

Technische Information Walraven HD500 / HD1501 Schwerlastschellen



Brandschutztechnische Aussagen MPABS-2600047-CM

- Beurteilung von belasteten Walraven HD Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauten hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung unter Brandbeanspruchung -

Germany Österreich - Schweiz

Walraven GmbH
Karl-von-Linde-Str. 22
D-95447 Bayreuth
Tel. +49 (0)921 75 60 0
Fax +49 (0)921 75 60 111
info.de@walraven.com

Walraven Group

Mijdrecht (NL) • Tienen (BE) • Bayreuth (DE)
Banbury (GB) • Malmö (SE) • Grenoble (FR)
Barcelona (ES) • Kraków (PL) • Mladá Boleslav (CZ)
Kyiv (UA) • Danville (US) • Shanghai (CN)
Dubai (AE) • Budapest (HU) • Mumbai (IN)
Singapore (SG) • Burlington (CA)



Brandschutztechnischen Aussagen

Dokumentennummer: MPABS-2600047 - CM - rev1 vom 05.02.2026

Auftraggeber: Walraven Europe B.V
Industrieweg 5

3641 RK MIJDRECHT
Niederlande

Auftrag vom: 14.11.2025

Auftragszeichen: T. Geissler/20251114

Inhalt des Auftrags: Beurteilung von belasteten Walraven HD Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauten hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1

Beurteilungsgrundlage: Siehe Abschnitt 1

Diese brandschutztechnischen Aussagen umfassen 8 Seiten inkl. Deckblatt und 9 Anlagen.

Diese brandschutztechnischen Aussagen ersetzen das Schreiben Nr. MPABS-2600047 – CM vom 02.02.2026.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge, Kürzungen sowie Übersetzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA BS. Dieses Dokument ist nur mit Unterschrift und Stempel der MPA BS oder mit verifizierbarer, qualifizierter elektronischer Signatur gültig.

1 Anlass und Auftrag

Mit Schreiben vom 14.11.2025 erteilte die Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT, der MPA Braunschweig den Auftrag, brandschutztechnische Aussagen zur Beurteilung von belasteten Walraven HD Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauten hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1 zu erarbeiten.

2 Unterlagen und Grundlagen der brandschutztechnischen Aussagen

Die brandschutztechnischen Aussagen für die zu bewertende Konstruktion erfolgen auf der Grundlage

- [1] DIN EN 1363-1 : 2020-05, Feuerwiderstandprüfungen Teil1 - Allgemeine Anforderungen,
- [2] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)) in der Fassung vom 10.02.2015,
- [3] Prüfbericht Nr. (3059/161/07) - CM vom 14.10.2008, ausgestellt auf die Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT sowie
- [4] Walraven HD Schwerlastschellen, Technische Datenblätter der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT.

Die Beurteilung für die Walraven Rohrschellen in Verbindung mit Gewindestangen erfolgt auf Grundlage der durchgeführten Brandprüfungen. Derzeit existiert laut Angaben der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT, für die Walraven HD Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauteilen kein vollständiger bauaufsichtlicher Nachweis (z.B. ETA), der die hier beschriebene Ausführung für den Brandfall regelt.

3 Beschreibung der Konstruktion

Die Walraven HD Schwerlastschellen sind Montagesysteme aus Stahl, die für die Befestigung von Rohren verwendet werden. Die aufgebrachten Lasten werden über die Rohrschellen und die angeschlossenen Gewindestangen in Verbindung mit geeigneten Befestigungsmittel in den Verankerungsgrund eingeleitet.

Die Walraven HD1501 Schwerlastschelle bestehen aus je zwei Metallbändern und verfügen über eine vormontierte EPDM-Profilgummi-Einlage. Am oberen Schellenband befindet sich ein aufgeschweißter Anschlusskopf für metrische Gewinde. Die oberen und unteren Bandteile sind beidseitig mit je einer Verschlussschraube miteinander verbunden.

Die Walraven HD500 Schwerlastschellen bestehen aus je zwei Metallbändern. Am oberen Schellenband befindet sich ein aufgeschweißter Anschlusskopf für metrische Gewinde. Die oberen und unteren Bandteile sind beidseitig mit je einer Verschlusschraube miteinander verbunden.

Für den normalen Verwendungszweck können gemäß Aussage des Auftraggebers die entsprechenden technischen Vorgaben für die Walraven Rohrschellen den entsprechenden technischen Datenblättern (z. B. Montageanleitung) der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT, entnommen werden.

