

van **UPI Laboratories Europe B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **05-03-2025** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **12-07-2023**

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

Borgharenweg 140
6222 AA
Maastricht
Nederland

Locatie	Afkorting
Borgharenweg 140 6222 AA Maastricht Nederland	M

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen	Locatie
RM	REFERENTIE MATERIALEN				
RM 3 0	Hardheid				
RM 3 1	Indenters				
	Rockwell Diamant indenters voor schalen A, C, D & N				M
	Tophoek van de kegel	119,00° – 121,00°	0,03°	ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

¹ Calibration and Measurement Capability (CMC): Aangetoonde meetonzekerheid, met dekingswaarschijnlijkheid van 95%, in een gegeven meetpunt of meetgebied. De meetonzekerheid, *U*, wordt berekend overeenkomstig EA-4/02 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration".

van **UPI Laboratories Europe B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **05-03-2025** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **12-07-2023**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen	Locatie
	Radius van de kegeltop: Radius Gemiddelde radius Afwijking van de lokale radius	(180 – 220) µm (180 – 220) µm (0 – 4) µm	2 µm 2 µm 0,5 µm	ISO 6508-2 ASTM E18	
	Vickers, micro Vickers en Knoop diamant indenters				M
	Tophoek Vickers: (tussen tegenover elkaar liggende ribben)	147,00° – 149,00°	0,03°	ISO 6507-2 ASTM E92* ISO 4545-2 *Class B	
	Tophoeken Knoop: Longitudinale hoek Transversale hoek	172,00° – 173,00° 128,00° – 132,00°	0,03° 0,04°	ISO 6507-2 ASTM E92* ISO 4545-2 *Class B	
	Vickers / Knoop: Hoek-gelijkheid ribben t.o.v. indenter-as	-2,0° – +2,0°	0,03° (Knoop) 0,05° (Vickers)	ISO 6507-2 ASTM E92* ISO 4545-2 *Class B	
	Vickers / Knoop: Lengte snijlijn tegenover elkaar liggende vlakken	(0,0 – 1,0) µm	0,5 µm	ISO 6507-2 ASTM E92* ISO 4545-2 *Class B	
	Rockwell / Brinell Kogel indenters:				M
	Diameter	(0,90 – 12,80) mm	0,4 µm	ISO 6506-2 ASTM E10 ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	
	Hardheid WC	(1400 – 2000) HV1	34 HV1	ISO 6506-2 ASTM E10 ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	

van **UPI Laboratories Europe B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **05-03-2025** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **12-07-2023**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen	Locatie
	Dichtheid ø 1 mm ø 1.5875 mm ø > 1.5875 mm	(14,1 – 15,1) g/cm ³	0,05 g/cm ³ 0,03 g/cm ³ 0,02 g/cm ³	ISO 6506-2 ASTM E10 ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	
	Ruwheid (Ra)	(0 – 0,100) µm	0,005 µm	ISO 6506-2 ASTM E10 ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	
	Rockwell kogel indenters:				M
	Kogel protrusie	(0,25 – 6,00) mm	8 µm	ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	
	Hardheid houder	(10 – 70) HRC	0,5 HRC	ISO 6508-2 ASTM E18* *Class B	
RM 3 2	Referentieblokken				
	Rockwell hardheid referentieblokken	(20 – 95) HRA (10 – 100) HRBW (10 – 70) HRC (40 – 77) HRD (70 – 100) HREW (65 – 110) HRMW* (100 – 125) HRRW* (70 – 94) HR15N (42 – 86) HR30N (20 – 77) HR45N (67 – 93) HR15TW (29 – 83) HR30TW (10 – 73) HR45TW (60 – 100) HRF (30 – 94) HRG (40 – 100) HRK	0,5 HRA 0,7 HRBW 0,5 HRC 0,5 HRD 0,7 HREW 0,9 HRMW 0,9 HRRW 0,5 HR15N 0,5 HR30N 0,7 HR45N 0,9 HR15TW 0,9 HR30TW 0,9 HR45TW 0,7 HRF 0,8 HRG 0,8 HRK	*alleen volgens ASTM E18 Overige schalen: ISO 6508-3 ASTM E18 Inclusief bepaling van conformiteit met normen aan dikte, test- oppervlakte, vlakheid, paralleliteit en ruwheid.	M

