



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران - ایزو -

۵۴۵۹

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO-ISO

5459

1st. Edition

**Identical with
ISO 5459:2011
May.2013**

ویژگی‌های هندسی فرآورده (GPS) —
رواداری هندسی — داده‌ها و سیستم‌های داده

**Geometrical product specifications (GPS) —
Geometrical tolerancing — Datums and
datum systems**

ICS 01.100.20; 17.040.10

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 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 پیشنهادهای 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران 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 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 استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها 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 سازمانها 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 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 سازمان است.

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
"ویژگی‌های هندسی فرآورده (GPS) - رواداری هندسی - داده‌ها و سیستم‌های
داده"

رئیس:

علیمحمدی نافچی، بهروز
(فوق لیسانس ریاضی)

سمت و/یا نمایندگی:

معاون فنی اداره کل استاندارد استان چهارمحال و
بختیاری

دبیران:

آقابابایی، کبرا
(لیسانس ریاضی)

کارشناس شرکت اندیشه فاخر شهرکرد

نوریزاده، احسان

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس شرکت اندیشه فاخر شهرکرد

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

بیگی خردمند، اعظم

(فوق لیسانس مهندسی متالوژی)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد
شهرکرد

بنی مهدی، احسان

(لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)

مدیر عامل شرکت طراحان مشاور صنعت و معدن
دز پارت

وحید حسینی

(فوق لیسانس مهندسی متالوژی)

کارشناس شرکت کاویان سازان کوهستان

حیدری، غلامحسین

(فوق لیسانس فیزیک)

عضو هیئت علمی دانشگاه ملایر

خلیلی، مریم

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد
شهرکرد

کارشناس شرکت فنی مهندسی طرح و بازرسی

رهنما، رسول
(لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)

کارشناس فرمانداری شهرستان فارس

رهنما، مجتبی
(لیسانس مهندسی عمران)

کارشناس اداره کل استاندارد استان چهارمحال و
بختیاری

دائی جواد، حسین
(لیسانس مهندسی متالوژی)

معاون پژوهشی دانشگاه جامع علمی کاربردی مرکز
پیام

سمیع، حمید
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس شرکت طراحان مشاور صنعت ومعدن
دز پارت

غلامیان، احسان
(لیسانس مهندسی متالوژی)

کارشناس گمرک استان چهارمحال و بختیاری

فروزنده سامانی، مهدی
(لیسانس ریاضی کاربردی)

کارشناس اداره کل استاندارد استان چهارمحال و
بختیاری

فتاحی نافچی، پدram
(لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس سازمان تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان
چهارمحال و بختیاری

نوروزی، عباس
(فوق لیسانس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد "ویژگی‌های هندسی فرآورده (GPS) - رواداری هندسی - داده‌ها و سیستم‌های داده" که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط شرکت فنی و مهندسی اندیشه فاخر شهرکرد، بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه ای یا ملی استانداردهای "بین المللی / منطقه ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در یکصد و نود و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد اندازه شناسی، اوزان و مقیاس‌ها مورخ ۹۱ / ۱۲ / ۶ 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 می گردد.

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 یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد "بین المللی" به شرح زیر است:

ISO 5459:2011, Geometrical product specifications (GPS)— Geometrical tolerancing
Datums and datum systems

مقدمه

این استاندارد ملی یکی از استانداردهای ملی ایران در رابطه با ویژگی‌های هندسی فراورده GPS می‌باشد و به عنوان یک استاندارد عمومی GPS در نظر گرفته می‌شود. (به استاندارد ISO/TR 14638 مراجعه شود). این استاندارد بر ارتباط زنجیره‌ای ۱ تا ۳ از زنجیره استانداردها، شکل خط مستقل از مبنا تاثیرگذار است. معیار اصلی ISO/GPS ارائه شده در استاندارد ISO/TR 14638 مروری کلی از سیستم ISO/GPS را بیان می‌کند که این استاندارد به عنوان قسمتی از آن می‌باشد. قواعد اساسی ارائه شده در استاندارد ملی ۱۱۲۱۱ برای این استاندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد و قواعد تصمیم‌گیری پیش فرض داده در استاندارد ملی ۱-۹۹۷۳ مربوط به ویژگی‌های تعیین شده منطبق با این استاندارد به کار می‌رود مگر آنکه خلاف آن معین شده باشد. برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص رابطه این استاندارد با سایر استانداردها و الگوی ماتریس GPS به پیوست ج مراجعه شود.

