



Richtlinie/Technical Code
DVS 2201-1
Beiblatt 3/Supplement 3

*Ersetzt Ausgabe Januar 2020
Replaces issue January 2020*

Richtlinie DVS 2201-1 Beiblatt 3 Technical Code DVS 2201-1 Supplement 3

Prüfen von Halbzeug aus Thermoplasten; Grundlagen – Hinweise

Lineare Wärmeausdehnungskoeffizienten

Testing of semi-finished products made of thermoplastics; Basics – indications

Linear thermal expansion coefficients

Ausschuss für Technik im DVS

Arbeitsgruppe W 4 „Fügen von Kunststoffen“

Untergruppe W 4.3b „Konstruktive Gestaltung - Apparatebau“

Technical Committee of DVS

Working Group W 4 „Joining of Plastics“

Subgroup W 4.3b „Constructive design - apparatus construction“

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muss jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

This publication has been drawn up by a group of experienced specialists working in an honorary capacity and its consideration is recommended. The user should always check to what extent the contents are applicable to his particular case and whether the version on hand is still valid. No liability can be accepted by the DVS - German Welding Society, and those participating in the drawing up of the document.

Table 1: Materials with their temperature ranges and thermal expansion coefficient

Werkstoff Material	Temperaturbereich Temperature range	Wärmeausdehnungskoeffizient Thermal expansion coefficient	
	[°C]	[1/K · 10 ⁻⁴]	[mm/mK]
PA-U 12	20...80	1,2...1,4	0,12...0,14
PVC-U	20...60	0,7...0,8	0,07...0,08
PVC-C	20...100	0,6...0,7	0,06...0,07
PE	20...80	1,5...2,0	0,15...0,20
PP	20...100	1,6...1,8	0,16...0,18
ABS	20...60	~1,0	~0,10
PVDF	20...140	1,2...1,8	0,12...0,18
PVDF-C	20...120	1,4...1,8	0,14...0,18
ETCFE	20...150	0,9...1,8	0,09...0,18
ETFE	30...150	1,1...1,8	0,11...0,18
THV	20...150	2,0...2,4	0,20...0,24
MFA	20...200	1,0...2,2	0,10...0,22
FEP	20...200	1,4...2,6	0,14...0,26
PFA	20...200	1,2...2,0	0,12...0,20
PTFE-M	20...200	1,0...1,3	0,10...0,13
PTFE	20...200	1,0...1,5	0,10...0,15

Genauere Angaben zur Berechnung enthält Richtlinie DVS 2205-1 Beiblatt 5.
 Detailed data for calculation are given in Technical Code DVS 2205-1 Supplement 5.

Hinweis: Zwischen dem Wärmeausdehnungskoeffizient und der Temperatur für den angegebenen Temperaturbereich besteht im Allgemeinen kein linearer Zusammenhang.

Remark: Within the specific temperature range the thermal expansion coefficient may follow a non linear function.