van **UPI Laboratories Europe B.V.**

Deze bijlage is geldig van: **05-03-2025** tot **01-08-2025**

Vervangt bijlage d.d.: **12-07-2023**

HCS code	Meetgrootheid, Instrument, Maat	Meetbereik	CMC ¹	Opmerkingen	Locatie
	Vickers hardheid referentieblokken	(30 – 46) HV 0,010 (30 – 70) HV 0,015 (30 – 93) HV 0,020 (30 – 116) HV 0,025 (30 – 232) HV 0,050 (30 – 464) HV 0,1 (30 – 928) HV 0,2 (30 – 1392) HV 0,3 (30 – 2319) HV 0,5 (30 – 3000) HV 1 (30 – 3000) HV 2 (30 – 3000) HV 3 (30 – 3000) HV 5 (30 – 3000) HV 10 (30 – 3000) HV 20 (30 – 3000) HV 30 (50 – 3000) HV 50 (90 – 1000) HV 60 (100 – 3000) HV 100 (114 – 1000) HV 120 (142 – 1000) HV 150	5,6 % 10,8 % 7,6 % 8,3 % 7,0 % 8,3 % 6,9 % 5,4 % 4,2 % 3,1 % 2,7 % 2,1 % 2,0 % 1,4 % 1,8 % 1,6 % 1,8 % 1,4 % 1,4 % 1,2 % 0,9 %	ISO 6507-3 ASTM E92 Inclusief bepaling van conformiteit met normen aan dikte, testoppervlakte, vlakheid, paralleliteit en ruwheid.	M
	Knoop hardheid referentieblokken	(60 – 711) HK 0,020 (60 – 889) HK 0,025 (60 – 1000) HK 0,050 (60 – 2500) HK 0,1 (71 – 2500) HK 0,2 (107 – 2500) HK 0,3 (178 – 2500) HK 0,5 (356 – 2500) HK 1 (711 – 2500) HK 2	10,7 % 8,3 % 6,7 % 5,1 % 5,4 % 4,7 % 4,1 % 3,6 % 3,3 %	ISO 4545-3 ASTM E92 Inclusief bepaling van conformiteit met normen aan dikte, testoppervlakte, vlakheid, paralleliteit en ruwheid.	M
	Brinell hardheid referentieblokken	(15,9 – 109) HBW 1/5 (31,8 – 218) HBW 1/10 (95,5 – 650) HBW 1/30 (15,9 – 109) HBW 2,5/31,25 (31,8 – 218) HBW 2,5/62,5 (95,5 – 650) HBW 2,5/187,5 (15,9 – 109) HBW 5/125 (31,8 – 218) HBW 5/250 (95,5 – 650) HBW 5/750 (15,9 – 109) HBW 10/500 (31,8 – 218) HBW 10/1000 (47,7 – 327) HBW 10/1500 (95,5 – 650) HBW 10/3000	2,8 % 2,4 % 2,3 % 1,6 % 1,4 % 1,6 % 1,5 % 1,6 % 1,8 % 1,4 % 1,4 % 1,4 % 1,0 %	ISO 6506-3 ASTM E10 Inclusief bepaling van conformiteit met normen aan dikte, testoppervlakte, vlakheid, paralleliteit en ruwheid.	M

Opmerking: Kalibraties worden uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van (23 ± 2) °C
 Onzekerheden die zijn opgegeven in procenten zijn uitgedrukt ten opzichte van de gemeten waarde.