



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۶۱۰

چاپ اول

شهریور ۱۳۹۲

INSO
16610

1st. Edition

Sep.2013

پردازش اطلاعات - قرقره‌هایی برای نوارهای
مغناطیسی با پهنای (۱۲/۷ mm) (میلی‌متر)
(۰/۵ in) (اینچ) شماره‌های ۱۶، ۱۸ و ۲۲

Information processing - Reels for 12,7 mm
(0.5 in) wide
magnetic tapes - Sizes 16, 18 and 22

ICS:35.220.22

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات 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.

نام مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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، نهادهای 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 پیشنهادها 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 ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد 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 پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان 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 سازمان ها 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، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها 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 سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« پردازش اطلاعات - قرقره‌هایی برای نوارهای مغناطیسی با پهنای (۱۲/۷mm) (میلی‌متر)»
(۵ in) (اینچ) - شماره‌های ۱۶، ۱۸ و ۲۲»

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی

پهلوانیان، حسین	شرکت آگاهان ارتباط آریا
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات و	(سهامی خاص)
دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)	

دبیر:

حقوقی، حسین کامبیز	شرکت آگاهان ارتباط آریا
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)	(سهامی خاص)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذرکار، سیدعلی	شرکت مهندسی پدیدپرداز
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)	کارشناس پروانه‌دار استاندارد

رادمان، جواد	شرکت مبین‌نت
(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)	

فراهانی، فهیمه	شرکت آگاهان ارتباط آریا
(لیسانس حسابداری)	(سهامی خاص)

فنون‌ی الاصل، حشمت اله	مخابرات شرکت نفت
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)	

مظاهری، محمدحسین	دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)	

ممدوح، حسین	شرکت آگاهان ارتباط آریا
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)	(سهامی خاص)

نظری، فاطمه	شورای عالی انفورماتیک
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات - برنامه‌ریزی سیستم‌ها)	

پیش‌گفتار

استاندارد « پردازش اطلاعات - قرقره‌هایی برای نوارهای مغناطیسی با پهنای (12/7 mm) (میلی‌متر) (0/5in) (اینچ) » - شماره‌های ۱۶، ۱۸ و ۲۲ که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت آگاهان ارتباط آریا، تهیه و تدوین شده و در دویست و سی و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده‌ها مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

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

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

ISO 8064:1985: *Information processing - Reels for 12,7 mm (0.5 in) wide magnetic tapes - Sizes 16, 18 and 22*

« پردازش اطلاعات - قرقره‌هایی برای نوارهای مغناطیسی با پهنای (۱۲/۷ mm) (میلی‌متر) (۰/۵ in) (اینچ) - شماره‌های ۱۶، ۱۸ و ۲۲ »

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات خصوصیات سه شماره از قرقره‌های نوارهای با پهنای (۰/۵ in) ۱۲/۷ mm مغناطیسی برای مجاز ساختن تعویض‌پذیری فیزیکی آن‌ها است. شماره‌ها عبارت است از:

شماره ۱۶

شماره ۱۸

شماره ۲۲

ابعاد این حلقه‌ها فقط در قطر کلی چرخ‌های^۱ آن‌ها با هم متفاوت است. تمامی دیگر الزامات این استاندارد ملی، به‌طور مساوی (برابر) به هر سه شماره قابل اعمال است. تمام الزامات به قرقره‌های خالی اشاره می‌کند، این استاندارد به جز برای ۸-۲ که به قرقره‌های پر اشاره دارد. برای قرقره‌های بزرگتر (شماره ۲۷) مشخص‌شده در استاندارد ISO 1864، که مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، کاربرد دارد. این استاندارد برای کارتریج‌های خودبارگذار که در استاندارد ISO 6098 مشخص شده، کاربرد ندارد.

یادآوری - مقادیر عددی در سامانه اندازه‌گیری یکاها^۲ / امپریال^۳ در این استاندارد ملی ممکن است گرد شده باشد، و بنابراین، بنابراین، با یکدیگر سازگار ولی به‌طور دقیقی با هم برابر نیستند. از هر سامانه می‌توان استفاده نمود ولی این دو نباید با یکدیگر مخلوط شده یا به هم تبدیل شوند. طرح اولیه برای سامانه اندازه‌گیری، امپریال در نظر گرفته شده است.

۲ مراجع الزامی

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

2-1 ISO 1864, Information processing - Unrecorded 12,7 mm (0.5 in) wide magnetic tape for information interchange - 32 ftpmm (800 ftpi) NRZ1, 126 ftpmm (3200 ftpi) phase encoded and 356 ftpmm (9042 ftpi) NRZ1.