In der folgenden Tabelle sowie den Anlagen sind die Technischen Daten (Herstellerangaben) zu den Walraven HD Schwerlastschellen zusammengefasst. Weitere Informationen können den Technischen Datenblättern (z.B. Montageanleitung [4]) der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT, entnommen werden.

Tabelle 1: Produktübersicht der Walraven HD1501 Schwerlastschelle

Walraven HD1501 Schwerlastschelle		Schellenband	Artikelnummer
Spannbereich	Anschlusskopf		
[mm]		[mm]	
015 bis 064	M8 / M10	30x2,5	33138019 bis 33138064
065 bis 140	M10 / M12	30x3,0	33148071 bis 33148140
159 bis 227	M10 / M12	38x4,0	33148169 bis 33148227
240 bis 509	M16	48x5,0	33168250 bis 33168509

Auf eine nähere Beschreibung der Konstruktion wird verzichtet und auf die Anlagen und die technischen Datenblätter [4] zu den Walraven HD1501 Schwerlastschellen der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT, verwiesen.

Tabelle 2: Produktübersicht Walraven HD500 Schwerlastschellen

Walraven HD500 Schwerlastschelle		Schellenband	Artikelnummer
Spannbereich	Anschlusskopf		
[mm]		[mm]	
015 bis 071	M8 / M10	30x2,5	33038019 bis 33038071
072 bis 154	M10 / M12	30x3,0	33048078 bis 33048154
159 bis 227	M10 / M12	38x4,0	33048169 bis 33048227
229 bis 509	M16	48x5,0	33068241 bis 33068509

Auf eine nähere Beschreibung der Konstruktion wird verzichtet und auf die Anlagen und die technischen Datenblätter [4] zu den Walraven HD500 Schwerlastschellen der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT, verwiesen.

4 Brandschutztechnische Beurteilung

4.1 Allgemein

Gegenstand dieser brandschutztechnischen Aussagen sind Walraven HD Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauten hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1.

Unabhängig von den brandschutztechnischen Aussagen muss die Eignung der Walraven Rohrschellen in Verbindung mit Gewindestangen, Befestigungsmitteln und dem Untergrund auch für den kalten Einbauzustand nachgewiesen sein. Sollten für den normalen Verwendungszweck gemäß den Technischen Datenblättern [4] der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT geringere Lasten gelten, sind diese maßgebend.

Die brandschutztechnischen Aussagen beschränken sich auf vorwiegend statische (ruhende) Belastungen in Verbindung mit Massivbauteilen, deren Feuerwiderstandsklasse mindestens der Feuerwiderstandsdauer der Befestigungssysteme entspricht.

Folgende Punkte sind bei den folgend angegebenen Verformungen nicht berücksichtigt:

- Überstände unterhalb der Rohrschellen (z.B. Überstand einer Isolierung einer Leitungsanlage),
- Verformungen der Leitungsanlagen (z.B. Rohrleitungen) und
- Verformungen der Rohdecke.

Die brandschutztechnischen Aussagen schließen eine Anwendung für Konstruktionen aus, die als Gesamtsystem eine Feuerwiderstandsklasse bzw. eine Funktionserhaltsklasse erfüllen müssen (z.B. Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt und E-Kanäle nach DIN 4102-12 : 1998-11). Für derartige Anwendungen sind weitergehende Beurteilungen und Prüfungen des Gesamtsystems erforderlich.

4.2 Anforderungen an Befestigungen und Montagesysteme

Anforderungen an Befestigungen und Montagesysteme (z.B. Rohrschellen, Montageschienen,...) hinsichtlich der Tragfähigkeit $F_{\text{fire}(t)}$ und der Verformung $f_{(t)}$ werden in Verbindung mit Leitungsanlagen gestellt (siehe z.B. Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

(Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)) in der Fassung vom 10.02.2015, Abschnitte 2.1 und 3.5). Die Befestigung gehört gemäß MLAR zur Leitungsanlage, besondere Anforderungen können sich hierdurch z.B. in Verbindung mit Unterdecken (gemäß MLAR, Abschnitt 3.5) ergeben. Auch in Verbindung mit Abschottungen können sich aus dem jeweiligen bauaufsichtlichen Nachweis ggf. Anforderungen an die Befestigung von Leitungsanlagen ergeben.

Auf der Basis der für die geprüften Walraven Rohrschellen ermittelten Verformungen kann der jeweils erforderliche Mindestabstand min. a ermittelt werden.

