E DIN EN ISO 16610-22:2024-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-08

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Filterung - Teil 22: Lineare Profilfilter: Spline-Filter (ISO/DIS 16610-22:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16610-22:2024

Geometrical product specifications (GPS) - Filtration - Part 22: Linear profile filters: Spline filters (ISO/DIS 16610-22:2024); German and English version prEN ISO 16610-22:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Merkmale des Spline-Filters für offene Profile 12
4.1 Allgemeines 12
4.2 Filtergleichungen 12
4.2.1 Bestimmung des langwelligen Anteils 12
4.2.2 Bestimmung des kurzwelligen Anteils 13
4.3 Übertragungsfunktionen 13
4.3.1 Übertragungsfunktion für den langwelligen Anteil 13
4.3.2 Übertragungsfunktion für den kurzwelligen Anteil 14

5 Merkmale des Spline-Filters für ein geschlossenes Profil 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Filtergleichungen 16
5.3 Bestimmung des langwelligen Anteils 16
5.4 Bestimmung des kurzwelligen Anteils 17
5.5 Übertragungsfunktionen 17
5.5.1 Übertragungsfunktion für den langwelligen Anteil 17
5.5.2 Übertragungsfunktion für den kurzwelligen Anteil 18

6 Reihe von Nesting-Index-Werten 19

7 Spannungskenngröße β 19

8 Implementierung 20

9 Filterkennzeichnung 20

Anhang A (informativ) Beispiele für die Anwendung des Spline-Filters 21
A.1 Allgemeines 21
A.2 Beispiele 21

Anhang B (informativ) Einfluss der Spannungskenngröße β 24
B.1 Allgemeines 24
B.2 Gewichtskoeffizienten des Spline-Filters anhand des Beispiels für offene Profile 24
B.3 Sprungantwort des Spline-Filters in Abhängigkeit von der Spannungskenngröße β 25
B.4 Übertragungsfunktion des Spline-Filters für den langwelligen Anteil des offenen Profils in Abhängigkeit von der Spannungskenngröße β 26

B.5 Beispiele 27

Anhang C (informativ) Bezug zum Filter-Matrix-Modell 30
C.1 Allgemeines 30
C.2 Position im Filter-Matrix-Modell 30

Anhang D (informativ) Bezug zum ISO GPS-Matrix-Modell 31
D.1 Allgemeines 31
D.2 Informationen über dieses Dokument und seine Anwendung 31
D.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell 31
D.4 Verwandte Internationale Normen 32

Literaturhinweise 33

Bilder

Bild 1 — Übertragungsfunktion für den langwelligen Anteil offener Profile 14

Bild 2 — Übertragungsfunktion für den kurzwelligen Anteil offener Profile 15

Bild 3 — Übertragungsfunktion für den langwelligen Anteil geschlossener Profile 18

Bild 4 — Übertragungsfunktion für den kurzwelligen Anteil geschlossener Profile 19

Bild A.1 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein gedrehtes Oberflächenprofil Der langwellige Anteil des Oberflächenprofils für Spannungskenngröße $\beta = 0$ wird dargestellt. 21

Bild A.2 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein geschliffenes Oberflächenprofil bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt Der langwellige Anteil des Oberflächenprofils für Spannungskenngröße $\beta = 0$ wird dargestellt. 22

Bild A.3 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein geschlossenes Profil Der langwellige Anteil des Oberflächenprofils für Spannungskenngröße $\beta = 0$ wird dargestellt. 23

Bild B.1 — Gewichtskoeffizienten des Spline-Filters für drei verschiedene Spannungskenngrößen β 25

Bild B.2 — Sprungantwort des Spline-Filters für verschiedene Spannungskenngrößen β Der langwellige Anteil des Sprungs wird dargestellt. 26

Bild B.3 — Übertragungsfunktion des Spline-Filters mit verschiedenen Spannungskenngrößen β für den langwelligen Anteil offener Profile 27

Bild B.4 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein gedrehtes Oberflächenprofil Die langwelligen Anteile des Oberflächenprofils, die für drei verschiedene Spannungskenngrößen β bestimmt werden, sind dargestellt. 28

Bild B.5 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein geschliffenes Oberflächenprofil bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt Die langwelligen Anteile des Oberflächenprofils, die für drei verschiedene Spannungskenngrößen β bestimmt werden, sind dargestellt. 29

Tabellen

Tabelle C.1 — Bezug zum Filter-Matrix-Modell 30

Tabelle D.1 — Position im ISO GPS-Matrix-Modell 31