



RECOSTAL® Bewehrungstechnik

RECOSTAL® Coupler Schraubanschluss für Stahlbeton
RECOSTAL® Bewehrungsanschlüsse

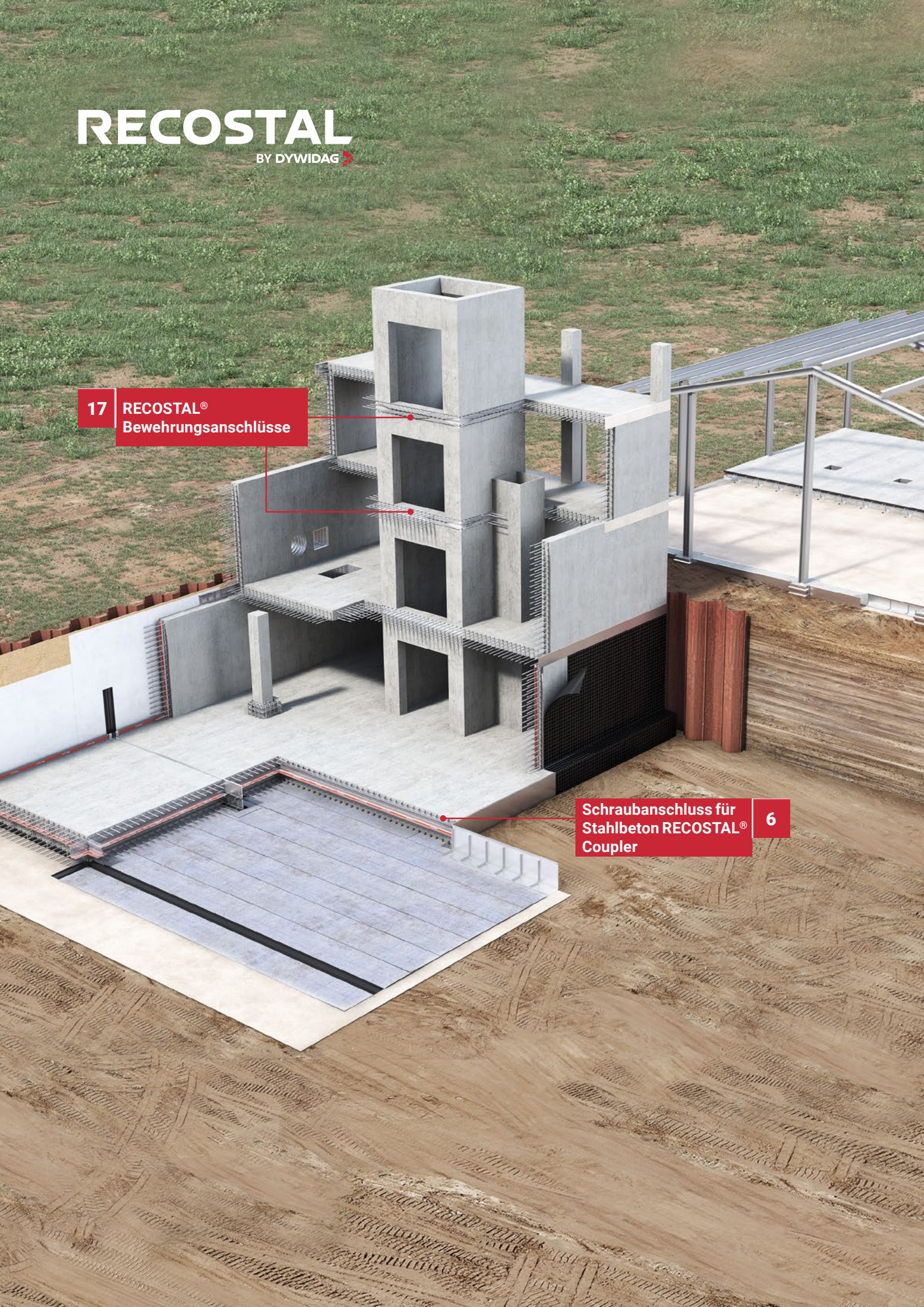
RECOSTAL

BY DYWIDAG

17 RECOSTAL®
Bewehrungsanschlüsse

Schraubanschluss für
Stahlbeton RECOSTAL®
Coupler

6





Übersicht

• Über uns	4
• Schraubanschluss für Stahlbeton RECOSTAL® Coupler	6
Anschlussvarianten	6
RECOSTAL® RC Muffenstab	8
Zubehör	12
• RECOSTAL® Couplerboxen	13
RECOSTAL® Couplerboxen glatt	13
RECOSTAL® Couplerbox RSH-C verzahnt	14
RECOSTAL® Couplerbox RSV-C verzahnt	15
• RECOSTAL® Abschalelemente mit RECOSTAL® Coupler Schraubanschluss	16
• RECOSTAL® Bewehrungsanschlüsse	17
RECOSTAL® RSH	20
RECOSTAL® RSV	24
RECOSTAL® VHQ	26
RECOSTAL® RSH Sondertypen	27

Wir machen Infrastruktur sicherer, stärker und smarter seit 1865.

Wir sind auf über 1.500 Mitarbeiter und 25 Lizenznehmer in über 50 Ländern gewachsen.

Vom Stahl in unserer ersten verstärkten Brücke aus dem Jahr 1903 bis hin zu ferngesteuerten Robotern, die den Zustand von Schrägseilen überprüfen - wir tragen dazu bei, die Lebensdauer der neuen und alternden Infrastrukturen der Welt zu verlängern.

Private und öffentliche Eigentümer, Ingenieure und Bauunternehmen nutzen unsere Technologie für Projekte in Bereichen wie Brücken, Gebäude, Bodenstabilisierung, Windtürme und Tunnel. Zu den Projekten gehören die Golden Gate Bridge, der Panamakanal, die Kap Shui Mun Bridge und der Freedom Tower.

Die Anforderungen an die Infrastruktur haben sich geändert - und wir uns auch. Unsere Wurzeln? Brücken, eines der komplexesten Bauwerke, die Sicherheit und Festigkeit in allen möglichen anspruchsvollen Umgebungen erfordern. Obwohl wir als Betonunternehmen gegründet wurden, änderte sich das Anfang des 20. Jahrhunderts, als wir unseren Schwerpunkt als Subunternehmer für Bauvorhaben (und Instandhaltung) in mehreren Sektoren fanden.