Erforderlicher Mindestabstand min. $a \geq w(t) + \Delta L(T)$

$f(t) = w(t) + \Delta L(T)$: Verformung der Rohrschelle inklusive der Längenänderung $\Delta L(T)$ der Gewindestange.

$w(t)$: Verformung der Rohrschelle in Abhängigkeit der Temperatur

$\Delta L(T)$: Längendehnung der Abhängung in Abhängigkeit der Temperatur und der Abhängehöhe ha

In der Abbildung 1 ist exemplarisch eine Walraven Rohrschelle im Zwischendeckenbereich einer abgehängten Unterdeckenkonstruktion gemäß Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)) in der Fassung vom 10.02.2015, Abschnitte 3.5.3 dargestellt.

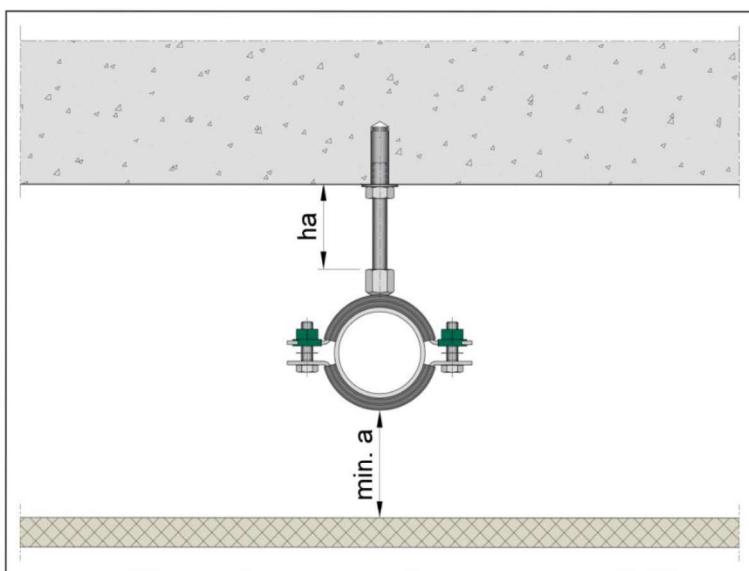


Abbildung 1: Einbausituation mit Rohrschelle

Mindestabstand min. a: Mindestabstand zwischen der Oberseite einer Unterdecke und der Unterseite der Walraven Rohrschelle.

Abhängehöhe ha: Lichte Abhängehöhe zwischen Rohrschelle und Deckenunterseite (Rohdecke).

4.3 Beurteilung der Walraven HD Schwerlastschellen

Die Bemessungsvorschläge für die Walraven HD Schwerlastschellen unter Zugbeanspruchung bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 können den Anlagen entnommen werden.

Hinsichtlich des Tragverhaltens kann bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 zwischen Stahlversagen und Versagen des Untergrundes unterschieden werden.

Bei den hier nachgewiesenen Walraven HD Schwerlastschellen war das Versagen der Rohrschellen in Verbindung mit Gewindestangen (Stahlversagen) maßgeblich. Der Nachweis der Befestigung zum Untergrund muss separat erfolgen.

$N_{\text{fire}(t)}$: Belastung in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer, zentrische Zugbeanspruchung bezogen auf die Gewindestange.

Für die Walraven HD Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen können abhängig von der Belastung maximale Verformungen bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer angegeben werden.

$f(t)$: Verformungen in Abhängigkeit der Belastung und der Zeit. Die Verformungen der Leitungsanlage (z.B. Rohrleitungen) ist nicht Gegenstand dieser brandschutztechnischen Aussagen.

4.3.1 Beurteilung hinsichtlich der reduzierten Belastung für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten unter Berücksichtigung eines Mindestabstandes min. $a < 50 \text{ mm}$

In der Anlage 6 sind für die Walraven HD Schwerlastschellen reduzierte Belastungen $N_{\text{red,fi}}(30)$ mit Verformungen $f_{\text{red}}(30) < 50 \text{ mm}$ und einer Abhängenhöhe von 500 mm angegeben.

4.3.2 Bewertung hinsichtlich der maximalen Belastung für Feuerwiderstandsdauern von 30 Minuten bis 120 Minuten

In der Anlage 7 bis 9 sind für die Walraven HD Schwerlastschellen maximale Belastungen für Feuerwiderstandsdauern von 30 Minuten bis 120 Minuten und maximale Verformungen f_{max} für eine Brandbeanspruchung von maximal 120 Minuten angegeben.

Für Konstruktionen mit Abhängenhöhen $1000 \text{ mm} < ha \leq 1500 \text{ mm}$ können zusätzlichen Verformungen unter Berücksichtigung der thermischen Längenänderung der Gewindestangen berechnet werden.