2-2 ISO 6098, Information processing - Self-loading cartridges for 12/7 mm (0.5 in) wide magnetic tape.

1-Flanges
2-SI units
3-Imperial

۳ انطباق

یک قرقره هنگامی با این استاندارد ملی منطبق است که دارای یکی از قطرهای مشخص شده در بند ۳-۶ این استاندارد ملی بوده، و تمام دیگر الزامات اجباری این استاندارد ملی را برآورده کند.

۴ توصیف

یک قرقره، طبق این استاندارد ملی، در شکل به منظور مقاصد نمایش، نشان داده شده است. قرقره باید شامل یک ناف^۱ و دو چرخ باشد. چرخ جلویی باید یک ناحیه دایره شکل فرو رفته داشته باشد. چرخ عقبی باید یک شیار دایره‌ای برای حلقه فعال‌سازی نوشتن^۲ داشته باشد.

۵ ساخت

۱-۵ سطح مقطع

قرقره‌ها باید طوری ساخته شود که هر سطح مقطعی از آن‌ها که از میان محور مرکزی قرقره اندازه‌گیری شود با سطح مقطعی که در شکل نشان داده شد، انطباق داشته باشد. شیار دایره‌ای می‌تواند دارای یک فرورفتگی برای قرار گرفتن زبانه^۳ حلقه فعال‌سازی نوشتن در آن را به عنوان یک گزینه داشته باشد. این فرورفتگی نباید با عملکرد حرکت عادی نوار تداخل داشته باشد.

۲-۵ قرینگی قرقره

قرقره‌ها نباید قرینه باشند. چرخ‌ها از یکدیگر به خاطر وجود یا عدم وجود ناحیه فرو رفته یا شیار حلقه فعال‌سازی نوشتن که باید در جوار پایه ستون نصب قرقره برای عملکرد صحیح ماشین باشد، تفاوت دارد.

۳-۵ چرخ و ناف

ناف و چرخ‌ها می‌تواند یکپارچه نبوده، اما به انتخاب سازنده می‌تواند جدا باشد، مادامی که تمام الزامات این استاندارد ملی را برآورده کند.

۴-۵ سطوح خارجی برجستگی^۴

برآمدگی‌های هلالی^۵ شکل یا طرح‌های دارای برآمدگی^۶ روی سطح خارجی چرخ‌ها مجاز بوده، به شرط این که آن‌ها فراتر از قسمت هاشور خورده سطح مقطع نشان داده شده در شکل، گسترش نیابند.

1-Hub
2-Write-enable
3-Tab
4-Boss
5-Rib
6-Raised

۶ ابعاد

یادآوری - نمادهایی که در این استاندارد ملی استفاده شده همان نمادهایی است که برای شناسایی ابعاد قرقره‌های بزرگتر که در استاندارد ISO 1864 از آنها استفاده شده است.

۱-۶ سطح مرجع

ابعاد افقی به یک سطح مرجع U ارجاع می‌شود. این سطح مرجع U باید برای نصب قرقره روی پایه مورد استفاده قرار گیرد. این سطح یک سطح دایره‌ای شکل درون قطرهای A و D چرخ عقبی است. (قسمت ۲-۶ و ۱-۵-۶ را ببینید).

۲-۶ قطر داخلی ناف

قطر داخلی ناف A عبارت است از:

$$93/68^{+0/13}_{-0/08} \text{ mm } \left(3/688^{+0/005}_{-0/003} \text{ in} \right)$$

۳-۶ قطر کلی چرخ‌ها

قطر کلی B چرخ‌ها باید مقادیر زیر باشد:

شماره ۱۶: $160/5 \pm 0/5 \text{ mm}$ ($6/32 \pm 0/02 \text{ in}$)

شماره ۱۸: $177/8 \pm 0/5 \text{ mm}$ ($7/00 \pm 0/02 \text{ in}$)

شماره ۲۲: $215/9 \pm 0/5 \text{ mm}$ ($8/50 \pm 0/02 \text{ in}$)

۴-۶ قطر خارجی ناف

قطر خارجی ناف C باید $13/18 \text{ mm}$ ($5/125 \text{ in}$) باشد. رواداری روی این بعد باید در محدوده‌های زیر باشد:

در محدوده N: $0/20 \text{ mm}$ ($0/08 \text{ in}$)

در محدوده W: $0/13 \text{ mm}$ ($0/05 \text{ in}$)

۵-۶ ابعاد شیار برای حلقه فعال‌سازی نوشتن

۱-۵-۶ قطر داخلی شیار D باید

$98/42 \pm 0/13 \text{ mm}$ ($3/875 \pm 0/05 \text{ in}$) باشد.