Wenn man DYWIDAG hört, denkt die Bauindustrie seit über 100 Jahren vor allem an unseren Gewindestab, der wahrscheinlich in einem großen Teil der Infrastruktur Ihrer Stadt zu finden ist.

DYWIDAG ist ein bekanntes Unternehmen für Geotechnik und Vorspannung. Aber es gibt noch mehr: DYWIDAG Schalungsankertechnik, RECOBAL® Bewehrungs- und Schalungstechnik, CONTEC® Abdichtungs- und Flächenabdichtungstechnik, die die Geschäftseinheit DYWIDAG Concrete Technologies bilden.

Unsere Technologien sind für hochsichere Systeme weithin anerkannt. Unsere Hauptproduktion befindet sich in Polen und Deutschland. Die Produkte tragen Zulassungen nach internationalen Qualitätsstandards.

Unsere Ursprünge:

- 1865 Dyckerhoff & Widmann AG (DYWIDAG) gründeten eine kleine Zementfabrik in Deutschland.
- 1950 DYWIDAG startet das Lizenzgeschäft für Bausysteme mit dem Schwerpunkt Brückenspannung.
- 1979 DYWIDAG SYSTEMS INTERNATIONAL (DSI) wird gegründet, um das internationale Geschäft auszubauen. Investiert in Forschung und ein zweites globales Segment: Geotechnik.
- 2006 DSI betritt den europäischen Markt für Betonzubehör durch Übernahmen in Frankreich und Deutschland: Arteon, Technique Beton, Mandelli-Setra, CONTEC®.
- 2011 Der private Kapitalgeber Triton wird neuer Anteilseigner der DSI.
- 2016 Entwicklungen von Bauprojekten im Nahen Osten und in Asien, einschließlich neuer Joint Ventures in Katar und Indien.
- 2018 Alpin Technik und Datum Group wurden erworben, um DSI's Robotik und Überwachung zu verstärken.
- 2018 Betonzubehör wird als Geschäftseinheit innerhalb der DYWIDAG geschaffen.
- 2019 DSI erwirbt PARTEC.
- 2020 DSI wird DYWIDAG.
- 2021 DY.CO wird als neue paneuropäische Geschäftseinheit von DYWIDAG gegründet.
- 2023 DY.CO wird zu DYWIDAG Concrete Technologies.