5 Besondere Hinweise

- 5.1 Diese brandschutztechnischen Aussagen unterliegen nicht der Notifizierung und ersetzt keinen Klassifizierungsbericht.
- 5.2 Diese brandschutztechnischen Aussagen stellen keinen Verwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren dar. Die brandschutztechnischen Aussagen können z. B. zur allgemeinen Vorplanung bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung des Ausführungsprinzips bzw. der Konstruktion dienen. Die Führung eines entsprechenden Nachweises obliegt dem Hersteller/Errichter der Konstruktion.
- 5.3 Bei Beantragung einer vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung (vBG) ist die Erarbeitung einer vorhabenbezogenen gutachterlichen Stellungnahme unter Berücksichtigung der individuell vorliegenden Planungsrandbedingungen erforderlich.
- 5.4 Diese brandschutztechnischen Aussagen gelten nur in Verbindung mit den in Abschnitt 2 angegebenen Unterlagen und Grundlagen und ist ohne weitere Überprüfung nicht auf andere Konstruktionen übertragbar.
- 5.5 Diese brandschutztechnischen Aussagen gelten nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Leitungsanlagen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.
- 5.6 Die vorstehende Beurteilung gilt nur für die Walraven HD Schwerlastschellen unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Walraven Europe B.V, 3641 RK MIJDRECHT.
- 5.7 Die vorstehende Beurteilung gilt für Walraven HD Schwerlastschellen befestigt in Massivbauteilen. Der Untergrund und die Befestigung zum Untergrund müssen entsprechend der Feuerwiderstandsdauer der jeweiligen Montagesysteme mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen.
- 5.8 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus diesen brandschutztechnischen Aussagen) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 5.9 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 5.10 Die in den Anlagen dargestellten Konstruktionsdetails sind für die vg. Beurteilung verbindlich.

Es erfolgte nur eine Überprüfung der für die brandschutztechnischen Aussagen wichtigen Details.

- 5.11 Die Gültigkeit der brandschutztechnischen Aussagen Nr. MPABS-2600047 - CM - rev1 vom 05.02.2026 endet spätestens am 28.01.2031. Die Gültigkeitsdauer kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden



signiert/signed
Schmieder, Sven
05.02.2026

i. A.
Dipl.-Ing. Sven Schmieder
Stellv. Fachbereichsleitung

i. A.
Dipl.-Ing. (FH) Christian Maertins
Sachbearbeitung

Dokumente ohne Stempel und Unterschrift tragen eine verifizierbare, qualifizierte elektronische Signatur.

Technische Daten zur Walraven HD Schwerlastschelle

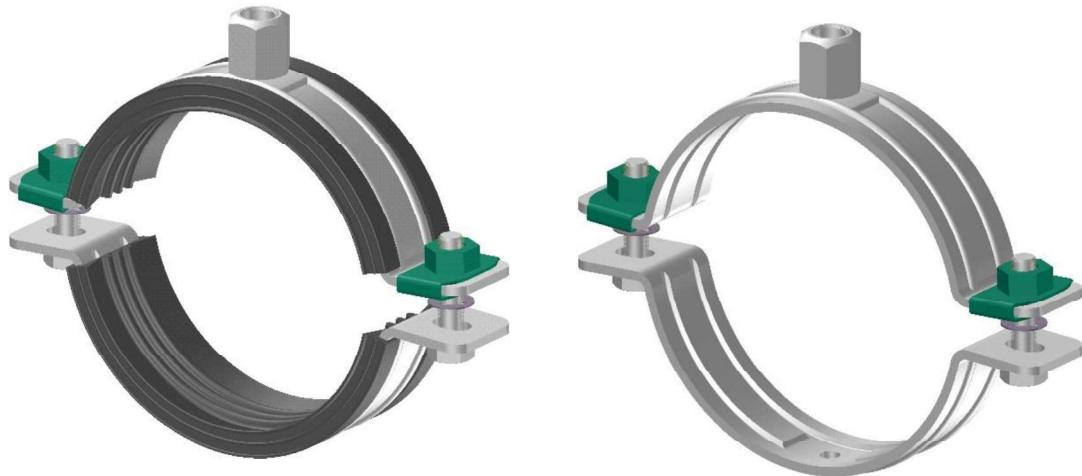


Tabelle 3: Technische Daten Walraven HD1501 Schwerlastschelle und Walraven HD500 Schwerlastschelle

