



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۱۲۲۹-۶

چاپ اول

ISIRI

11229-6

1st .edition

ماشین آلات نساجی - الزامات ایمنی -
قسمت ششم : ماشین آلات تولید پارچه

**Textile machinery — Safety requirements —
Part 6 : Fabric manufacturing machinery**

ICS: 59.120.99 ; 59.120.40 ; 59.120.30

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و الزامات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف-کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران شماره چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سا زمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1- International organization for Standardization

2- International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« ماشین آلات نساجی – الزامات ایمنی –
قسمت ششم :
ماشین آلات تولید پارچه »

رئیس

بابایی ، محمد رضا
(دکترای نساجی)

دبیر :

گرامی ، الهام
(لیسانس مهندسی نساجی)

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

حسینی ، مرجان
(لیسانس مهندسی نساجی)

گرچی ، محسن
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

ملکی ، رحیم
(لیسانس مهندسی الکترونیک)

ملکی ، علی رضا
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

موسوی ، گلناز
(لیسانس مهندسی نساجی)

نمیرانیان ، بهنام
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

یراقی ، بهنوش
(لیسانس مهندسی نساجی)

سمت یا نمایندگی

هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیر کبیر

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

کارخانجات صنعتی میلاد

شرکت کامترا الکترونیک

جامعه متخصصین صنعت نساجی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

انجمن صنایع نساجی ایران

شرکت روین شیمی

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
آشنایی با موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	ج
کمیسیون فنی تدوین استاندارد	د
پیش گفتار	و
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۲ مراجع الزامی	۱
۳ اصطلاحات و تعاریف	۲
۴ فهرست خطرات مهم	۲
۵ خطرات مهم و الزامات و / یا اقدامات ایمنی مربوط	۲
۶ تأیید الزامات و / یا اقدامات ایمنی	۲۰
۷ اطلاعات مربوط به استفاده از ماشین	۲۱

پیش گفتار

استاندارد " ماشین آلات نساجی - الزامات ایمنی - قسمت ششم : ماشین آلات تولید پارچه " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و چهل و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورد های نساجی و الیاف مـ_____ورخ ۸۷/۱۲/۲۱ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ISO 11111-6: 2005, Textile machinery - Safety requirements - Part 6: Fabric manufacturing machinery

ماشین آلات نساجی - الزامات ایمنی -

قسمت ششم :

ماشین آلات تولید پارچه

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین خطرات مهم و الزامات و / یا اقدامات ایمنی مربوط به ماشین آلات تولید پارچه می باشد. این استاندارد همراه با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ کاربرد دارد. با توجه به هدف و دامنه کاربرد استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹، این استاندارد ملی برای کلیه ماشین آلات، دستگاهها، تجهیزات و لوازم مورد نظر و مورد استفاده برای بافندگی تار و پودی، حلقوی و تافتینگ همان طور که در بند ۵ ذکر شده است، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۷۳۶۸ : سال ۱۳۸۳، ایمنی ماشین آلات - ایمنی سیستم‌های کنترل کننده - قسمت اول : اصول کلی طراحی

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ : سال ۱۳۸۸، ماشین آلات نساجی - الزامات ایمنی - اصول کلی آزمون

2-3 ISO 9902-1 , Textile machinery – Noise test code - Part 1 : Common requirements

2-4 ISO 9902-6 , Textile machinery – Noise test code - Part 6 : Fabric manufacturing machinery

2-5 ISO 13850 : 1996 , Safety of machinery – Emergency stop – Principles for design

2-6 ISO 14122-1 , Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 1 : Choice of fixed means of access between two levels

2-7 ISO 14122-2 , Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 2 : Working platforms and walkways

2-8 ISO 14122-3 , Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 3 : Stairways , stepladders and guard-rails

2-9 ISO 14122-4 , Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 4 : Fixed ladders

2-10 IEC 61496-1 : 1997 , Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 1 : General requirements and tests

2-11 IEC 61496-2 : 1997 , Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 2 : Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDS)

2-12 EN 1760-2 , Safety of machinery – Pressure sensitive protective devices – Part 2 : General principles for the design and testing of pressure sensitive edges and pressure sensitive bars

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ اصطلاح و تعریف زیر نیز به کار می رود .

۱-۳

وسيله كنترلي دو دكمه اي

وسيله‌ای که حداقل به عملکرد هم زمان با استفاده از دو انگشت ، به منظور شروع کار ماشین نیاز دارد .

۴ فهرست خطرات مهم

خطرات مهمی که به طور معمول در ماشین‌های تولید پارچه و سایر ماشین‌های نساجی یا اجزای دیگر آنها به وقوع می پیوندد را باید مطابق بندهای ۵ و ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ در نظر گرفت . خطرات مهم در مواردی که با عنوان " الزامات ایمنی عمومی " مطرح هستند در بند ۵ این استاندارد به آنها اشاره می شود . خطرات مهمی که برای ماشین آلات تولید پارچه به عنوان " خطرات ویژه " قابل ملاحظه هستند در بند ۵ این استاندارد ذکر شده است . قبل از به کار گیری این استاندارد باید اطمینان حاصل کرد که خطرات مهم ماشین ویژه مشخص شده‌اند .

یادآوری – خطرات مهم ماشین‌های تولید پارچه همواره در ارتباط با الزامات ایمنی مورد توجه قرار می گیرند .

۵ خطرات مهم و الزامات و / یا اقدامات ایمنی مربوط

۱-۵ کلیات

در صورت اشاره به عنوان " الزامات ایمنی عمومی " بند ۵ این استاندارد ، ماشین آلات باید با الزامات ایمنی بندهای ۵ و ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ و هم چنین با " الزامات ایمنی ویژه " تکمیلی بند ۵ این استاندارد مطابقت داشته باشد .

۲-۵ ماشین آلات بافندگی تار و پودی

این ماشین آلات شامل ماشین‌های بافندگی تار و پودی ماکویی ، رپیری سخت و منعطف ، پروژکتایل ، جت آب و جت هوا و ماشین‌های بافندگی مشابه ، هم چنین بافندگی تار و پودی پرز دار و ماشین‌های بافندگی تار و پودی پارچه کم عرض می باشد .

۵-۲-۱ الزامات ایمنی مشترک برای ماشین‌های بافندگی تار و پودی

یادآوری - برای بعضی ماشین‌های بافندگی تار و پودی مثلاً بافندگی جت هوا ، ماشین‌های بافندگی تار و پودی پروژکتایل یا ماشین‌های بافندگی تار و پودی برای پارچه‌های کم عرض از نوع ماکویی ، الزامات این زیر بند منحصر به این ماشین‌ها می باشد و به همین دلیل در قسمت‌های بعدی به صورت خاص ، ذکر نمی‌شوند .

۵-۲-۱-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات ایمنی باید مطابق جدول ۱ به کار گرفته شود .