DYWIDAG CONCRETE TECHNOLOGIES

- 40+ Jahre Erfahrung
- Händler in über 40 Ländern
- Maßgeschneiderte Produkte
- Fokus auf Qualität und Sicherheit
- Hergestellt in Europa

Anwendungen

- Gewerbebau
- Wohnungsbau
- Bauingenieurwesen
- Betonfertigteile
- Strukturelle Reparaturen

Kunden

- Generalunternehmer
- Vertriebspartner
- Anwender

Unsere Marken

RECostal® Schalungstechnik

RECostal® Bewehrungstechnik

CONTEC® Abdichtungstechnik

CONTEC® Flächenabdichtungstechnik

DYWIDAG® Schalungsankertechnik

Endmärkte



Bauwesen

Gewerbegebäude



Landwirtschaft

Biogasanlagen / Silagelager



Industrie

Produktion / Lagerhalle



Kernkraft

Neue Kraftwerke und Infrastrukturen
für die Lagerung von Atommüll



Infrastruktur

Tunnel / Brücken

RECOSTAL® Coupler

Schraubanschluss für Stahlbeton

Mit dem neuen Bewehrungsanschluss RECOSTAL® Coupler erweitert DYWIDAG Concrete Technologies das Produktportfolio im Bereich der RECOSTAL® Bewehrungstechnik. RECOSTAL® Coupler Schraubanschlüsse bieten eine optimale und sichere Verbindung im Stahlbetonbau, wenn Bewehrungsstahl gespleißt werden muss. Die Schraubanschlüsse sind mit Innengewinde in den Größen 12 mm bis 28 mm gemäß DIBt-Zulassung und 12 mm bis 25 mm gemäß CARES-Zulassung erhältlich (andere Größen auf Anfrage). Dazu können die Bewehrungsseisen in diversen Längen und Formen direkt über

unsere Produktionsstätten geordert und hergestellt werden. Die RECOSTAL® Coupler können in Kombination mit vielen Produkten aus dem Portfolio von DYWIDAG Concrete Technologies verwendet werden, wie zum Beispiel an den RECOSTAL® Abschalelementen oder als Bewehrungsanschluss mit der RECOSTAL® Couplerbox. Dies bietet Ingenieuren und Bauunternehmern maximale Designflexibilität. Der RECOSTAL® Coupler spart Zeit und Kosten, gewährleistet einen sicheren Anschluss und schont Ressourcen durch die Einsparung von Bewehrungsstahl.

Produktvorteile

- Hohe Ermüdungsfestigkeit, unter anderem beim Einsatz in Brücken
- 100%ige Kraftübertragung
- Allgemeine technische Zulassung: abG, CARES, ETA
- Vielseitige Kombinationsmöglichkeiten mit RECOSTAL® Schalungssystemen
- Effizient und wirtschaftlich
- Geringerer Planungsaufwand
- Ressourcenschonend
- Designflexibilität

