DIN EN ISO 21920-1:2022-12 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Profile - Teil 1: Angabe der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 21920-1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 21920-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Vorwort 6
Einleitung 7
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 8
3 Begriffe 8
4 Toleranzakzeptanzregeln 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Höchstwert-Toleranzakzeptanzregel 8
4.3 16 %-Toleranzakzeptanzregel 9
4.4 Median-Toleranzakzeptanzregel 9
5 Spezifikationselemente für die Angabe der Spezifikationen der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Verbindlich vorgeschriebene Angabe, die explizit zu spezifizieren ist 10
5.3 Optionale Angaben zur Festlegung von nicht defaultmäßigen oder weiteren Anforderungen 10
6 Angabe der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit 11
6.1 Allgemeines 11
6.2 Graphische Symbole 11
6.3 Mindestangabe 12
6.3.1 Allgemeines 12
6.3.2 Mindestangabe von Kenngrößen mit festgelegten Defaults 12
6.3.3 Mindestangabe von Kenngrößen ohne festgelegte Defaults 13
6.4 Vollständige Angabe 13
6.4.1 Allgemeines 13
6.4.2 Vollständige Angabe für Auswertelängen-R-Kenngrößen 14
6.4.3 Vollständige Angabe für Abschnittlängen-R-Kenngrößen 15
6.4.4 Vollständige Angabe für Auswertelängen-P-Kenngrößen und Auswertelängen-W-Kenngrößen 16
6.4.5 Vollständige Angabe für Abschnittlängen-P-Kenngrößen und Abschnittlängen-W-Kenngrößen 17
7 Regeln für die Angabe der Spezifikationen der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit 17
7.1 Allgemeines 17
7.2 Graphisches Symbol für die Angabe der Spezifikationen der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit 18
7.3 Kenngröße der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit 18
7.4 Toleranzgrenzwert der Kenngröße der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit 18
7.5 Toleranztypen 18
7.6 Toleranzakzeptanzregel 18
7.7 Typ des Profil-S-Filters 19
7.8 Nesting-Index des Profil-S-Filters 19

7.9 Typ des Profil-L-Filters (für R-Kenngrößen) oder Typ des Profil-S-Filters (für W-Kenngrößen) ... 19
7.10 Nesting-Index des Profil-L-Filters (für R-Kenngrößen) oder Nesting-Index des Profil-S-Filters (für W-Kenngrößen) ... 19
7.11 Auswertelänge ... 19
7.12 Abschnittlänge ... 19
7.13 Anzahl Abschnitte ... 19
7.14 Assoziationsverfahren und -element des Profil-F-Operators ... 20
7.15 Nesting-Index des Profil-F-Operators ... 20
7.16 Verfahren der Profilerfassung ... 20
7.17 Andere Anforderungen (OR(*n*)) ... 20
7.18 Fertigungsprozess ... 20
7.19 Oberflächenrillen und Richtung der Bearbeitungsspuren ... 20
7.20 Profilrichtung ... 21
7.21 Einstellungsklasse, Sc*n* ... 21

8 Position in der technischen Produktdokumentation ... 21
8.1 Allgemeines ... 21
8.2 Position und Ausrichtung des graphischen Symbols ... 21

9 Vereinfachte und zusätzliche Angaben ... 25
9.1 Vereinfachte Angaben ... 25
9.1.1 Allgemeines ... 25
9.1.2 Allgemeine Toleranzen ... 25
9.1.3 Angabe durch das graphische Symbol in Kombination mit einem Buchstaben ... 26
9.2 Einschränkende Spezifikationen ... 27
9.3 Angabe identischer Spezifikationen für eine Anzahl von Geometrieelementen ... 28
9.4 Angabe der Oberflächenrillen und der Richtung der Bearbeitungsspuren ... 28
9.4.1 Allgemeines ... 28
9.4.2 Angabe der Oberflächenrillen ohne einen Bezug ... 28
9.4.3 Angabe der Oberflächenrillen und der Richtung der Bearbeitungsspuren in Bezug zu einem Geometrieelement des Werkstücks ... 29
9.5 Angabe der Profilrichtung ... 30
9.5.1 Allgemeines ... 30
9.5.2 Angabe der Profilrichtung in Bezug zur vorherrschenden Richtung der Oberflächenrillen ... 30
9.5.3 Angabe der Profilrichtung in Bezug auf ein Geometrieelement des Werkstücks ... 31
9.6 Angabe von zweiseitigen Oberflächenprofil-Toleranzen ... 32
9.7 Angabe unterschiedlicher Anforderungen an mehrere zusätzliche Prozesse an einem Oberflächen-Geometrieelement ... 32

Anhang A (normativ) Proportionen und Maße von graphischen Symbolen ... 33
A.1 Allgemeine Anforderungen ... 33
A.2 Proportionen ... 33
A.3 Maße ... 34

Anhang B (normativ) Filtersymbole für die profilhafte Oberflächenbeschaffenheit ... 35

Anhang C (normativ) Symbole für Assoziationsverfahren und Assoziationselemente ... 36

Anhang D (informativ) Angaben für die eindeutige Spezifikation von Oberflächenprofilen ... 37
D.1 Beispiele für die Spezifikation von R-Kenngrößen ... 37
D.2 Beispiele für die Spezifikation von W-Kenngrößen ... 46
D.3 Beispiele für die Spezifikation von P-Kenngrößen ... 47
D.4 Beispiel für Spezifikationen mehrerer Kenngrößen ... 50

Anhang E (normativ) Prüfverfahren für die 16 %-Toleranzakzeptanzregel ... 52

Anhang F (informativ) Kriterien für die Anwendung der Höchstwert-Toleranzakzeptanzregel als Default ... 53

Anhang G (informativ) Neue und veränderte Aspekte im Vergleich zu früheren Dokumenten ... 54

Anhang H (informativ) Überblick über Normen zu profilhaften und flächenhaften Oberflächenbeschaffenheiten im ISO GPS-Matrix-Modell **57**

Anhang I (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell **58**
I.1 Allgemeines **58**
I.2 Informationen über dieses Dokument und seine Anwendung **58**
I.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell **58**
I.4 Zugehörige Internationale Normen **58**

Literaturhinweise **59**