جدول ۱- الزامات ایمنی عمومی مربوط به ماشین آلات تکسچره ، تاب و دو لا کنی

کاربرد	مرجع استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹
کلیه ماشین‌ها : تجهیزات الکتریکی به صورت کلی سیستم‌های کنترل الکتریکی راه اندازی و توقف کاهش ریسک از طریق طراحی کاهش ریسک از طریق حفاظ گذاری - با حفاظ - با وسایل ایمنی الکتریسیته ساکن سیستم‌های قدرت سیال و اجزای آن سطوح داغ (حاشیه بافت حرارتی ^۱) سر و صدا پخش گرد و غبار آتش ارگونومیک‌ها وسایل مخصوص عملکرد ویژه خوب جا دادن قطعات	بندهای ۱-۲-۴-۵ و ۲-۲-۴-۵ بند ۳-۲-۴-۵ بند ۴-۲-۴-۵ بند ۲-۳-۵ بند ۳-۳-۵ جدول ۲ جدول ۳ بند ۴-۴-۵ بند ۵-۴-۵ بند ۱-۶-۴-۵ بندهای ۷-۴-۵ و ۷ و ۲-۸ بند ۱۰-۴-۵ بند ۱۱-۴-۵ بند ۱۳-۴-۵ بند ۵-۵ بند ۸-۵
اجزای ماشین خاص : - محصور کننده‌های محرک و انتقال - غلتک‌ها - محورهای چرخان - چرخ دستی‌ها - دستگاه‌های برش - پارچه پیچ‌ها - تجهیزات و ماشین‌های خودکار - حفاظ‌های خودکار - ماشین‌های سیار ، وسایل قابل انتقال ، قسمت‌های عملیاتی - دیگر موارد - ماشین‌های ژاکارد	بند ۲-۶ بند ۵-۶ بند ۶-۶ بند ۲-۷-۶ بند ۱۲-۶ بند ۱۸-۶ بند ۲۱-۶ بند ۲-۲۱-۶ بند ۳-۲۱-۶ بند ۹-۲-۵

1- Heat setting of selvage

۵-۲-۱-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از دفتین^۱ و قسمت‌های متحرک مربوطه شامل قرقره و دنده‌های دستگاه باز کننده نخ چله^۲ و ماشین ژاکارد یا ماشین دهنه دادن^۳، به خصوص خرد شدگی و ضربه.

۵-۲-۱-۳ ریسک های ویژه

احتمال اندک جراحات‌های متوسط تا شدید، به خصوص زمانی که ماشین به طور تصادفی راه اندازی می شود (راه اندازی سهوی یا نا خواسته) و زمان ترمیم نخ پارگی.

۵-۲-۱-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف - باید از شروع به کار ناشی از راه اندازی سهوی یا ناخواسته با استفاده از کنترل کننده‌هایی راه اندازی جلوگیری شود که به منظور کاهش ریسک کاربر خواه با فعال سازی کنترل کننده به طور سهوی (مثلاً با تکیه دادن به آن) یا فعال شدن کنترل کننده به اشتباه (مثلاً راه اندازی در سرعت معمولی به جای سرعت کار کاهش یافته) طراحی شده‌اند.

به جدول ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۰۰۰ مراجعه شود. نمونه هایی از این کنترل کننده ها به شرح زیر می باشد:

۱- وسایل کنترل کننده دو دکمه‌ای یا

۲- عملگرهای کنترل کننده دارای حرکتی متفاوت از سایر عملگرهای کننده باشد (مثلاً بیرون کشیدن به جای فشار دادن)

ب - حفاظ‌ها و / یا وسایل ایمنی باید برای نقاط خرد شدگی و ضربه بین قرقره و قسمت‌های ثابت پیش بینی شوند: مثلاً مجموعه تمپل^۴ (شامل پوشش تمپل، وسط تمپل و تکیه گاه آن) یا " نگه دارنده پایین^۵ " یا میز مخصوص پارچه^۶ به منظور جلوگیری از راه اندازی ماشین (حفاظت راه اندازی) زمانی که انگشتان کاربر در منطقه خطر قرار گرفته، تعبیه شوند (به شکل ۱ مراجعه شود)، که شامل راه اندازی در موارد زیر می‌باشد:

- ورود پود گذاری تکی؛

- سرعت تولید معمولی؛

- سرعت کار کاهش یافته؛

- راه اندازی مجدد بعد از خارج کردن نخ پود پاره شده.

این حفاظ گذاری را می توان به شکل‌های زیر انجام داد:

۱- دستگاه (های) متوقف کننده، مثلاً دستگاه‌های حفاظتی اپتو الکترونیک فعال (AOPD)، مطابق با نوع ۲، همان گونه که در استاندارد IEC 61496-1 و IEC 61496-2 توضیح داده شده است. اگر به شکل AOPD باشد باید مطابق با جدول ۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ باشد، به عبارت دیگر رسیدن به منطقه خطر بدون فعالیت AOPD امکان پذیر نباشد (به شکل ۱ مراجعه شود) و می‌تواند

1- Sley

2- Let – off motion device

3- Shedding – machine

4- Temple کناره گیر پارچه

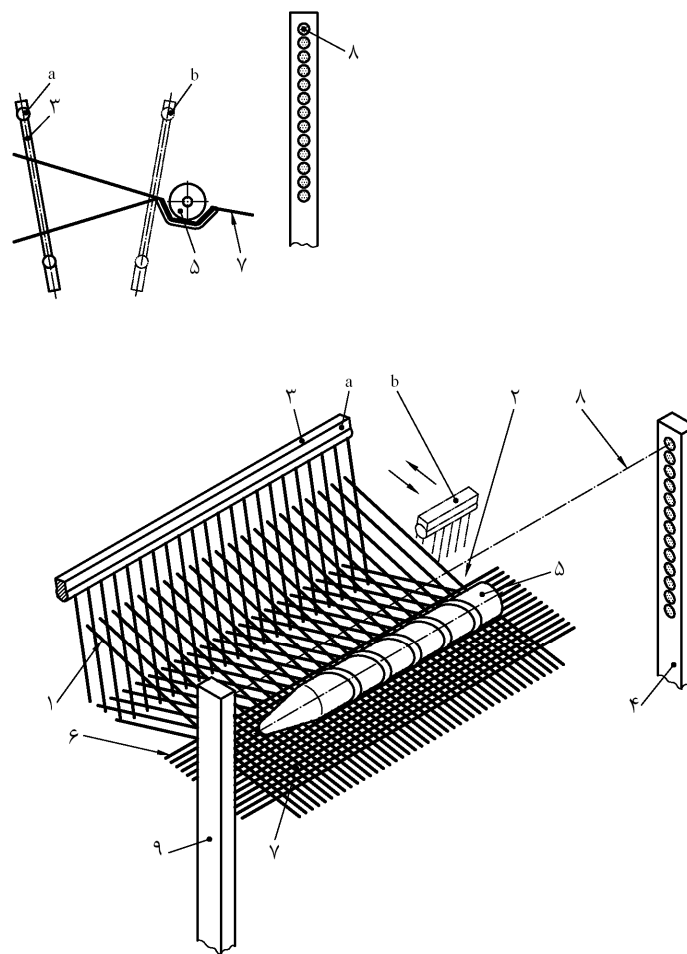
5- Down – holder

6- Cloth table

بلافاصله بعد از این که به سرعت تولید معمولی اش رسید ، غیر فعال گردد مگر آن که تمهیدات اضافی به منظور حفاظت منطقه خطر بین دفتین و قسمت های ثابت ماشین باشد (به بند ۵-۲-۱-پ مراجعه شود) .