RECOSTAL® Coupler Anschlussvarianten

RECOSTAL® Coupler Standardelemente

RECOSTAL® Bewehrungsanschluss Typ RSH-C für die verzahnte Fuge gemäß EC 2

RECOSTAL® Couplerbox glatt

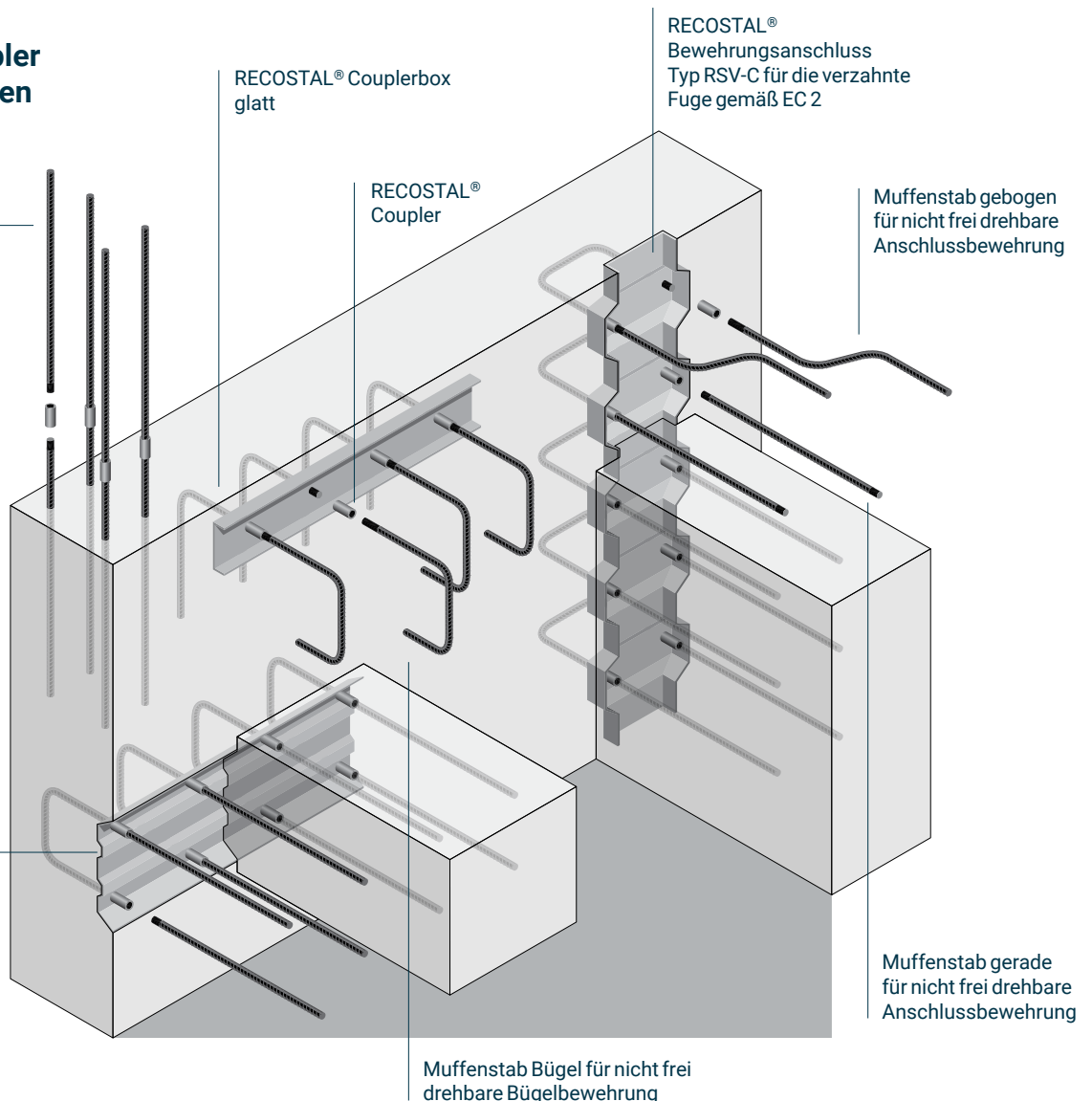
RECOSTAL® Coupler

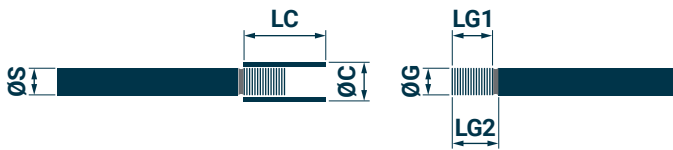
RECOSTAL® Bewehrungsanschluss Typ RSV-C für die verzahnte Fuge gemäß EC 2

Muffenstab gebogen für nicht frei drehbare Anschlussbewehrung

Muffenstab gerade für nicht frei drehbare Anschlussbewehrung

Muffenstab Bügel für nicht frei drehbare Bügelbewehrung





Produkt	Muffenstab ØS	Ø Coupler ¹⁾		Gewinde Muffenstab			Anzugsmoment M
		Außen ØC	Länge Coupler LC	Länge Gewinde LG1	Schällänge LG2	Außen ØG	
Kürzel	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm
RC	12	19	35	18,5	19	12,38	60
	14	22	40	21,5	22,5	14,5	80
	16	25	45	24	25	16,5	80
	20	30	55	29	30	20,55	160
	25	38	65	34,5	35,5	25,55	230
	28	42	70	37	38	28,55	300

1) Abmessungen für Standardschraubanschluss.