ویژگی‌های هندسی فرآورده (GPS)^۱ - رواداری هندسی-داده‌ها و سیستم‌های داده

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، بر اساس استاندارد بین‌المللی ISO 5459 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، مشخص کردن اصطلاح‌شناسی، قواعد و روش‌شناسی برای نشان دادن و درک داده‌ها و سیستم‌های داده در مستندسازی فرآورده فنی است. این استاندارد همچنین توضیحاتی را برای کمک به کاربر در درک مفاهیم لازم فراهم می‌آورد. این استاندارد ویژگی کاربر (به استاندارد ISO 17450-2 رجوع شود) مورد استفاده در استقرار داده‌ها یا سیستم داده را مشخص می‌کند تصدیق کاربر^۲ (به استاندارد ISO 17450-2 رجوع شود) می‌تواند در برگیرنده برگیرنده اشکال مختلف (به طور فیزیکی یا از نظر ریاضی) باشد که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار نمی‌گیرد.

یادآوری- قواعد با جزئیات مفصل برای بیشینه و کمینه الزامات ماده برای داده‌ها در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۲۵۶ ارائه شده است.

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 ۲۴-۹۳۱۴: سال ۱۳۸۶ نقشه‌های فنی - اصول کلی نمایش قسمت ۲۴: خطوط در نقشه‌های مهندسی مکانیک

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۴۷: سال ۱۳۸۶ مشخصات هندسی محصول-رواداری گذاری هندسی- رواداری‌های فرم، مکان و لنگی

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۲۵۶: سال ۱۳۸۶ ویژگیهای هندسی محصول-رواداری گذاری هندسی- الزام حداکثر ماه، الزام حداقل ماده و الزام متقابل

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۸۱۰۰ : سال ۱۳۸۴ مستندسازی محصول فنی - حروف چینی - قسمت دوم : الفبا ، اعداد و علائم لاتین

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۲۹۷ : سال ۱۳۸۶ ویژگیهای هندسی - (GPS) خصوصیات هندسی - قسمت اول - اصطلاحات و تعاریف عمومی

2-6 ISO 17450-1, Geometrical product specifications (GPS) — General concepts — Part 1: Model for geometrical specification and verification

2-7 ISO 17450-2, Geometrical product specifications (GPS) — General concepts — Part 2: Basic tenets, specifications, operators and uncertainties

2-8 ISO 81714-1, Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products — Part 1: Basic rules

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعریف شده در استانداردهای ملی شماره‌های ۲۴۷، ۱۰۲۵۶ و ۱-۹۲۹۷ و همچنین استانداردهای ISO1750-1 و ISO17450-2، اصطلاحات زیر نیز به کار می‌رود.

۱-۳

خصیصه موقعیت

نقطه، خط مستقیم، صفحه یا منحنی که از آنها موقعیت و جهت‌یابی خصوصیات یا هر دو می‌توانند تعیین شوند.

۲-۳

خصیصه داده

خصیصه انتگرالی حقیقی (نه ایده‌آل) که برای استقرار یک داده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یادآوری ۱- خصیصه داده می‌تواند یک سطح کامل، بخشی از سطح کامل و یا خصیصه اندازه باشد.

یادآوری ۲- تشریح روابط بین خصیصه داده، خصیصه مرتبط و داده در شکل ۴ ارائه شده است.

خصیصه مرتبط

خصیصه مرتبط برای اسقرار یک داده است.

خصیصه ایده‌آلی که با خصیصه داده و با معیار خاص مرتبط، تناسب دارد.

یادآوری ۱ - نوعی خصیصه مرتبط که از طریق پیش فرض همان نوع خصیصه انتگرالی اسمی است که برای اسقرار داده مورد استفاده قرار می‌گیرد (برای یک استثناء به بند ۷-۴-۲-۵ رجوع شود)

یادآوری ۲ - خصیصه مرتبط برای اسقرار یک داده که تماس بین سطح حقیقی قطعه‌کاری و اجزای دیگر را شبیه‌سازی می‌کند.