۲- پوشش های دارای قفل داخلی قابل حرکت ، که مناطق خرد شدگی بین تمپل و شانه را پوشش می دهد و به منظور جلوگیری از دسترسی انگشتان طراحی شده است .

ابعاد برحسب میلی متر



راهنما :

۱	نخ های تار و پودی
۲	منطقه خرد شدگی : شانه / تمپل
۳	قرقره
۴	فرستنده AODP
۵	تمپل
A	موقعیت شانه در طول پود گذاری
b	موقعیت شانه در طول کوبش
۶	لبه پارچه
۷	پارچه
۸	پرتو نور
۹	گیرنده AODP

شکل ۱- حفاظ گذاری بین تمپل ها و شانه

- 1- Fell
2- Beat up

پ - حفاظها یا وسایل ایمنی باید به منظور جلوگیری از نقاط خرد شدگی ، برش و ضربه به سمت چپ و راست دهنه نخ تار بین انتهای دفتین متحرک و قسمت‌های ثابت ماشین حین راه اندازی و کار عادی تعبیه شوند . این حفاظها ممکن است به یکی از شکل‌های زیر باشد :

۱- حفاظ‌های ثابت قابل تنظیم ؛

۲- حفاظ‌های دارای قفل داخلی قابل حرکت .

۳- دستگاه‌های کنترلی متوقف کننده به گونه‌ای نصب شدند که پیش از توقف ماشین دسترسی به مناطق خطر امکان پذیر نباشد و هم چنین به گونه‌ای طراحی شوند که اگر قسمت‌هایی از بدن داخل منطقه خطر قرار گیرد ، ماشین دوباره راه اندازی نشود که این نوع دستگاه ایمنی مثلاً می‌تواند برای ماشین‌های با سرعت راه اندازی پایین ، ماشین‌های بافندگی تار و پودی سنگین بافت با عرض زیاد ، نظیر ماشین‌های بافندگی تولید نمد^۱ نصب شود .

ت - راه اندازی مجدد خودکار پس از این که ماشین فرآیند متوالی را طی کرده مثلاً

- خارج کردن پودهای پاره شده ؛

- نخ کشی تار روی تغذیه کننده ؛ یا

- ترمیم نخ پارگی ،

که این موارد فقط در مواقع زیر مجاز می باشند :

۱- زمانی که حفاظ و وسایل ایمنی برای عملکرد عادی در موقعیت خود و / یا فعال ، تعبیه شده‌اند و

۲- یک دستگاه سیگنال نوری در طول اجرای این فرایند فعال می‌شود که با نصب این دستگاه به هنگام عملکرد عادی ماشین بافندگی تار و پودی قابل رویت و توجه می‌گردد و هم چنین موجب فراهم آمدن هشدار و اعلام بدون اشتباه به هنگام راه اندازی مجدد خودکار ماشین به صورت حتمی و قطعی می‌شود .
اطلاعات لازم مربوط به آموزش مناسب به کاربرها جهت کار ماشین‌های خودکار باید در کتابچه راهنما درج گردد .

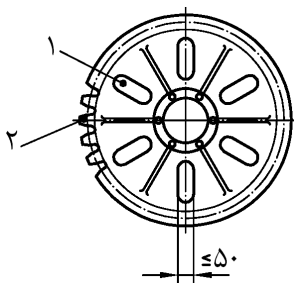
ث - نیازی نیست چرخ دنده‌های دستگاه باز کننده نخ چله تار را حفاظ گذاری کرد البته به شرطی که منفذهای موجود از ۵۰ mm (به شکل ۲ مراجعه شود) پهن تر نباشد و کنترل کننده توقف اضطراری در حدود دسترسی چرخ دنده قرار گرفته باشد .

ج - اطلاعات مربوط به روش‌های ایمن ورود و باز کننده نخ چله و نوردها باید در کتابچه راهنما ذکر شده باشند .

چ - در مواردی که در ماشین‌های ژاکارد یا دابی‌ها ، عدم تعادل بار وجود دارد ، در کتابچه راهنما باید موارد احتیاطی و روش‌های عملیاتی مربوط به سیستم‌های محرک و انتقال ترمز ذکر شده باشد .

ح - برای ماشین‌های بافندگی تار و پودی سنگین بافت به عرض ۸ m یا بیشتر باید از گروه ۳ یا ۴ مطابق با بند ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۷۳۶۸-۱ برای بخش مرتبط با ایمنی سیستم کنترل استفاده کرد .

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

- ۱ منفذ
۲ چرخ دنده

شکل ۲- چرخ دنده حرکت نخ ده نورد تار

خ - در صورتی که دستگاه متوقف کننده اضطراری در طول مسیر کار به راحتی در دسترس است نقاط کشیدگی به داخل بین غلتک‌ها ، غلتک‌ها و پارچه‌های چین فرآیند و غلتک‌های با سطح زبر از ماشین‌های بافندگی تار و پودی ، در مواقعی که سرعت دورانی آن کمتر از ۱۰ mm/s است ، نیازی به حفاظ گذاری ندارد .

۲-۲-۵ ماشین‌های بافندگی تار و پودی ماکویی

۱-۲-۲-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات ایمنی باید مطابق بند ۱-۲-۵ به کار گرفته شود .

۲-۲-۲-۵ خطرات ویژه

ضربه ناشی از ماکوی در حال پرواز

۳-۲-۲-۵ ریسک های ویژه

حین عملکرد عادی و ویژه ، احتمال اندک پرواز ماکو فراتر از ماشین وجود دارد که منجر به جراحت‌های شدید می‌شود .

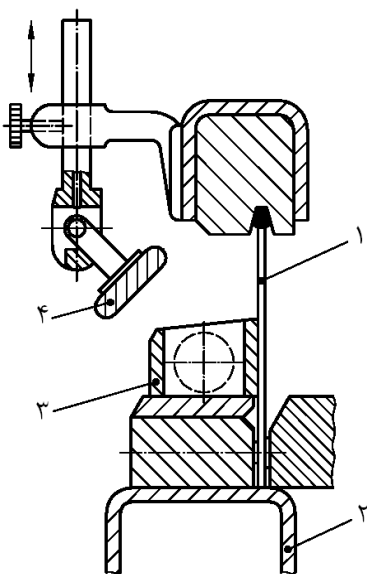
۴-۲-۲-۵ الزامات ایمنی ویژه

الف - یک حفاظ باید به منظور جلوگیری از خارج شدن ماکو از صفحه ماکو تعبیه گردد . این حفاظ می‌تواند یک حفاظ ماکویی قابل تنظیم متصل به دفتین باشد که کل مسیر را به صورت کامل پوشش می‌دهد و می‌تواند بالا رود و باید به صورت خودکار به جای خود باز گردد (به شکل ۳ مراجعه شود) .

ب - در مواردی که شرایط بافندگی تار و پودی ، از قرار گرفتن محافظ‌های ماکو به دفتین جلوگیری می‌کند ، باید از حفاظ‌های پره‌ای^۱ در هر طرف ماشین به منظور جلوگیری از پرواز ماکو به دو طرف ماشین استفاده کرد .