Spannbereich	Bandstärke b x s	Verschluss- schrauben Ø x Länge	Walraven HD1501 Schwerlastschelle (M10/M12)	Walraven HD500 Schwerlastschelle (M10/M12)
[mm]	[mm]	[mm]	Artikelnummer	Artikelnummer
Ø 15 - 19	30 x 2,5	M8 x 25	33138019	33038019
Ø 19 - 23	30 x 2,5	M8 x 25	-	33038023
Ø 19 - 23	30 x 2,5	M8 x 30	33138023	-
Ø 25 - 29	30 x 2,5	M8 x 30	33138029	-
Ø 25 - 30	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038030
Ø 30 - 35	30 x 2,5	M8 x 30	33138035	-
Ø 31 - 36	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038036
Ø 37 - 42	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038042
Ø 40 - 45	30 x 2,5	M8 x 30	33138045	33038045
Ø 46 - 51	30 x 2,5	M8 x 30	33138051	-
Ø 47 - 52	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038052
Ø 53 - 58	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038058
Ø 53 - 59	30 x 2,5	M8 x 30	33138059	-
Ø 59 - 64	30 x 2,5	M8 x 30	33138064	-
Ø 59 - 65	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038065
Ø 66 - 71	30 x 2,5	M8 x 30	-	33038071

Technische Daten zur Walraven HD Schwerlastschelle



Tabelle 4: Technische Daten Walraven HD1501 Schwerlastschelle und Walraven HD500 Schwerlastschelle

Spannbereich [mm]	Bandstärke b x s [mm]	Verschluss- schrauben Ø x Länge [mm]	Walraven HD1501 Schwerlastschelle (M10/M12)	Walraven HD500 Schwerlastschelle (M10/M12)
Ø 65 - 71	30 x 3,0	M8 x 30	33148071	-
Ø 72 - 78	30 x 3,0	M8 x 30	33148078	33048078
Ø 79 - 85	30 x 3,0	M8 x 30	33148085	33048085
Ø 86 - 92	30 x 3,0	M8 x 30	33148092	33048092
Ø 98 - 106	30 x 3,0	M8 x 35	-	33048106
Ø 101 - 109	30 x 3,0	M8 x 35	33148109	-
Ø 108 - 116	30 x 3,0	M8 x 35	33148116	33048116
Ø 125 - 133	30 x 3,0	M8 x 35	33148133	33048133
Ø 132 - 140	30 x 3,0	M8 x 35	33148140	33048140
Ø 148 - 154	30 x 3,0	M8 x 35	-	33048154

Technische Daten zur Walraven HD Schwerlastschelle

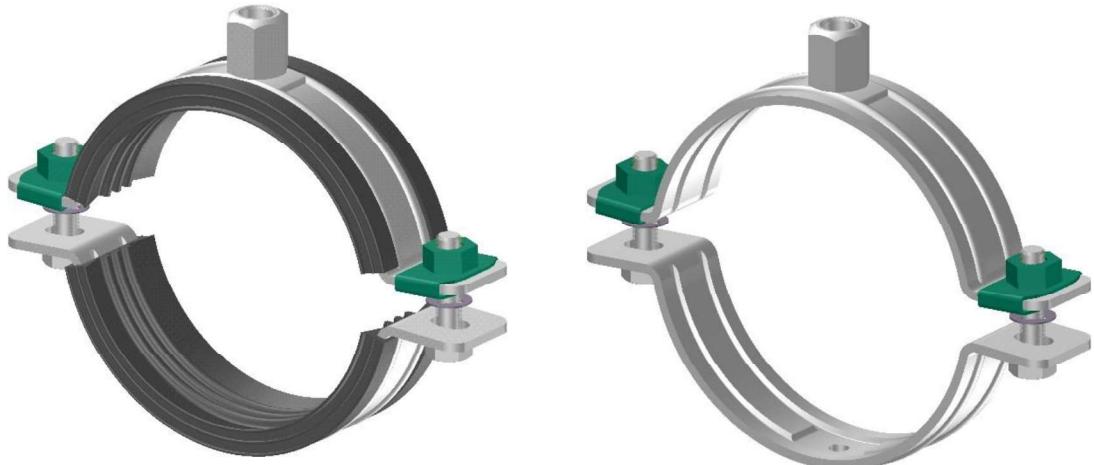


Tabelle 5: Technische Daten Walraven HD1501 Schwerlastschelle und Walraven HD500 Schwerlastschelle