۲-۵-۶ قطر داخلی شیار E باید

$111/46 \pm 0/13 \text{ mm}$ ($4/388 \pm 0/05 \text{ in}$) باشد.

۳-۵-۶ زاویه α دیوار شیار با محور قرقره باید

$40 \pm 15'$ باشد.

۴-۵-۶ عمق شیار F باید

$$6/35^{+0/25}_{0/00} \text{ mm } \left(0/250^{+0/010}_{0/00} \text{ in} \right)$$

باشد.

۶-۶ فواصل سطح چرخ از سطح مرجع

۶-۶-۱ فاصله J_F سطح داخلی چرخ جلویی از سطح مرجع U باید

$$15/80^{+0/64}_{-0/13} \text{ mm } \left(0/622^{+0/025}_{-0/005} \text{ in} \right)$$

باشد.

۶-۶-۲ فاصله J_R سطح داخلی چرخ عقبی از سطح مرجع U باید

$$2/46^{+0/13}_{-0/64} \text{ mm } \left(0/097^{+0/005}_{-0/025} \text{ in} \right)$$

باشد.

۶-۶-۳ فاصله K_F سطح خارجی چرخ جلویی از سطح مرجع U باید دارای بیشینه $21/54 \text{ mm } (0/848 \text{ in})$ باشد.

۶-۶-۴ فاصله K_R سطح خارجی چرخ عقبی از سطح مرجع U باید دارای بیشینه $2/03 \text{ mm } (0/080 \text{ in})$ باشد.

۶-۷ ناحیه فرورفته چرخ جلویی

۶-۷-۱ قطر L ناحیه فرورفته چرخ جلویی باید دارای کمینه $104/78 \text{ mm } (4/125 \text{ in})$ باشد.

۶-۷-۲ فاصله M سطح پایینی ناحیه فرورفته از سطح مرجع U باید $18/24 \pm 0/13 \text{ mm } (0/718 \pm 0/005 \text{ in})$ باشد.

۶-۸ روابط بین ابعاد

۶-۸-۱ سطح خارجی استوانه‌ای ناف باید با قطر داخلی آن در محدوده $0/20 \text{ in } ((\text{اینچ})) \text{ mm } 0/50$ (میلی‌متر) در نشانگر کلی قرائت TIR^۱ هم مرکز باشد.

۶-۸-۲ رابطه بین بعد C و سطح مرجع U

در داخل محدوده‌های N عمود بودن سطح استوانه‌ای خارجی و سطح مرجع U باید در داخل (در حد) $0/100 \text{ mm } (0/004 \text{ in})$ باشد.

در داخل محدوده W باید در حد $0/065 \text{ mm } (0/003 \text{ in})$ باشد.

طول نامی محدوده‌های N باید $1/5 \text{ mm } (0/06 \text{ in})$ باشد.

۷ سایر خصوصیات فیزیکی

۷-۱ گشتاور لختی

گشتاور لختی قرقره کامل به وسیله این استاندارد ملی مشخص نشده است. بیشینه گشتاور لختی یک قرقره خالی نباید از مقادیر زیر تجاوز کند.

1-Total Indicator Reading

0.68 g.m^2 برای شماره ۱۶ ($37/2 \text{ oz.in}^2$)

0.68 g.m^2 برای شماره ۱۸ ($37/2 \text{ oz.in}^2$)

1.34 g.m^2 برای شماره ۲۲ ($73/3 \text{ oz.in}^2$)

۷-۲ سختی^۱ ناف

بعد A نباید به کمتر از $93/6 \text{ mm}$ ($3/685 \text{ in}$) هنگامی که قرقره به طور کامل با نوار پیچیده شده در آن با نیروی کشش $3/6 \text{ N}$ (13 ozf) بارگذاری شده، کاهش یابد.

۸ شناسایی مالکیت

یک ناحیه شناسایی روی چرخ جلویی قرقره برای شناسایی مالکیت باید فراهم شود.

۹ علامت شناسایی تولیدکننده قرقره

علامت شناسایی تولیدکننده را می توان روی قرقره قرار داد.