پ - ماشین بافندگی تار و پودی با عرض بیش از ۸ m را باید به حفاظ‌های تکمیلی ، در فواصل کمتر از ۴ m ، در مسیر ماکو به منظور توقف ماکوی در حال پرواز مجهز کرد .

1- Wing Guards



راهنما :

- ۱ شانه
- ۲ دفتین
- ۳ ماکو
- ۴ حفاظ ماکوی قابل تنظیم

شکل ۳- حفاظ ماکو

۳-۲-۵ ماشین‌های بافندگی تار و پودی رپیری

۱-۳-۲-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات ایمنی باید مطابق بند ۱-۲-۵ به کار گرفته شود .

۲-۳-۲-۵ خطرات ویژه

ضربه مکانیکی ناشی از سر رپیر به خصوص ، سوراخ شدن و موارد ناشی از محرک های راپیر به خصوص بریدگی و ضربه

۳-۳-۲-۵ ریسک‌های ویژه

در حین عملکرد عادی به خصوص راه اندازی و حین عملکرد ویژه به خصوص هماهنگی ، تنظیم یا انجام تعمیرات که احتمال اندک جراحت‌های متوسط تا شدید را به همراه دارد .

۴-۳-۲-۵ الزامات ایمنی ویژه

الف - در ماشین‌هایی که امکان دسترسی بین سر راپیر و دهنه نخ تار وجود دارد باید از حفاظ‌ها و دستگاه‌های ایمنی استفاده کرد تا زمانی که انگشتان ، دست یا بازوی کاربر در معرض خطر است از راه اندازی ماشین جلوگیری نماید . این حرکت مجدد شامل راه اندازی برای ورود پود گذاری تکی ، سرعت تولید معمولی ، سرعت کار کاهش یافته و راه اندازی مجدد بعد از خارج کردن نخ پود پاره شده می‌باشد . این حفاظ گذاری را می‌توان با یکی از وسایل زیر انجام داد :

۱- وسایل متوقف کننده ایمن (مانند AOPD مطابق جدول ۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹) به نحوی که کل عرض مسیر راپیر پوشش داده شود .

۲- حفاظ‌های دارای قفل داخلی در دو طرف ماشین به طوری که مسیر راپیر را در دو سمت چپ و راست دهنه نخ تار پوشش دهد .

علاوه بر آن از این حفاظ‌ها و دستگاه‌های ایمنی می‌توان برای حفاظت از سایر مناطق خطرناک استفاده کرد (مثلاً مناطق بین شانه و تکیه گاه تمپل یا فواصل مربوط به انگشتی انتخاب گر رنگ) .

ب - محرک راپیر (شامل دنده‌ها ، مکانیسم میل لنگ^۱ ، اتصالات^۲ ، بازوی محرک و در صورت لزوم میله راپیر و غیره) را باید ترجیحاً با استفاده از حفاظ‌های محصور کننده ثابت و متصل به هم^۳ ، حفاظ گذاری کرد .

۴-۲-۵ ماشین‌های بافندگی تار و پودی پرز دار ایجاد شده به وسیله سیم^۴ (ویلتن ، اپینگل ، ولوت)

۱-۴-۲-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات ایمنی باید مطابق بند ۱-۲-۵ به کار گرفته شود .

۲-۴-۲-۵ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از سیم ایجاد کننده پرز وقتی به بیرون پرتاب می‌شود به خصوص هنگام ضربه یا سوراخ شدگی

۳-۴-۲-۵ ریسک‌های ویژه

حین عملکرد عادی امکان پرتاب شدن سیم ایجاد کننده پرز از ریل که احتمال اندک جراحت‌های متوسط تا شدید را به همراه دارد .

۴-۴-۲-۵ الزامات ایمنی ویژه

سیم ایجاد کننده پرز را باید در ریل‌ها پایین نگه داشت . این کار را می‌توان از طریق یک پل که به صورت خودکار بالا می‌رود و باعث می‌شود سیم‌ها مجدداً در جای خود قرار گیرند ، انجام داد .

۵-۲-۵ ماشین‌های بافندگی تار و پودی گریپر^۵

۱-۵-۲-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات ایمنی باید مطابق بندهای ۱-۲-۵ و ۳-۲-۵ به کار گرفته شود .

۲-۵-۲-۵ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی بین گریپر‌ها و میل میلک یا بین گریپر‌ها و صفحه تار به خصوص هنگام خرد شدگی و بریدگی

1- Crank

2- Linkages

3- Close – fitting

4- Wire pile weaving machines

5- Gripper

۵-۲-۳ ریسک‌های ویژه

حین عملکرد عادی پس از پرواز^۱ پرزها یا رسیدگی کردن به نخ‌های پاره شده یا کشیده شده که منجر به احتمال اندک جراحتهای متوسط برای انگشتان یا دست‌ها خواهد شد .

۵-۲-۴ الزامات ایمنی ویژه

باید وسایل متوقف کننده ایمن به منظور حفاظت از مناطق خطر در وردها و در صفحه‌ای که فرش بیرون می‌آید نصب شوند . هر وسیله را می‌توان پس از دور شدن گریپرها از منطقه خطر خاموش کرد .

۵-۲-۶ ماشین‌های بافندگی تار و پودی رو به رو^۲ (پرز دار ، پارچه‌های سنگین یا فرش)

۵-۲-۶-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق بند ۵-۲-۱ و جدول ۲ به کار گرفته شود .

جدول ۲- الزامات ایمنی تکمیلی مربوط به ماشین‌های بافندگی تار و پودی رو در رو

کاربرد	منبع استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹
اجزای ماشین خاص : سکوهای کاری و محل عبور	بند ۶-۱۳

۵-۲-۶-۲ خطرات ویژه

خطرات از نوع مکانیکی ناشی از دفتین پس از خاموش کردن دستگاه به خصوص موارد مربوط به خرد شدگی و ناشی از نوردهای تاری نصب شده در محل مرتفع به خصوص هنگام سقوط

۵-۲-۶-۳ ریسک‌های ویژه

حین عملکرد عادی به خصوص پیوند نخ‌های پاره شده و بازرسی که احتمال اندک جراحتهای متوسط تا شدید را به همراه دارد .

۵-۲-۶-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف) در هر مرحله از توقف ، از جمله موارد ناشی از عدم کارکرد منبع تغذیه ، ماشین را باید در وضعیت کاملاً متوقف به گونه‌ای قرار داد که بتوان از حرکت‌های کنترل نشده بعدی که به واسطه انرژی پسماند مثلاً تنش نخ تار ناشی از دهنه نخ باز به وجود می‌آید ، جلوگیری کرد .

ب) اطلاعات مربوط به روش‌های ایمن ورود نوردهای تار کامل و جدا کردن نوردهای تاری خالی باید در کتابچه راهنما ذکر شده باشند .

۵-۲-۷ ماشین‌های بافندگی تار و پودی جت آب

۵-۲-۷-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق بند ۵-۲-۱ در نظر گرفته شود .

