5.10	Hladicí stroje	122
12.6	Adjustace	122
12.6.1	Prohlížečské stroje	123
12.6.2	Skládací stroje	123
13	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření	123
14	Informace pro uživatele	124

Strana 8

14.1	Návod pro obsluhu	124
14.2	Značení	124

Přílohy

Příloha A	125
Specifikace	
Příloha B	127
Teploty povrchů	
Příloha C	128
Ověřování	
Příloha D	135
Rizika	

Úvod

Tato mezinárodní normy byla připravena současně ISO/TC 72 a CEN/TC 214 a přijata na základě Vídeňské dohody, aby se získaly stejné normy na bezpečnostní požadavky pro textilní stroje.

Tato mezinárodní norma se zabývá riziky u strojů používaných v textilním průmyslu. Velký počet druhů a typů těchto strojů omezuje vhodnost zpracování jednotlivých norem pro tyto stroje.

Kapitola 5 obsahuje souhrn často se vyskytujících bezpečnostních požadavků a/nebo opatření pro textilní stroje, které se používají, kdykoliv se na ně odkazuje v následujících článcích.

Kapitola 6 popisuje významná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro určité rozšířené součásti (například válečky).

Kapitoly 7 až 12 obsahují významná rizika a odpovídající bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro všechny druhy textilních strojů. Pokud je to možné, jsou u nich uváděny odkazy na kapitoly 5 a 6 a jiné křížové odkazy. Tím se značně snižuje rozsah této mezinárodní normy vyloučením mnoha opakování.

Příklady uvedené v kapitolách 6 až 12 jsou osvědčená řešení představující stav techniky s ohledem na bezpečnost v době přípravy normy. Aby se dosáhlo dalšího technického pokroku, jsou rovněž dovolena jiná řešení, za předpokladu, že dosáhnou alespoň stejné úrovně bezpečnosti.

Bezpečnostní požadavky pro textilní stroje

1 Předmět normy

Tato mezinárodní normy je určena pro každého, kdo se zabývá bezpečností textilních strojů, jako jsou například konstruktéři textilních strojů, výrobci strojů, uživatelé strojů, systémoví inženýři, bezpečnostní technici.

-- Vynechaný text --