Spannbereich	Bandstärke b x s	Verschluss- schrauben Ø x Länge	Walraven HD1501 Schwerlastschelle (M10/M12)	Walraven HD500 Schwerlastschelle (M10/M12)
[mm]	[mm]	[mm]	Artikelnummer	Artikelnummer
Ø 159 - 169	38 x 4,0	M10 x 50	33148169	33048169
Ø 173 - 183	38 x 4,0	M10 x 40	-	33048183
Ø 178 - 188	38 x 4,0	M10 x 40	33148188	-
Ø 192 - 202	38 x 4,0	M10 x 40	-	33048202
Ø 194 - 204	38 x 4,0	M10 x 40	33148204	-
Ø 203 - 213	38 x 4,0	M10 x 40	33148213	-
Ø 208 - 219	38 x 4,0	M10 x 40	-	33048219
Ø 217 - 227	38 x 4,0	M10 x 40	-	33048227
Ø 217 - 227	38 x 4,0	M12 x 50	33148227	-

Technische Daten zur Walraven HD Schwerlastschelle

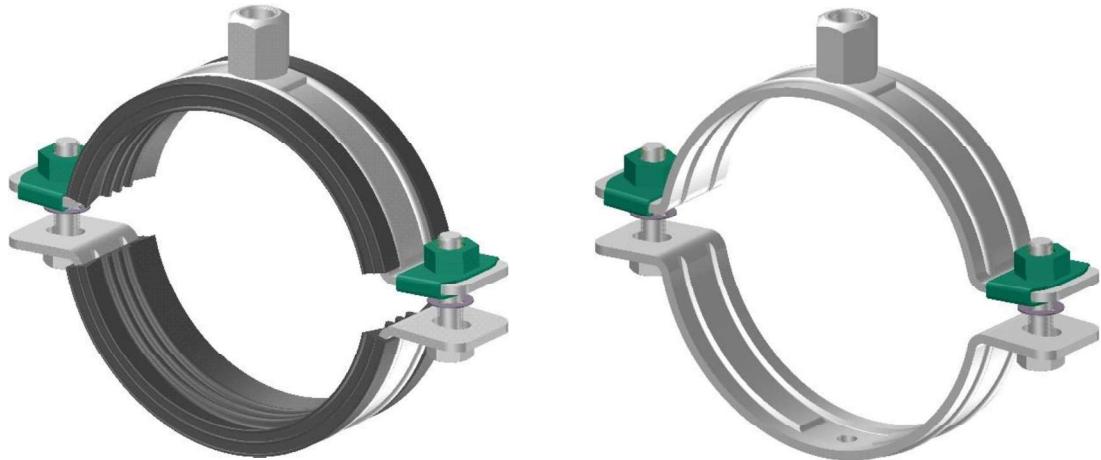


Tabelle 6: Technische Daten Walraven HD1501 Schwerlastschelle und Walraven HD500 Schwerlastschelle

Spannbereich	Bandstärke b x s	Verschluss- schrauben Ø x Länge	Walraven HD1501 Schwerlastschelle (M16)	Walraven HD500 Schwerlastschelle (M16)
[mm]	[mm]	[mm]	Artikelnummer	Artikelnummer
Ø 229 - 241	38 x 4,0	M12 x 50	-	33068241
Ø 240 - 250	38 x 4,0	M12 x 50	33168250	-
Ø 244 - 254	38 x 4,0	M12 x 50	-	33068254
Ø 254 - 264	38 x 4,0	M12 x 50	-	33068264
Ø 267 - 279	38 x 4,0	M12 x 50	-	33068279
Ø 265 - 275	48 x 5,0	M12 x 50	33168275	-
Ø 279 - 289	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068289
Ø 292 - 302	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068302
Ø 315 - 325	48 x 5,0	M12 x 50	33168325	33068325
Ø 350 - 360	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068360
Ø 354 - 364	48 x 5,0	M12 x 50	33168364	-
Ø 364 - 374	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068374
Ø 379 - 389	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068389
Ø 398 - 408	48 x 5,0	M12 x 50	33168408	33068408
Ø 408 - 418	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068418
Ø 424 - 436	48 x 5,0	M12 x 50	-	33068436
Ø 448 - 458	48 x 5,0	M12 x 50	33168458	33068458
Ø 499 - 509	48 x 5,0	M12 x 50	33168509	33068509