1- Fly

2- Face – to – Face

۵-۲-۷-۲ خطرات ویژه

لیز خوردن روی سطح خیس

۵-۲-۷-۳ ریسک‌های ویژه

احتمال بسیار کم جراحت وجود دارد .

۵-۲-۷-۴ الزامات ایمنی ویژه

باید بر روی منطقه ورود پود پوشش‌هایی قرار داد تا از امکان اسپری و پاشیده شدن جلوگیری شود . در مواقعی که از این حفاظ‌های مانع از پاشیده شدن برای حفاظت از منطقه خطر نیز استفاده می‌شود آن‌ها باید دارای قفل داخلی باشند .

۵-۲-۸ ماشین‌های بافندگی تار و پودی سوزنی از نوع کم عرض

مربوط به ماشین‌هایی است که پارچه‌های با عرض کمتر یا مساوی ۶۰۰ mm تولید می‌کند و دارای یک یا چند سوزن ورودی پود دارای انحنا می‌باشد .

۵-۲-۸-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق بند ۵-۲-۱ در نظر گرفته شود .

۵-۲-۸-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از میله حامل سوزن پود و اجزای ثابت چارچوب ، به خصوص خرد شدگی یا بریدگی مربوط به لبه‌های انتهای ریل میل میلک ، بریدگی ناشی از شانه به خصوص خرد شدگی

۵-۲-۸-۳ ریسک‌های ویژه

حین عملکرد عادی به خصوص هنگام راه اندازی یا کشیدگی به داخل نخ‌های پاره شده و در طول عملکرد ویژه به خصوص زمان تنظیم که احتمال اندک جراحت‌های متوسط را در بر دارد .

۵-۲-۸-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف) مناطقی که میله حامل سوزن پود از میان آن‌ها عبور می‌کند را باید حفاظ گذاری نمود . این نوع حفاظ گذاری می‌تواند به صورت صفحه پوششی ثابت بین اجزای ثابت چارچوب یا حفاظ پارچه باشد و گوشه محور حامل سوزنی را مطابق شکل ۴ ، چرخاند .

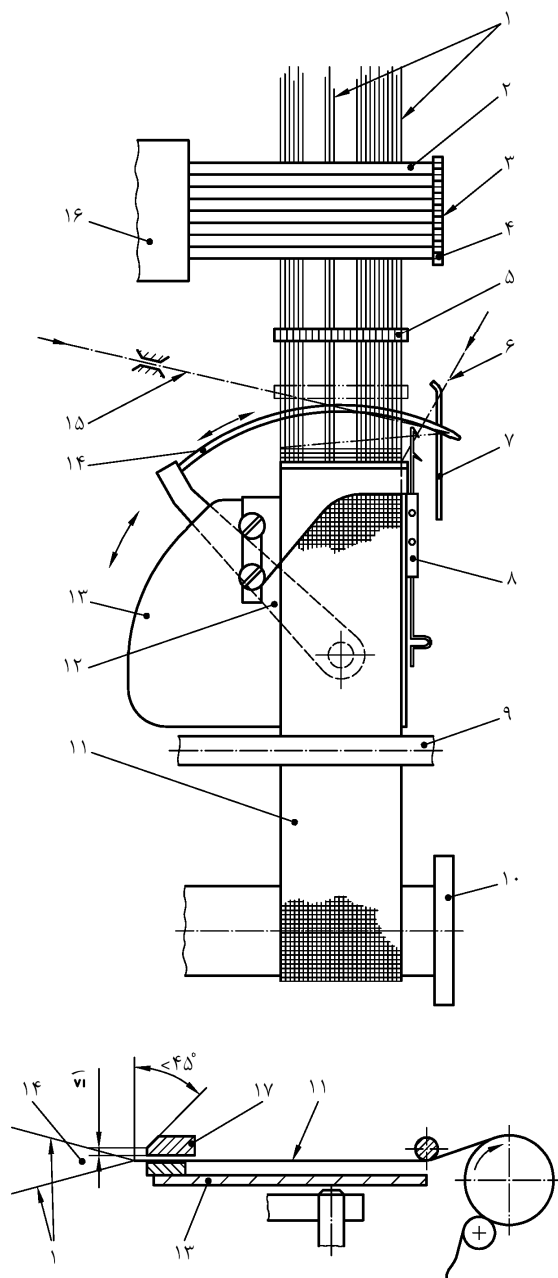
یک حفاظ ثابت تکمیلی باید در جایی که حرکت میله حامل سوزنی پود خارج از چارچوب ، نقطه بریدگی را با چارچوب ایجاد می‌کند ، تعبیه شود .

ب) لبه جلویی صفحه حفاظ پارچه بالایی باید به اندازه 45° یا بیشتر به منظور به حداقل رساندن ریسک ناشی از خرد شدگی انتهای انگشت در طول کوبش بچرخد . ارتفاع رویی حفاظ که نچرخیده است باید تا حد امکان حداقل باشد همان گونه که در شکل ۴ نشان داده شده است .

پ) لبه‌های کناری انتهای قاب میل میلک باید به وسیله حفاظ کناری ثابت یا حفاظ قاب میل میلک حفاظت شود تا مانع دسترسی از طرفین در طول عملکرد ماشین شود .

ت) تا حد امکان چرخ دستی‌ها باید به منظور تنظیمات به کار گرفته شوند .

ابعاد بر حسب میلی متر



راهنما:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ۱- نخ های تار | ۱۰- پارچه دریافتی |
| ۲- میل میلک | ۱۱- پارچه یا نوار |
| ۳- قاب میل میلک | ۱۲- میله حامل سوزن پود |
| ۴- حفاظ قاب میل میلک | ۱۳- پوشش روی حامل سوزن پود |
| ۵- شانه | ۱۴- سوزن پود |
| ۶- نخ گرفته شده | ۱۵- نخ پود |
| ۷- حفاظ نخ گرفته شده | ۱۶- پوشش حفاظ قاب میل میلک |
| ۸- میله سوزنی نخ گرفته شده | ۱۷- صفحه حفاظ پارچه بالایی |
| ۹- میله حفاظ | |

شکل ۴- حفاظ گذاری ماشین های پارچه تار و پودی سوزنی عرض کم

ث) در جایی که کنترل کننده محدوده حرکت نصب می گردد باید از کنترل کننده دو دکمه ای تشکیل شده باشد یا باید به وسیله یک سوئیچ اضافی که سوئیچ های راه اندازی عادی ماشین را جدا می کند (مثلاً کلید انتخاب وضعیت مطابق جدول ۸ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹) انتخاب شود .

ج) در جایی که ماشین می تواند با سرعت کاهش یافته ، کار کند بر خلاف بند ۵-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ یک کنترل کننده نگه دارنده حرکت^۱ باید برای این عملیات استفاده شود .

د) یک هشدار باید در کتابچه راهنما ذکر شود مبنی بر این که به منظور جلوگیری از ریسک خرد شدگی بین مجموعه و اجزای ثابت ماشین ، عرض شانه نباید از عرض پارچه در لبه ، بیش از ۱۰ mm در هر طرف باشد .

۹-۲-۵ ماشین های ژاکارد

۱-۹-۲-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق با جدول ۳ به کار گرفته شود .