یادآوری ۳ - تشریح روابط بین خصیصه داده، خصیصه مرتبط و داده در شکل ۴ ارائه شده است.

داده

یک خصیصه موقعیتی یا بیشتر در مورد یک یا چند خصیصه مرتبط با یک یا چند خصیصه انتگرالی حقیقی به منظور تعیین موقعیت یا جهت‌یابی یا هر دو در مورد ناحیه رواداری یا یک ویژگی ایده‌آل که برای مثال بیانگر یک شرط مجازی است، انتخاب می‌شود.

یادآوری ۱ - یک داده به طور نظری، مرجعی دقیق است که به وسیله یک صفحه، خط مستقیم یا یک نقطه یا ترکیبی از آنها مشخص می‌شود.

یادآوری ۲ - مفهوم داده‌ها به طور ذاتی بر مفهوم رده تغییرناپذیری متکی است.

یادآوری ۳ - داده‌ها با بیشینه شرایط ماده (MMC)^۱ و یا کمترین شرایط ماده (LMC)^۲ در این استاندارد تحت پوشش قرار نمی‌گیرد (به ISO 2692 رجوع شود)

1- Maximum material condition

2- Least material condition

یادآوری ۴- زمانی که یک داده برای مثال در سطحی پیچیده استقرار می‌یابد داده از یک صفحه، خط مستقیم یا یک نقطه یا ترکیبی از آنها تشکیل می‌شود. شناساگر [SL] ، [PL] ، [PT] یا ترکیبی از آنها می‌تواند به آخرین داده برای محدود کردن خصوصیات موقعیتی با توجه به ارتباط سطح متصل شود.

یادآوری ۵- تشریح روابط بین خصیصه داده، خصیصه مرتبط و داده در شکل ۴ ارائه شده است.

۵-۳

داده اولیه

داده‌ای که توسط محدودیت‌هایی از دیگر داده‌ها، تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد.

۶-۳

داده ثانویه

داده‌ای در یک سیستم داده‌ای که توسط یک محدودیت در جهت‌یابی از داده اولیه در یک سیستم داده‌ای تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

۷-۳

سومین داده

داده در یک سیستم داده‌ای که توسط محدودیت‌ها از داده اولیه و داده ثانویه در یک سیستم داده‌ای تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

۸-۳

داده مجزا

داده‌ای ایجاد شده از یک خصیصه داده‌ای که از یک سطح مجزا و یا از یک خصیصه اندازه برگرفته شده است.

یادآوری ۱- رده تغییرناپذیر از یک سطح مجزا که می‌تواند پیچیده، منشوری، مارپیچی، استوانه‌ای، واگشته، مسطح یا کره‌ای باشد. مجموعه‌ای از خصوصیات موقعیتی مشخص کننده خط داده (به جدول ب ۱ رجوع شود) که مطابق با هر نوعی از سطح مجزا می‌باشد.

۹-۳

داده‌ی رایج

داده ایجاد شده از دو یا بیشتر از خصیصه‌های داده‌ای که به طور همزمان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

یادآوری- برای تعیین داده‌ای رایج، بررسی مجموعه سطح ایجاد شده توسط خصوصیات مبنایی بررسی شده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱۰-۳

سیستم مبنایی

مجموعه‌ای از دو خصیصه موقعیتی یا بیشتر که در ترتیبی خاص از دو خصیصه داده‌ایی یا بیشتر برقرار می‌شود.

یادآوری- برای مشخص کردن یک سیستم داده‌ی، بررسی مجموعه سطح ایجاد شده توسط خصوصیات مبنایی لازم و ضروری می‌باشد.

۱۱-۳

هدف داده

بخشی از یک خصیصه داده‌ایی که به طور اسمی می‌تواند یک نقطه، یک قطعه خط و یا یک ناحیه باشد.