۱۰ برچسب تبادل

یک ناحیه برچسب زنی یا نگهدارنده کارت را می توان روی چرخ جلویی فراهم نمود. اگر از برچسب های چسب دار استفاده شود باید از نوعی باشد که هیچ نوع اثری بعد از برداشتن آنها به جا نماند و اضافه کردن آنها هیچ خصوصیات فیزیکی یا ابعادی از خود بروز ندهد. استفاده از علایم مدادی (نوشته شده با مداد) یا علایم مشابه پاک شونده، مجاز نیست.

۱۱ حلقه فعال سازی نوشتن

۱-۱۱ سطح خارجی حلقه فعال سازی نوشتن وقتی که در شیار حلقه قابل نوشتن نصب شود، نباید از سطح مرجع U در محدوده یک شعاع ($2/127 \text{ in}$) $54/03 \text{ mm}$ بالاتر باشد.

۱۱-۲ زبانه

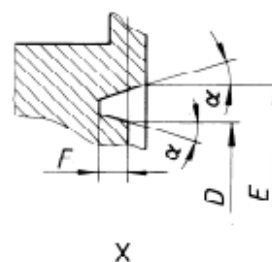
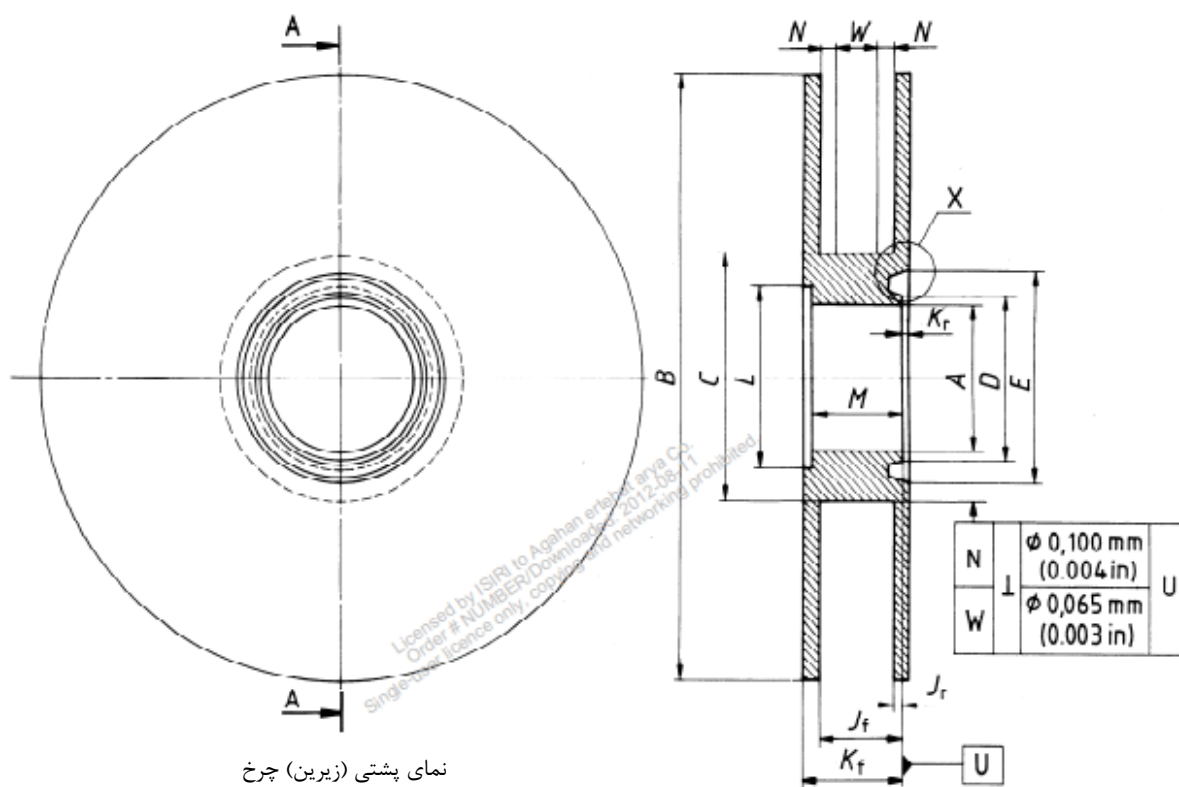
حلقه قابلیت نوشتن باید دارای یک زبانه برای تسهیل برداشت آن از شیار باشد.

۱۱-۳ ساخت

ابعاد و مواد استفاده شده باید به صورتی باشد که حلقه فعال سازی نوشتن را بتوان با اندکی تلاش جا گذاشت و برداشت و این که حلقه در حین استفاده عادی از قرقره در جای خود بماند. علاوه بر این، حلقه باید به طوری ساخته شود که با انتقال عادی نوار تداخل نکند.