جدول ۳ - الزامات ایمنی عمومی مربوط به ماشین های ژاکارد

منبع استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹	کاربرد
بندهای ۱-۲-۴-۵ و ۲-۲-۴-۵ بند ۳-۲-۴-۵ بند ۴-۲-۴-۵ بند ۲-۳-۵ بند ۳-۳-۵ جدول ۲ جدول ۳ بندهای ۷-۴-۵ و ۷ و ۲-۸ بند ۱۳-۴-۵ بند ۵-۵ بند ۶-۵ بند ۸-۵	کلیه ماشین ها : تجهیزات الکتریکی به صورت کلی سیستم های کنترل الکتریکی راه اندازی و توقف کاهش ریسک از طریق طراحی کاهش ریسک از طریق حفاظ گذاری - با حفاظ - با وسایل ایمنی سر و صدا ارگونومیک ها وسایل مخصوص عملکرد ویژه موقعیت های سرویس دهی مرتفع خوب جا دادن قطعات
بند ۲-۶ بند ۶-۶ بند ۱۳-۶ بند ۲۲-۶	اجزای ماشین خاص : - محصور کننده های محرک و انتقال - محورهای چرخان سکوها کاری و محل عبور تاسیسات ترکیبی

1- Hold – to – run control

۵-۲-۹-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی به دلیل راه اندازی نا خواسته به خصوص خرد شدگی ، برش و در هم رفتگی

۵-۲-۹-۳ ریسک های ویژه

در طول عملکرد ویژه زمانی که کار روی دستگاه ژاکارد انجام می شود (مثلاً تغییرات کارد) راه اندازی نا خواسته ممکن است اتفاق بیفتد که احتمال اندک جراحت های متوسط تا شدید را به همراه دارد .

۵-۲-۹-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف) باید یک سوئیچ مانع راه اندازی به منظور توقف هر ماشین ژاکارد در محل قرار گیری ژاکارد تعبیه شود و برای این ممانعت ، کنترل کننده های ماشین بافندگی تار و پودی در سطح پایین راه اندازی می شوند . بر خلاف استاندارد ISO 13850 ، دستگاه توقف اضطراری هم می تواند کار ممانعت از راه اندازی را انجام دهد .

سوئیچ مانع راه اندازی برای ماشین های بافندگی تار و پودی با عرض کم مجهز به دستگاه ژاکارد که سکوی کاری ندارد ، ضروری نیست .

ب) به منظور جلوگیری از حرکت نا خواسته ماشین که به وسیله انرژی پسماند به دست می آید حرکت ماشین را باید تا حد امکان به وسیله یک دستگاه مناسب مانند ترمزهای مکانیکی ، نگه داشت .

کتابچه راهنما باید توصیه های لازم را برای جلوگیری از کار روی سیستم محرک ماشین ژاکارد زمانی که بار نا متوازی توسط نخ های تار ایجاد می شود ، را ارائه دهد .

پ) محرک های بین ماشین ژاکارد و ماشین بافندگی تار و پودی باید حفاظ گذاری شود .

ت) زمانی که بسته به بر نوع سیستم کنترل ، کاربران متعددی در راه اندازی ماشین بافندگی تار و پودی و ژاکارد مشارکت دارند ، مرجع باید در کتابچه راهنما با توجه به ارتباط لازم بین کاربرها و علایم هشدار قبل از راه اندازی ماشین مطابق با بند ۵-۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ در نظر گرفته شود .

ث) کتابچه راهنمای ماشین ژاکارد باید شامل مراجعی باشد تا بالا بردن و پایین آوردن ایمن قطعات و هارنیش ها مورد توجه قرار گیرند .

۵-۳ ماشین های حلقوی (گرد باف ، تخت و حلقوی تاری)

۵-۳-۱ الزامات ایمنی مشترک ماشین های حلقوی

۵-۳-۱-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق با جدول ۴ در نظر گرفته شود .

جدول ۴ - الزامات ایمنی عمومی مربوط به ماشین‌های حلقوی

منبع مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۲۹-۱	کاربرد
بندهای ۱-۲-۴-۵ و ۲-۲-۴-۵ بند ۳-۲-۴-۵ بند ۴-۲-۴-۵ بند ۲-۳-۵ بند ۳-۳-۵ جدول ۲ جدول ۳ بندهای ۷-۴-۵ و ۷ و ۲-۸ بند ۴-۴-۵ بند ۱۰-۴-۵ بند ۱۳-۴-۵ بند ۵-۵ بند ۵-۶^a بند ۸-۵	کلیه ماشین‌ها : تجهیزات الکتریکی به صورت کلی سیستم‌های کنترل الکتریکی راه اندازی و توقف کاهش ریسک از طریق طراحی کاهش ریسک از طریق حفاظ گذاری - با حفاظ - با وسایل ایمنی سر و صدا الکتریسیته ساکن مواد و اجسام (واکس زدن) ارگونومیک ها دستگاه‌های مخصوص عملکرد ویژه موقعیت‌های سرویس دهی مرتفع خوب جا دادن قطعات
بند ۲-۶ بند ۴-۶ بند ۵-۶ بند ۶-۶ بند ۲-۷-۶ بند ۱۳-۶-الف^a بند ۲۱-۶	اجزای ماشین آلات خاص - محصور کننده‌های محرک و انتقال اجزای ماشین که به طور معمول نیاز به حفاظ گذاری ندارند غلتک‌ها - محورهای چرخان چرخ دستی‌ها سکوه‌های کاری تجهیزات و ماشین‌های خودکار
a الزامات بندهای ۵-۶ و ۶-۱۳-الف استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۲۹-۱ ، نباید برای ماشین‌های گرد باف به کار رود .	

۲-۳-۵ ماشین‌های حلقوی پودی

۱-۲-۳-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق بند ۱-۳-۵ به کار گرفته شود .

۲-۲-۳-۵ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از چرخیدن مجموعه‌های غلتک پیاده کننده^۱ و اجزای ثابت ماشین ، به خصوص بریدگی ناشی از جعبه‌های بادامک چرخان و اجزای ثابت ، به خصوص بریدگی و قفسه مواد تغذیه ، به خصوص ضربه و برش

1- Take – down roller

۵-۳-۲-۳ ریسک‌های ویژه

در طول عملکرد عادی ، به خصوص ورود بوبین‌ها ، ترمیم نخ پارگی و یا برداشتن پارچه و در طول عملکرد ویژه (مثلاً تمیز کردن یا تعمیر) که احتمال اندک جراحت‌های شدید بین اجزای ثابت و چرخان ماشین را به همراه دارد .

۵-۳-۲-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف (نقاط بریدگی بین مجموعه پیاده کننده‌های چرخان و اجزای ثابت ماشین باید به وسیله ترکیبی از حفاظ‌های دارای قفل داخلی قابل حرکت و ثابت حفاظ گذاری شود .