Technische Daten zur Walraven HD Schwerlastschelle

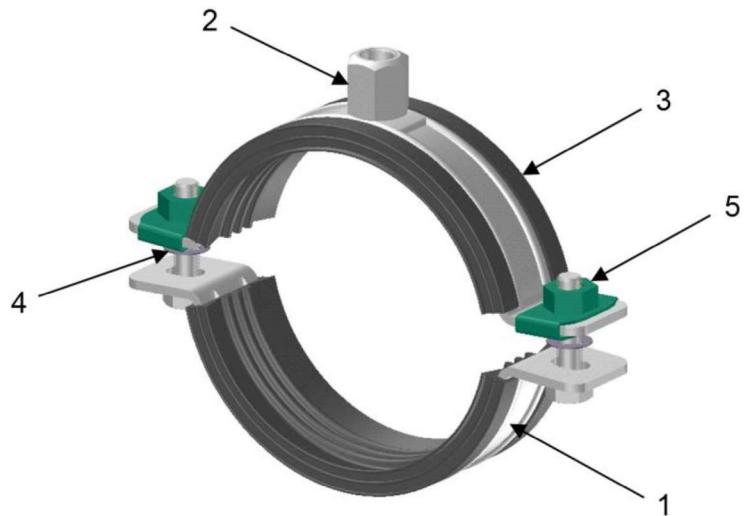


Tabelle 7: Technische Daten Walraven HD1501 Schwerlastschelle und Walraven HD500 Schwerlastschelle

Teil	Walraven Rohrschellen	Walraven HD1501 Schwerlastschelle Walraven HD500 Schwerlastschelle	
		Stahl, Beschichtung BIS Ultraprotect® 1000 (10-15 µm)	aus nicht rostendem Stahl
1	Schelle	Stahl St 1.0332 nach DIN EN 10130	Werkstoffnummer 1.4401, Festigkeitsklasse A70
2	Anschlusskopf	Festigkeitsklasse 8 (DIN 933)	Werkstoffnummer 1.4401, Festigkeitsklasse A70
3	Profilgummi ¹⁾	EPDM shore A 50	EPDM shore A 50
4	Scheibe	Kunststoff	Kunststoff
5	Schraube bzw. Mutter	Festigkeitsklasse 8.8 (DIN 934) bzw. 8 (DIN 933)	Werkstoffnummer 1.4401, Festigkeitsklasse 70 bzw. A70
6	Gewindestange	Festigkeitsklasse ≥ 4.8	Werkstoffnummer 1.4401, Festigkeitsklasse 70

¹⁾ Ausführung nur bei der Walraven HD1501 Schwerlastschelle

Brandschutztechnische Beurteilung für die Walraven HD Schwerlastschellen bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 (Verformung $f_{red(30)} < 50$ mm)

Die in den folgenden Tabellen werden reduzierte Belastungen ($N_{red,fi}(30)$) und Verformungen ($f_{red(30)} < 50$ mm) für die Walraven HD Schwerlastschellen für eine Abhängehöhe $h_a \leq 500$ mm angegeben.

Tabelle 8: Brandschutztechnische Beurteilung für Walraven HD1501 Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen bei einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten und einer Abhängehöhe $h \leq 500$ mm

Walraven Rohrschellen			Walraven HD1501 Schwerlastschelle
Spannbereich [mm]	AG	Gewindestange (Festigkeitsklasse ≥ 4.8)	Zugbelastung $N_{red,fi}(30)^1$ [kN]
015 bis 064	M8/M10	$\geq M8$	0,85
065 bis 140	M10/M12	$\geq M10$	0,95
159 bis 227	M10/M12	$\geq M10$	1,50
229 bis 509	M16	$\geq M16$	3,50

¹⁾ Bemessungswert der Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung in Abhängigkeit der Zeit, zentrische Zugbeanspruchung bezogen auf die Gewindestange.

Tabelle 9: Brandschutztechnische Beurteilung für Walraven HD500 Schwerlastschellen in Verbindung mit Gewindestangen bei einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten und einer Abhängehöhe $h \leq 500$ mm

Walraven Rohrschellen			Walraven HD500 Schwerlastschelle
Spannbereich [mm]	AG	Gewindestange (Festigkeitsklasse ≥ 4.8)	Zugbelastung $red.N_{fire(30)}^1$ [kN]
015 bis 065	M8/M10	$\geq M8$	0,85
072 bis 154	M10/M12	$\geq M10$	0,95
159 bis 227	M10/M12	$\geq M10$	1,50
279 bis 509	M16	$\geq M16$	3,50

¹⁾ Bemessungswert der Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung in Abhängigkeit der Zeit, zentrische Zugbeanspruchung bezogen auf die Gewindestange.

