

Allgemeine Informationen zum Rückprall-Verfahren

Schlaggeräte-Typ	Mindestmasse (keine feste Auflage) kg	Mindestmasse (feste Auflage) kg	Mindestdicke (ohne Kopplung) mm	Mindestdicke (mit Kopplung) mm
D, DC, DL, D+15	5	2	25	3
G	15	5	70	10
C	1,5	0,5	10	1

ANMERKUNG 1 Eine unsachgemäße Kopplung führt zu falschen Prüfergebnissen

Schlaggeräte-Typ	Symbol	Anwendungsbereich	vergleichbar mit	Masse des Schlagkörpers g	Radius der Eindringkugel mm
		HL	HV		
D	HLD	300 bis 890	81 bis 955	5,45	1,5
DC	HLDC	300 bis 890	81 bis 955	5,45	1,5
DL	HLDL	560 bis 950	81 bis 939	7,25	1,39
D+15	HLD+15	330 bis 890	81 bis 928	7,75	1,5
C	HLC	350 bis 960	80 bis 994	3,1	1,5
G	HLG	300 bis 750	95 bis 550	20,0	2,5

Die Messung erfolgt senkrecht zur zu prüfenden lokalen Oberfläche.
Krümmungsradius an der zu prüfenden Stelle nicht kleiner als 50 mm für den Schlaggeräte-Typ G bzw. 30 mm für die anderen Schlaggeräte ist.
In allen anderen Fällen sind spezielle Anschlagkappen zu verwenden, um einen stabilen Sitz des Messgerätes auf der Prüffläche zu erreichen

Schlaggeräte-Typ	ungefährer Durchmesser		
	geringe Härte	mittlere Härte	hohe Härte
D	0,54mm bei ~570HLD	0,45mm bei ~760HLD	0,35mm bei 840HLD
DC	0,54mm bei ~570HLD	0,45mm bei ~760HLD	0,35mm bei 840HLD
DL	0,54mm bei ~760HLDL	0,45mm bei ~880HLDL	0,35mm bei ~925HLDL
D+15	0,54mm bei ~585HLD+15	0,45mm bei ~765HLD+15	0,35mm bei ~845HLD+15
C	0,35mm bei ~635HLC	0,32mm bei ~820HLC	0,3mm bei ~900HLC
G	1,03mm bei ~535HLG	0,9mm bei ~710HLG	-*

* Außerhalb des typischen Anwendungsbereichs

Ein Aufprall ist am besten durchzuführen, wenn der Abstand zwischen dem Mittelpunkt eines Eindruckes und dem Rand der Probe zulässt, dass die Anschlagkappe vollständig auf dem Prüfmaterial aufliegt. Für den Schlaggeräte-Typ **G** darf der Abstand zwischen Aufprallpunkt und Rand der Probe auf keinen Fall weniger als **10 mm** betragen und für die Schlaggeräte-Typ **D, DL, D+15** und **C** nicht weniger als **5 mm**.

Schlaggeräte-Typ	Maximale mittlere Rauheitstiefe
	Ra in µm
D, DC, DL, D+15	2
C	0,4
G	7

[Quelle]: DIN EN ISO 16859-1:02-2016 Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Leeb – Teil 1

Allgemeine Informationen zum Rückprall-Verfahren

Schlaggeräte-Typ	Leeb-Härte der Härtevergleichsplatte HL	Variationskoeffizient des Prüfgerätes V %	Maximal zulässiger Fehler des Prüfgerätes E_{rel} %
D, DC, D+15 DL G C	<500 <700 <450 <600	2,5	± 4,0
D, DC, D+15 DL G C	500 bis 700 700 bis 850 450 bis 600 600 bis 750	2	± 3,0
D, DC, D+15 DL G C	>700 >850 >600 >750	1,5	± 2,0

Variationskoeffizient V

$$V = \frac{s(H)}{\bar{H}}$$

Dabei ist s(H) die Standardabweichung aus den n=10 Leeb-Härtewerten:

$$s(H) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (H_i - \bar{H})^2}{n-1}}$$

Der arithmetische Mittelwert \bar{H} aus den n=10 gemessenen Leeb-Härtewerten wird berechnet als:

$$\bar{H} = \frac{H_1 + H_2 + \dots + H_n}{n} \quad (n=10)$$

Fehler des Prüfgerätes

$$E = \bar{H} - H_{CRM}$$

Dabei ist H_{CRM} die Leeb-Härte der verwendeten Härtevergleichsplatte.

Der zulässige Fehler des Leeb-Härteprüfgerätes berechnet sich wie folgt:

$$E_{rel} = \frac{\bar{H} - H_{CRM}}{H_{CRM}} \cdot 100 \text{ in \%}$$

Anforderungen an Masse und Dicke von Härtevergleichsblöcken

Schlaggeräte-Typ	Mindestdicke mm	Minstdurchmesser mm	Mindestmasse kg
D, DC, D+15, DL, C G	33 65	85 115	2,7 6,0

[Quelle]: DIN EN ISO 16859-1:02-2016 Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Leeb – Teil 2 & Teil 3