ب (در ماشین‌هایی که جعبه‌های بادامک چرخان نصب شده است نقاط برش بین جعبه بادامک چرخان و اجزای ثابت ماشین باید به وسایل زیر مجهز شود :

۱- یک پوشش دارای قفل داخلی ، در حالتی که ، هنگامی که این پوشش باز است ماشین باید فقط در سرعت خزشی مطابق جدول الف - ۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ به وسیله کنترل کننده نگه دارنده حرکت کار کند یا باید با دست گردانده شود ، یا

۲- یک دستگاه ایمنی (مثلاً لبه یا میله متوقف کننده مطابق با استاندارد EN 1760-2) ، یا

۳- حفاظ‌های ثابت جایی که هیچ گونه هماهنگی و تنظیماتی لازم ندارد .

پ (قفسه مواد تغذیه نباید لبه‌های تیز داشته باشد . قفسه مواد تغذیه چرخان نباید ایجاد نقاط خرد شدگی یا برش کند .

۵-۳-۳ ماشین‌های حلقوی تخت

۵-۳-۳-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق با بند ۵-۳-۱ به کار گرفته شود .

۵-۳-۳-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از سُر خوردن بادامک و دیگر اجزای ماشین ، به خصوص خرد شدگی و برش ناشی از چرخ ، پولی و زنجیر محرک ، به خصوص کشیدگی به داخل یا گیر کردن و ناشی از خروج قطعه‌های سوزنی .

۵-۳-۳-۳ ریسک‌های ویژه

در طول عملکرد عادی و ویژه که احتمال اندک جراحت‌های متوسط را به همراه دارد .

۵-۳-۳-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف (نقاط خرد شدگی و برش بین سُر خوردن بادامک دارای نوسان^۱ و اجزای ثابت ماشین باید به وسیله حفاظ محصور کننده دارای قفل داخلی متحرک حفاظت شود به گونه‌ای که وقتی باز می‌شود باید به ماشین اجازه دهد که فقط با استفاده از کنترل کننده نگه دارنده حرکت در سرعت عادی کار کند .

ب (در کتابچه راهنما باید هشدار در مورد ریسک ناشی از خروج قطعه سوزنی و توصیه ای درباره استفاده از عینک‌های ایمنی ، زمانی که حفاظ باز است آورده شود . یک یادآوری هشدار مناسب باید روی ماشین نصب گردد .

1- Reciprocating cam slide

پ) مجرای ورودی بین چرخ دنده زنجیره و زنجیر برای محرک حمل زنجیر باید به وسیله حفاظ‌های ثابت مجهز شود.

۵-۳-۴ ماشین‌های حلقوی تاری (شامل اتصال بخیه^۱) و ماشین‌های راشل

۵-۳-۴-۱ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق با بند ۵-۳-۱ به کار گرفته شود.

۵-۳-۴-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از مکانیزم محرک طرح، به خصوص کشیدگی به داخل و برش ناشی از دستگاه ورودی پود رفت و برگشتی، به خصوص خرد شدگی و ضربه ناشی از ورودی بین چرخ دنده و زنجیر و زنجیر در حرکت‌های دستگاه باز کننده نخ چله برای نوردهای تاری به خصوص کشیدگی به داخل و افتادن از ارتفاع، زمانی که گیره‌ها را باز می‌کنند و بالا بردن نورد و ترمیم نخ پارگی تاری پودی و به هم گره خوردن نخ^۲.

۵-۳-۴-۳ ریسک‌های ویژه

در طول عملکرد عادی و ویژه که احتمال اندک جراحات‌های شدید و ریسک متوسط سقوط را به همراه دارد.

۵-۳-۴-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف) چرخ دنده زنجیره برای زنجیر طرح باید به وسیله حفاظ‌های محصور کننده دارای قفل داخلی متحرک یا ثابت حفاظت شود.

ب) در ماشین‌های با دستگاه ورودی پود تراورسی، باید از دسترسی به منطقه عملیاتی و نقاط خرد شدگی که بین تراوس و زنجیرهای متحرک انتقال وجود دارد جلوگیری شود مثلاً به وسیله:

۱- یک حفاظ شبکه‌ای مطابق با پیوست الف - ۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ و جدول ۲ استاندارد ISO 13852 : 1996، یا

۲- یک دستگاه ایمنی (مثلاً AOPD مطابق با جدول ۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹) به گونه‌ای قرار داده شود که ماشین قبل از این که به منطقه خطر برسد، متوقف شود.

پ) جایی که حرکت دستگاه باز کننده نخ از نوردهای تاری قابل دسترسی باشد باید حفاظ‌های ثابت به منظور جلوگیری از نقاط کشیدگی به داخل چرخ دنده زنجیر و زنجیر تعبیه شود.

ت) جایی که دسترسی به موقعیت بالا برای عملیات‌هایی مانند سوار کردن نورد یا ترمیم نخ پارگی یا باز کردن نخ‌های به هم گره خورده وجود دارد، وسیله دسترسی باید توسط استانداردهای ISO 14122-1 تا ISO 14122-4 مشخص گردد. اگر به منظور دلایل فنی یا فضای قابل دسترسی در اتاق بافندگی موجود، ضروری باشد ممکن است پهنای وسیله‌های دسترسی به مقدار حداقل رسانده شده در استانداردها بین المللی کاهش یابد.

دستورالعمل‌های مرتبط با عملکرد ایمن زمانی که نوردهای تار بالا برده شود باید در کتابچه راهنما آورده شود.

1- Stitch bonding
2- Tangles

اگر در اتاق بافندگی حلقوی موجود ، فضای قابل دسترسی اجازه نصب سکوهای کاری و محل عبور متحرک را برای ماشین‌های جدید جداگانه ندهد ، کتابچه راهنما باید توجه به ضرورت استفاده از سکوهای کاری سیار را یادآور شود . تولید کننده باید انحراف از مستندات را ذکر کند .

۴-۵ ماشین‌های تافتینگ

شامل ماشین‌های تافتینگ برای کف پوش‌های تولیدی و پارچه‌های حوله و انواع مشابه پارچه‌ها و ماشین‌های نوع تافتینگ متداول

۱-۴-۵ الزامات ایمنی عمومی

الزامات و / یا اقدامات باید مطابق با جدول ۵ به کار گرفته شود .

جدول ۵ - الزامات ایمنی عمومی مربوط به ماشین‌های تافتینگ

کاربرد	منبع استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹
- کلیه ماشین‌ها - تجهیزات الکتریکی به صورت کلی - سیستم‌های کنترل الکتریکی - راه اندازی و توقف - کاهش ریسک از طریق طراحی - کاهش ریسک از طریق حفاظ گذاری - با حفاظ - با وسایل ایمنی - سیستم‌های قدرت سیال و اجزای آن - سر و صدا - کالاهای و مواد - آتش - ارگونومیک‌ها - دستگاه‌های مخصوص عملکرد ویژه - موقعیت‌های سرویس دهی مرتفع - امداد و نجات افراد حادثه دیده - خوب جا دادن قطعات	- بندهای ۱-۲-۴-۵ و ۲-۲-۴-۵ - بند ۳-۲-۴-۵ - بند ۴-۲-۴-۵ - بند ۲-۳-۵ - بند ۳-۳-۵ - جدول ۲ - جدول ۳ - بند ۵-۴-۵ - بندهای ۷-۴-۵ و ۷ و ۸-۲ - بند ۱۰-۴-۵ - بند ۱۱-۴-۵ - بند ۱۳-۴-۵ - بند ۵-۵ - بند ۶-۵ - بند ۷-۵ - بند ۸-۵
- اجزای ماشین خاص : - محصور کننده‌های محرک و انتقال - غلتک‌ها - محورها و چرخان - چرخ دستی‌ها - سکوهای کاری و محل عبور - تجهیزات و ماشین‌های خودکار - ریل‌های زمینی و هوایی (اثر) - انتقال هوایی مواد در حال فرآیند - تأسیسات ترکیبی	- بند ۲-۶ - بند ۵-۶ - بند ۶-۶ - بند ۲-۷-۶ - بند ۱۳-۶ - بند ۲۱-۶ - بند ۵-۲۱-۶ - بند ۶-۲۱-۶ - بند ۲۲-۶