Brandschutztechnische Beurteilung für die Walraven HD Schwerlastschelle bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 (max. Belastungen und Verformungen)

Die in den folgenden Tabellen werden maximale Belastungen $N_{\text{fire}}(t)$ und Verformungen f_{max} in Abhängigkeit der Abhängelänge und der Größe für die Walraven HD Schwerlastschellen angegeben.

Tabelle 10: Brandschutztechnische Beurteilung für Walraven HD Schwerlastschelle in Verbindung mit Gewindestangen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer

Walraven Rohrschellen Spannbereich	Walraven HD1501 Schwerlastschelle			
	015 bis 064	065 bis 140	159 bis 227	240 bis 509
	Walraven HD500 Schwerlastschelle			
Gewindestange (Festigkeitsklasse ≥ 4.8)	$\geq M8$	$\geq M10$	$\geq M10$	M16
Feuerwiderstandsdauer in Minuten	Max. Zugbelastung $N_{\text{fire}}(t)^1$ [kN]			
30	1,15	1,79	1,79	4,00
60	0,65	0,99	0,99	1,70
90	0,46	0,70	0,70	1,03
120	0,37	0,55	0,55	0,73

¹⁾ Bemessungswert der Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung in Abhängigkeit der Zeit, zentrische Zugbeanspruchung bezogen auf die Gewindestange.

Tabelle 11: Verformungen für Walraven HD1501 Schwerlastschellen in Abhängigkeit der Größe und Abhängehöhe (Verformung f_{max})

Walraven Rohrschellen Walraven HD1501 Schwerlastschelle				
Verformungen f_{max} für eine Brandbeanspruchung von maximal 120 Minuten in Abhängigkeit der Größe und der Abhängehöhe für Walraven HD1501 Schwerlastschelle gemäß Tabelle 5				
Spannbereich	ha \leq 250	ha \leq 500	ha \leq 750	ha \leq 1000
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15-19	59	63	67	70
19-23	64	68	72	75
25-29	71	75	79	83
30-35	68	72	76	79
40-45	89	93	97	100
46-51	95	98	102	106
53-59	103	106	110	114
59-64	106	110	114	117
65-71	112	116	120	124
72-78	118	122	125	129
79-85	123	127	131	135
86-92	128	132	136	140
101-109	133	137	141	144
108-116	137	141	145	149
125-133	147	151	155	159
132-140	151	155	159	163
159-169	157	161	165	169
178-188	166	170	174	178
194-204	174	177	181	185
203-213	178	181	185	189
208-219	181	184	188	192
217-227	184	187	191	195
240-250	193	197	201	205
265-275	203	207	211	215
315-325	222	226	230	234
354-364	236	240	244	248
398-408	251	255	259	263
448-458	267	271	275	279
499-509	283	287	291	295

Tabelle 12: Verformungen für Walraven HD500 Schwerlastschelle in Abhängigkeit der Größe und Abhängehöhe (Verformung f_{\max})

Walraven Rohrschellen Walraven HD500 Schwerlastschelle				
Verformungen f_{\max} für eine Brandbeanspruchung von maximal 120 Minuten in Abhängigkeit der Größe und der Abhängehöhe für Walraven HD500 Schwerlastschellen gemäß Tabelle 5				
Spannbereich	ha \leq 250	ha \leq 500	ha \leq 750	ha \leq 1000
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15-19	57	61	64	68
19-23	62	65	69	73
25-30	71	75	78	82
31-36	77	81	85	88
37-42	83	87	90	94
40-45	86	89	93	97
47-52	92	96	99	103
53-58	97	101	105	108
59-65	103	107	111	115
66-71	107	111	115	119
72-78	113	117	121	125
79-85	118	122	126	130
86-92	123	127	131	135
98-106	128	132	136	140
108-116	134	138	142	146
125-133	144	148	152	156
132-140	148	152	156	160
148-154	155	159	162	166
159-169	157	161	165	169
173-183	164	168	172	175
192-202	173	176	180	184
208-218	180	184	187	191
217-227	184	187	191	195
229-241	190	194	198	202
244-254	195	199	203	206
254-264	199	203	207	210
267-279	206	209	213	217
279-289	209	213	216	220
292-302	214	218	221	225
315-325	222	226	230	234
350-360	235	239	242	246
364-374	240	244	247	251
379-389	245	249	252	256
398-408	251	255	259	263
408-418	255	258	262	266
424-436	261	265	269	272
448-458	267	271	275	279
499-509	283	287	291	295