

DIN EN ISO 25178-3

ICS 17.040.30

Einsprüche bis 2010-05-29
Ersatz für
E DIN EN ISO 25178-3:2008-03

Entwurf

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) –
Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft –
Teil 3: Spezifikationsoperatoren (ISO/DIS 25178-3.2:2009);
Deutsche Fassung prEN ISO 25178-3:2009**

Geometrical product specifications (GPS) –
Surface texture: Areal –
Part 3: Specification operators (ISO/DIS 25178-3.2:2009);
German version prEN ISO 25178-3:2009

Spécification géométrique des produits (GPS) –
État de surface: surfacique –
Part 3: Opérateurs de spécification (ISO/DIS 25178-3.2:2009);
Version allemande prEN ISO 25178-3:2009

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-03-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an natg@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde von der ISO/TC 213/WG 16 „Areal and profile surface texture“ ausgearbeitet. Auf nationaler Ebene ist der Arbeitsausschuss NA 152-03-03 AA „Oberflächen“ zuständig.

Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft — Teil 3: Spezifikationsoperatoren (ISO/DIS 25178-3:2010)

Spécification géométrique des produits (GPS) — Etats de surface: surfacique — Partie 3: Opérateurs de spécification (ISO/DIS 25178-3:2010)

Geometrical product specifications (GPS) — Surface texture: Areal — Part 3: Specification operators (ISO/DIS 25178-3:2010)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: zweite parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.3

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Vollständiger Spezifikationsoperator	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Erfassungsverfahren	5
4.3 Zuordnungsverfahren	9
4.4 Filterung.....	9
4.5 Definitionsbereich.....	10
5 Allgemeine Informationen.....	10
Anhang A (informativ) Entscheidungsbaum für den vollständigen Spezifikationsoperator.....	11
Anhang B (normativ) Merkmalswerte für die Parameter aus der Norm ISO 25178-2.....	12
Anhang C (normativ) Einheiten für die Parameter aus der Norm ISO 25178-2.....	14
Anhang D (informativ) Zusammenhang mit den Profilparametern für die Oberflächenbeschaffenheit	16
Anhang E (informativ) Beispiele für die Oberflächenbeschaffenheit	18
Anhang F (informativ) Zusammenhänge mit dem GPS-Matrix-Modell	27
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 25178-3:2010) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213 „Dimensional and geometrical product specifications and verification“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 290 „Dimensional and geometrical product specifications and verification“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 25178-3.2:2010 wurde vom CEN als prEN ISO 25178-3:2010 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Dieser Teil von ISO 25178 ist eine Geometrische-Produktspezifikations-Norm und als allgemeine GPS-Norm (siehe ISO/TR 14638) anzusehen. Sie beeinflusst das Kettenglied 3 der Normen über Oberflächenbeschaffenheit.

Für weiter ins Einzelne gehende Informationen über den Zusammenhang dieser Norm mit dem GPS-Matrix-Modell siehe Anhang F.

Dieser Teil von ISO 25178 legt die Spezifikationsoperatoren nach ISO/TS 17450-2 fest.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 25178 legt den vollständigen Spezifikationsoperator für die Oberflächenbeschaffenheit (skalenbegrenzte Oberflächen) fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 11562:1996 ¹⁾, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Metrological characterization of phase correct filters*

ISO/TS 14406:—²⁾, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Extraction*

ISO/TS 14660-1, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical features — Part 1: General terms and definitions*

ISO/TS 16610-1, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Filtration — Part 1: Overview and basic terminology*

ISO/TS 17450-1:2005, *Geometrical Product Specifications (GPS) — General concepts — Part 1: Model for geometrical specification and verification*

ISO/TS 17450-2:2002, *Geometrical Product Specifications (GPS) — General concepts — Part 2: Operators and uncertainties*

ISO 25178-2:—²⁾, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Areal — Part 2: Terms, definitions and surface texture parameters*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 14660-1, ISO/TS 16610-1, ISO/TS 14406, ISO/TS 17450-1, ISO 17450-2, und ISO 25178-2.

3.1 lateraler Periodengrenzwert
<optisch> räumliche Periode eines sinusförmigen Profils, für welche das optische Ansprechverhalten auf 50 % abfällt

ANMERKUNG Der laterale Periodengrenzwert hängt von der Höhe der Oberflächenelemente und der zur Abtastung der Oberfläche verwendeten optischen Methode ab.

1) In Überarbeitung als ISO 16610-21.

2) Wird veröffentlicht.

4 Vollständiger Spezifikationsoperator

4.1 Allgemeines

Der vollständige Spezifikationsoperator (siehe ISO/TS 17450-2) besteht aus allen erforderlichen Operationen, welche für eine eindeutige Spezifikation erforderlich sind. Er besteht aus einer geordneten vollständigen Menge von eindeutigen Spezifikationsoperationen in eindeutiger Ordnung. Für die Oberflächenbeschaffenheit legt der vollständige Spezifikationsoperator den Typ der Oberfläche, das Erfassungsverfahren, das Zuordnungsverfahren und die flächenhafte Filterung der Oberflächenbeschaffenheit fest.

Wenn Formabweichungen in die Messgröße mit einbezogen werden, dann sollte die S-F-Oberfläche festgelegt werden, anderenfalls sollte die S-L-Oberfläche festgelegt werden.