۵-۴-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی مربوط به راه اندازی نا خواسته یا غیر منتظره غلتک‌های تغذیه نخ بالایی و دیگر غلتک‌ها (غلتک‌های خار دار ، غلتک‌های تنظیم کشیدگی^۱) ، به خصوص کشیدگی به داخل یا در هم رفتگی

۵-۴-۳ ریسک‌های ویژه

در طول عملکرد عادی ، زمانی که کاربر مجبور باشد از قسمت‌های مختلف ماشین عبور کند و در طول عملکرد ویژه (مثلاً تنظیمات ، نخ کشی یا خارج کردن نخ‌های پیچیده و انباشته شده) که احتمال اندک جراحات‌های شدید را به همراه دارد .

۵-۴-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف (کنترل کننده ها باید به منظور کاهش ریسک راه اندازی نا خواسته یا غیر منتظره طبق جدول ۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹-۱.... طراحی شوند . ممکن است به شکل کنترل پرتابل (کنترل دستی) باشد که فقط کنترلی برای ماشین است و می‌تواند راه اندازی ، توقف ، نگه دارنده حرکت و کنترل‌های حرکت محدود را داشته باشد .

روی ماشین تافتینگ متداول یک کنترل کننده نگه دارنده حرکت که با حرکت پا کار می کند باید تعبیه شود .

ب (غلتک‌های تغذیه نخ بالایی و پایینی باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ تهیه شود در مقابل ، غلتک‌های تغذیه نخ بالایی ممکن است محل شان به اندازه ۱۰۰ mm فاصله بگیرد . سطوح غلتک‌های زیر باید مطابق بند ۶-۵-ح استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ حفاظ گذاری شود ، مثلاً به وسیله AOPD مطابق جدول ۳ با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ که غلتک‌ها سریعاً متوقف شود . پ (برای مکانیزم تغذیه پارچه آستری محافظ ، غلتک‌های کشش دریافت کننده عقبی^۲ و غلتک‌های خار دار به بند ۶-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ مراجعه شود . به منظور حفاظت ترجیحاً باید حفاظ های ثابت برای سطح غلتک خار دار و ورودی بین غلتک‌های خار دار و پارچه آستری محافظ تهیه گردد . ت (بندهای الف تا پ برای ماشین آلات تافتینگ متداول نباید به کار گرفته شود . برای میله سوزنی و غلتک‌های کشش^۳ از ماشین های تافتینگ متداول ، یک غلتک راهنما باید در مسیر بالای میله سوزنی برای هشدار به کاربری که به منطقه خطر دسترسی دارد ، قرار داده شود .

۵-۵ تجهیزات نگه داری نوردها

پایه هایی برای نگه داری نوردهای نخ تار برای ماشین های بافندگی تار و پودی ، حلقوی و تافتینگ و برای نگه داری نوردهای پارچه .

۵-۵-۱ الزامات ایمنی عمومی

اقدامات و / یا الزامات ایمنی مطابق جدول ۶ باید به کار گرفته شود .

1- Tension rollers

2- Rear take – off tention roller

3- Draw

۵-۵-۲ خطرات ویژه

خطرات مکانیکی ناشی از سقوط نورد ، به خصوص خرد شدگی و ضربه و ناشی از محرک ، به خصوص کشیدگی به داخل

۵-۵-۳ ریسک‌های ویژه

در طول عملکرد عادی و پس از بار گذاری که احتمال اندک جراحت‌های شدید تا مرگ را در صورتی که نورد خارج از پایه بیفتد ، به همراه دارد .

جدول ۶- الزامات ایمنی عمومی مربوط به تجهیزات نگه داری نوردها

کاربرد	منبع استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹
کلیه ماشین‌ها : تجهیزات الکتریکی به صورت کلی سیستم‌های کنترل الکتریکی راه اندازی و توقف کاهش ریسک از طریق طراحی کاهش ریسک از طریق حفاظ گذاری با حفاظ با وسایل ایمنی ارگونومیک‌ها - موقعیت‌های سرویس دهی مرتفع خوب جا دادن قطعات	بندهای ۱-۲-۴-۵ و ۲-۲-۴-۵ بند ۳-۲-۴-۵ بند ۴-۲-۴-۵ بند ۲-۳-۵ بند ۳-۳-۵ جدول ۲ جدول ۳ بند ۱۳-۴-۵ بند ۶-۵ بند ۸-۵
اجزای ماشین خاص : محصور کننده‌های محرک و انتقال چرخ دستی‌ها تسمه نقاله‌ها	بند ۲-۶ بند ۲-۷-۶ بند ۱۰-۶

۵-۵-۴ الزامات ایمنی ویژه

الف (طبقه‌های تکیه گاه نورد روی پایه‌ها باید دارای اندازه و استحکام کافی برای حمل ماکزیمم بار نورد باشد و بنابراین باید به گونه‌ای طراحی شود تا نورد را در موقعیتش نگه دارد .
ب (پایه‌های نورد باید به گونه‌ای طراحی شود تا از افتادن نورد به بیرون جلوگیری کند (مثلاً به وسیله یک سری از میله‌های عمودی در بین پایه‌های نورد)
پ (باید هر نقطه کشیدگی به داخل بین زنجیر محرک و چرخ دنده زنجیر حفاظ گذاری شود (مثلاً به وسیله پوشش‌های ثابت)

۶ تأیید الزامات و / یا اقدامات ایمنی

تأیید نهایی باید زمانی انجام شود که ماشین به طور کامل مطابق با بند ۷ و پیوست پ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ درگیر عملیات شود .

مقادیر انتشار سر و صدا باید برای کلیه ماشین‌هایی که در این استاندارد آمده است مطابق استانداردهای ISO 9902-1 و ISO 9902-6 صرف نظر از این که سر و صدا یک خطر عمده است مشخص شود .

۷ اطلاعات مربوط به استفاده از ماشین

اطلاعات مربوط به استفاده از ماشین باید مطابق با بند ۸ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۲۹ فراهم گردد . این اطلاعات باید همه اجزای بند ۵ را شامل شود .
مقادیر انتشار سر و صدا باید برای همه ماشین‌هایی که در این استاندارد آمده است مطابق استانداردهای ISO 9902-1 و ISO 9902-6 صرف نظر از این که سر و صدا یک خطر عمده است اعلام گردد .