جدول ۱- ابعاد قرقره‌ها

ابعاد برحسب اینچ		نماد	ابعاد برحسب میلی‌متر	
رواداری	اسمی		رواداری	اسمی
+۰/۰۰۵ -۰/۰۰۳	۳/۶۸۸	A	+۰/۱۳ -۰/۰۸	۹۳/۶۸
±۰/۰۲	۶/۳۲	B شماره ۱۶	±۰/۰۵	۱۶۰/۵
±۰/۰۲	۷/۰۰	B شماره ۱۸	±۰/۰۵	۱۷۷/۸
±۰/۰۲	۸/۵۰	B شماره ۲۲	±۰/۰۵	۲۱۵/۸
(N) ±۰/۰۰۸ (W) ±۰/۰۰۵	۵/۱۲۵	C	(N) ±۰/۲۰ (W) ±۰/۱۳	۱۳۰/۱۸
±۰/۰۰۵	۳/۸۷۵	D	±۰/۱۳	۹۸/۴۲
±۰/۰۰۵	۴/۳۸۸	E	±۰/۱۳	۱۱۱/۴۶
+۰/۰۱۰ ۰/۰۰۰	۰/۲۵۰	F	+۰/۲۵ ۰/۰۰	۶/۳۵
+۰/۰۲۵ -۰/۰۰۵	۰/۶۲۲	J _f	+۰/۶۴ -۰/۱۳	۱۵/۸۰
+۰/۰۰۵ -۰/۰۲۵	۰/۰۹۷	J _r	+۰/۱۳ -۰/۶۴	۲/۴۶
بیشینه بیشینه کمینه	۰/۸۴۸ ۰/۰۸۰ ۴/۱۲۵	K _f K _r L	بیشینه بیشینه کمینه	۲۱/۵۴ ۲/۰۳ ۱۰۴/۷۸
±۰/۰۰۵ قابل اعمال نیست	۰/۷۱۸ ۰/۰۶	M N	±۰/۱۳ قابل اعمال نیست	۱۸/۲۴ ۱/۵
قابل اعمال نیست	۰/۴۰۵	W	قابل اعمال نیست	۱۰/۳۴
				زاویه برحسب درجه
±۱۵'	۴°	α	±۱۵'	۴°



شکل - خصوصیات قرقره

پیوست
اطلاعات اضافی
(اطلاعاتی)

در حالی که این استاندارد، قرقره‌های خالی را مشخص می‌کند، توصیه می‌شود که در هنگام بارگذاری این قرقره‌ها با نوار مغناطیسی مقادیر زیر در نظر گرفته شود.

الف-۱ طول نوار

کمینه طول‌های عادی نوار توصیه شده برابر است با:

شماره ۱۶: ۹۱/۵ m (۳۰۰ ft)

شماره ۱۸: ۱۸۳ m (۶۰۰ ft)

شماره ۲۲: ۳۶۶ m (۱ ۲۰۰ ft)

الف-۲ مقدار E که توصیه می‌شود برابر است با :

شماره ۱۶: ۵ mm (۰/۱۹ in)

شماره ۱۸: ۶ mm (۰/۲۴ in)

شماره ۲۲: ۱۰ mm (۰/۳۹ in)

یادآوری- مقدار E فاصله شعاعی است که به وسیله آن چرخه‌های نوار فراتر از بیرونی‌ترین لایه نوار که با یک نیروی چرخشی ۲N (دو نیوتون) از (۰/۴۴۹ ۶Ibf) تا ۳/۶N (۰/۸۰۹ ۳Ibf) که در استاندارد ISO 1864 مشخص شده، چرخانده شده است.

الف-۳ گشتاور لختی

گشتاورهای لختی برای زیر قرقره‌های کامل توصیه می‌شود:

برای شماره ۱۶: $۰/۸۶ \pm ۰/۲۱ \text{ g.m}^2$ ($۴۷/۰۵ \pm ۱۱/۴۹ \text{ oz.in}^2$)

برای شماره ۱۸: $۱/۳۶ \pm ۰/۲۳ \text{ g.m}^2$ ($۷۴/۴۱ \pm ۱۲/۵۸ \text{ oz.in}^2$)

برای شماره ۲۲: $۳/۳۶ \pm ۰/۲۷ \text{ g.m}^2$ ($۱۸۳/۸۴ \pm ۱۴/۷۷ \text{ oz.in}^2$)