4.2 Erfassungsverfahren

4.2.1 Auswertebereich

4.2.1.1 Allgemeines

Der Auswertebereich besteht aus einem rechteckigen Teil der Oberfläche innerhalb dessen die Erfassung durchgeführt wird.

Die Orientierung des Auswertebereichs sollte durch die Funktion der Oberfläche (Beispiele: Zylinderbuchse eines Automotors, Verkleidungsblech einer Automobilkarosserie, usw.) kontrolliert werden. Da die Funktion der Oberfläche typischerweise durch die Form beeinflusst wird, bedeutet dies, dass die Seiten der rechteckigen Fläche parallel/orthogonal zur Nenngeometrie (z. B. Zylinderachse, Seiten eines rechteckigen Ebenenstücks, usw.) sind. Wenn der Verfeinerungsindex in orthogonalen Richtungen der Gleiche ist, dann spielt die Orientierung keine Rolle.

4.2.1.2 S-F-Oberfläche

Wenn nichts anderes angegeben ist, dann sollte der Auswertebereich für eine S-F-Oberfläche quadratisch sein, wobei die Seiten von der gleichen Länge sein sollten, wie der Verfeinerungsindex des F-Operators.

Der Verfeinerungsindex für den F-Operator wird üblicherweise aus der folgenden Reihe gewählt:

...; 0,1 mm; 0,2 mm; 0,25 mm; 0,5 mm; 0,8 mm; 1,0 mm; 2,0 mm; 2,5 mm; 5,0 mm; 8 mm; 10 mm; ...

ANMERKUNG 1 Einige F-Operatoren (wie zum Beispiel Zuordnungsoperatoren) haben keinen vorab festgelegten Verfeinerungsindex. In diesen Fällen wird die Seitenlänge des quadratischen Auswertebereichs als Ersatz für den Verfeinerungsindex des F-Operators benutzt. Der so ausgewählte Verfeinerungsindex des F-Operators wird für alle nachfolgenden Operationen benutzt.

ANMERKUNG 2 Ein Beispiel für einen F-Operator mit Verfeinerungsindex ist ein Spline-Filter. Der Total-Least-Squares-Fit der nominalen Form ist ein Beispiel für einen F-Operator ohne vorab festgelegten Verfeinerungsindex.

ANMERKUNG 3 Der Wert des Verfeinerungsindex des F-Operators wird typischerweise fünfmal so groß gewählt, wie die Skala der größten Struktur, welche von Interesse ist.

4.2.1.3 S-L-Oberfläche

Wenn nichts anderes angegeben ist, dann sollte der Auswertebereich für eine S-L-Oberfläche quadratisch sein, wobei die Seiten von der gleichen Länge sein sollten, wie der Verfeinerungsindex des L-Filters.

Der Verfeinerungsindex des L-Filters wird üblicherweise aus der folgenden Reihe gewählt:

...; 0,1 mm; 0,2 mm; 0,25 mm; 0,5 mm; 0,8 mm; 1,0 mm; 2,0 mm; 2,5 mm; 5,0 mm; 8 mm; 10 mm; ...

ANMERKUNG Der Wert des Verfeinerungsindex des L-Filters ist typischerweise zehnmal so groß, wie die Skala der größten Struktur ist, welche von Interesse ist.

4.2.2 Oberflächentyp

Wenn nichts anderes angegeben ist, dann ist die Oberfläche die mechanische Oberfläche [siehe ISO/TS 14406], wobei der Radius in Übereinstimmung mit dem Verfeinerungsindex (F-Operator/L-Filter) und dem Verfeinerungsindex des S-Filters nach den Tabellen 1 und 2 zu wählen ist.

4.2.3 S-Filter

Wenn nichts anderes angegeben ist, dann ist das S-Filter ein flächenhaftes Gaußfilter.

Der Verfeinerungsindex (Grenzwellenlänge) [siehe ISO/TS 16610-1] für das S-Filter in x-Richtung/y-Richtung wird üblicherweise aus der folgenden Reihe gewählt:

...; 0,0005 mm; 0,0008 mm; 0,001 mm; 0,002 mm; 0,0025 mm; 0,005 mm; 0,008 mm; 0,01 mm; ...

Tabelle 1 — Zusammenhang zwischen Verfeinerungsindex (F-Operator/L-Filter), Verfeinerungsindex des S-Filters und Bandbreitenverhältnis

Verfeinerungsindex (F-Operator/L-Filter) mm	Verfeinerungsindex des S-Filters mm	Ungefähres Bandbreitenverhältnis zwischen (F-Operator/L-Filter) und Verfeinerungsindex des S-Filters
...	...	...
0,1	0,001	100:1
	0,0005	200:1
	0,0002	500:1
	0,0001	1000:1
0,2	0,002	100:1
	0,001	200:1
	0,0005	400:1
	0,0002	1000:1
0,25	0,0025	100:1
	0,0008	300:1
	0,00025	1000:1
0,5	0,005	100:1
	0,002	250:1
	0,001	500:1
	0,0005	1000:1
0,8	0,008	100:1
	0,0025	300:1
	0,0008	1000:1
1	0,01	100:1
	0,005	200:1
	0,002	500:1
	0,001	1000:1
2	0,02	100:1
	0,01	200:1
	0,005	400:1
	0,002	1000:1
2,5	0,025	100:1
	0,008	300:1
	0,0025	1000:1
5	0,05	100:1
	0,02	250:1
	0,01	500:1
	0,005	1000:1
8	0,08	100:1
	0,025	300:1
	0,008	1000:1
...	...	...