یادآوری- در جایی که مبنای هدف یک نقطه، یک خط و یا یک ناحیه می‌باشد، بترتیب بیانگر یک نقطه هدف مبنایی، یک خط هدف مبنایی یا یک ناحیه هدف مبنایی می‌باشند.

۱۲-۳

هدف متحرک

هدف داده‌ی که با حرکت کنترل شده همراه است.

۱۳-۳

سطح جمع آوری

دو یا سطوح بیشتری که به طور هم زمان به عنوان سطحی مجزا مورد بررسی قرار می‌گیرند.

یادآوری ۱- جدول ب ۱ برای تعیین رده تغییرناپذیر یک داده یا سیستم‌های داده‌ایی به هنگام استفاده از مجموعه سطوح به کار برده می‌شود.

یادآوری ۲- دو سطح متقاطع ممکن است با هم و یا به طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرند. هنگامی که دو سطح متقاطع به طور هم زمان به عنوان یک سطح مجزا مورد بررسی قرار گیرد، آن سطح یک سطح جمع آوری می‌باشد.

۱۴-۳

خصیصه اندازه

شکل هندسی که بوسیله یک بعد خطی یا زاویه‌ای که به عنوان یک اندازه موسوم است، تعریف می‌شود.

یادآوری ۱—خصوصیات اندازه که یک استوانه، کره، دو سطوح موازی متضاد، یک مخروط و یا یک لبه می‌باشد.

[به استاندارد ISO 14660-1:1999 بند ۲-۲ رجوع شود]

یادآوری ۲— در این استاندارد خصوصیتی که خصوصیت اندازه مطابق استاندارد ISO 14660-1 نمی‌باشند، برای ایجاد داده‌ای به

عنوان خصیصه اندازه برای مثال یک کره ناقص مورد استفاده قرار می‌گیرد (به مثال ارائه شده در بند پ-۱-۴ رجوع شود).

۱۵-۳

کارکرد هدف

کارکرد هدف برای فرمولی که کیفیت مرتبط بودن را توصیف می‌کند.

یادآوری ۱— در این استاندارد اصطلاح "کارکرد هدف" به "کارکرد هدف برای مرتبط بودن" اشاره دارد.

یادآوری ۲— کارکردهای هدف به طور معمولی نام‌گذاری و از نظر ریاضی توصیف می‌شوند: بیشینه محاط شدن، کمینه احاطه

کردن و...

۱۶-۳

مرتبط بودن

عملیات مورد استفاده برای متناسب کردن خصوصیات مطلوب به خصوصیات نامطلوب بر طبق معیار مرتبط

کردن می‌باشد.

[به استاندارد ISO 17450-1 بند ۲-۳ رجوع شود]

۱۷-۳

محدودیت

ایجاد محدودیت در خصوصیت مرتبط نمی‌باشد.

مثال— محدودیت درجهت‌یابی، محدودیت در موقعیت، محدودیت مواد یا محدودیت در مشخصه ذاتی

۱-۱۷-۳

محدودیت در جهت یابی

ایجاد محدودیت برای یک درجه یا درجات چرخشی^۱، آزادی بیشتر می‌باشد.

۲-۱۷-۳

محدودیت موقعیت

ایجاد محدودیت برای یک درجه یا درجات انتقالی^۲، آزادی بیشتر می‌باشد.

۳-۱۷-۳

محدودیت مواد

شرایط اضافی برای موقعیت خصیصه مرتبط در ارتباط با ماده خصیصه هنگامی که یک کارکرد هدف بهینه‌سازی می‌شود.

یادآوری- برای مثال، محدودیت مرتبط بودن می‌تواند به صورتی باشد که کلیه فواصل بین خصیصه مرتبط و خصیصه داده مثبت و یا برابر با صفر باشد، برای مثال خصیصه مرتبط خارج از ماده می‌باشد.

۴-۱۷-۳

محدودیت مشخصه ذاتی

شرایط اضافی به کار برده شده برای مشخصه ذاتی یک خصیصه مرتبط چنانچه به صورت ثابت یا متغییر مورد بررسی قرار گیرد.

۱۸-۳

معیار مرتبط

کارکرد هدف همراه یا بدون محدودیت‌ها که برای مرتبط بودن مشخص می‌شوند.

یادآوری ۱- چندین محدودیت ممکن است برای مرتبط بودن تعریف شود.

یادآوری ۲- نتایج مرتبط بودن (خصوصیات مرتبط) که بسته به انتخاب مرتبط بودن ممکن است.

1-Rotational

2-Translational

یادآوری ۲- معیار پیش فرض مرتبط بودن در پیوست الف تعریف شده است.

۱۹-۳

خصیصه انتگرالی

سطح یا خط بر روی یک سطح می‌باشد.

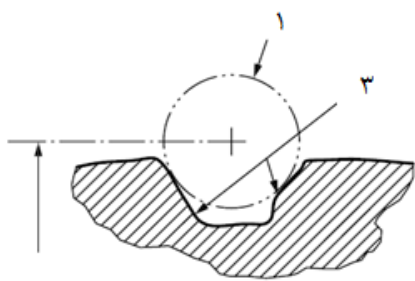
یادآوری - یک خصیصه انتگرالی که به طور ذاتی مشخص می‌شود.

[به استاندارد ملی شماره ۱-۹۲۹۷-۱ سال ۱۳۸۶ بند ۱-۱-۲ رجوع شود]

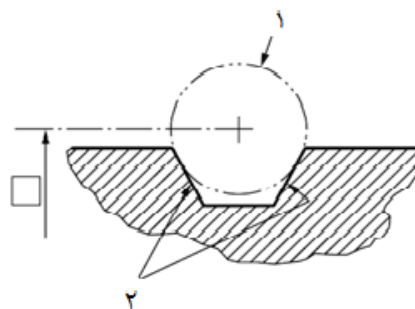
۲۰-۳

خصیصه تماسی

خصیصه ایده‌آل از هر نوع که از خصیصه اسمی تحت بررسی متفاوت است و با خصیصه داده‌ای متناظر مرتبط می‌باشد.



ب- خصیصه تماسی در قطعه کاری حقیقی



الف- خصیصه تماسی در الگوی اسمی

راهنما:

- ۱ خصیصه تماسی: کره ایده‌آل در تماس با خصیصه مبنایی یا خصیصه تحت بررسی
- ۲ خصوصیات تحت بررسی: شکاف دوزنقه‌ای اسمی (مجموعه‌ای از دو سطح غیر موازی)
- ۳ خصیصه داده‌ای: خصیصه حقیقی مطابق با شکاف دوزنقه‌ای (مجموعه‌ای از دو سطح غیر موازی)

شکل ۱- مثال خصیصه تماسی

۲۱-۳

رده تغییرناپذیر

گروهی از خصوصیات ایده آل که برای آنها سطح اسمی برای همان درجات آزادی تغییرناپذیر است. یادآوری- هفت رده تغییرناپذیر وجود دارد (به پیوست ب رجوع شود)

۲۲-۳

بعد دقیق نظری

TED^۱

ابعادی که در مستندسازی محصول فنی نشان داده می شود و توسط رواداری کلی یا جداگانه تحت تاثیر قرار نمی گیرد.

یادآوری ۱- برای اهداف این استاندارد، اصطلاح "بعد دقیق نظری" به اختصار به صورت TED نوشته می شود.

یادآوری ۲- بعد دقیق نظری، بعدی است که در یک عملیات مورد استفاده قرار می گیرد. (مثال، اتحادیه، تفکیک سازی، مجموعه)

یادآوری ۳- بعد دقیق نظری می تواند بعد خطی یا بعد زاویه ای باشد.

یادآوری ۴- TED می تواند به صورت زیر تعریف شود:

- گسترش یا موقعیت نسبی یک بخش از یک خصوصیت ،
- طول تصویر یک خصوصیت ،
- جهت یابی دقیق نظری یا موقعیت یک خصوصیت نسبت به یک خصوصیت یا خصوصیات بیشتر ،
- شکل اسمی یک خصوصیت،

یادآوری ۵- TED به وسیله یک مقدار در چارچوب مستطیل نشان داده می شود.

[به استاندارد ISO 1101:2004/Amd1 بند ۳-۷ رجوع شود].

-کلیه بندهای استاندارد بین المللی ISO 5459:2011 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.