Muffenstäbe



Typ	Form	Erläuterung
SG		Stab gerade
SW		Stab gewinkelt
SB		Stab als Bügel
SK		Stab gekröpft

Anschlussvarianten

Abkürzung	Anschlussoptionen	Erläuterung
M		Einfaches Gewinde / Stab
MM		Einfaches Gewinde / Einfaches Gewinde
F		Einfaches Gewinde mit Coupler / Stab
FM		Einfaches Gewinde mit Coupler / Einfaches Gewinde
FF		Einfaches Gewinde mit Coupler / Einfaches Gewinde mit Coupler
FX		Doppelte Gewindelänge mit Coupler / Stab
FXM		Doppelte Gewindelänge mit Coupler / Einfaches Gewinde
FXF		Doppelte Gewindelänge mit Coupler / Einfaches Gewinde mit Coupler
FFX		Doppelte Gewindelänge mit Coupler / Doppelte Gewindelänge mit Coupler

"M" = Male = Gewinde, "F" = Female = Gewinde mit Coupler. "X" für Stäbe, die nicht frei drehbar sind.

Nicht frei drehbare Stäbe haben am Muffenende eine doppelte Gewindelänge (2 x LG1).

RECOSTAL® RC-SG Muffenstab gerade



Beispiel hier: RECOSTAL® RC...-SG...

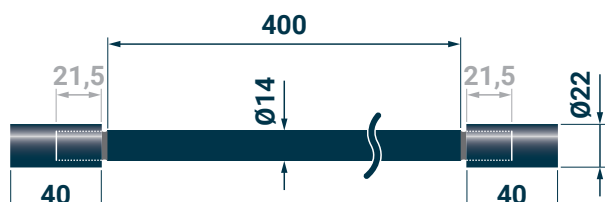
RECOSTAL® Coupler

RECOSTAL® RC Muffenstab

Ø Muffenstab ØS	Typ	Länge Muffenstab L ¹⁾	Anschlussvariante Stab frei drehbar	Coupler Länge LC	Ø Außen Ø C
mm	Kürzel	mm	Kürzel	mm	mm
12		400	M MM F FM FF	35	19
		600			
		730			
		960			
		1.350			
14		400		40	22
		600			
		730			
		960			
		1.350			
16		400		45	25
		590			
		840			
		1.160			
		1.650			
20	SG Stab gerade	400	Kürzel	55	30
		730			
		1.040			
		1.450			
		1.890			
25		400	FX FXM FXF FFX	65	38
		910			
		1.290			
		1.800			
		2.360			
28		400		70	42
		1.020			
		1.450			
		2.020			
		2.640			

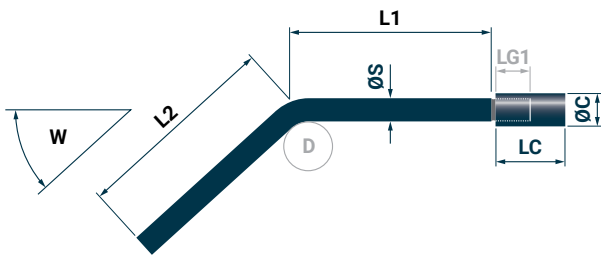
1) Standardlängen, weitere Längen auf Anfrage.

Beispiel für eine vollständige Artikelbezeichnung



RECOSTAL® RC	14	SG	400	FF
RECOSTAL® Coupler	Ø Muffenstab = 14 mm	Typ: Stab gerade	Länge Muffenstab L = 400 mm	Anschlüsse: Female/Female, beide Seiten einfaches Gewinde

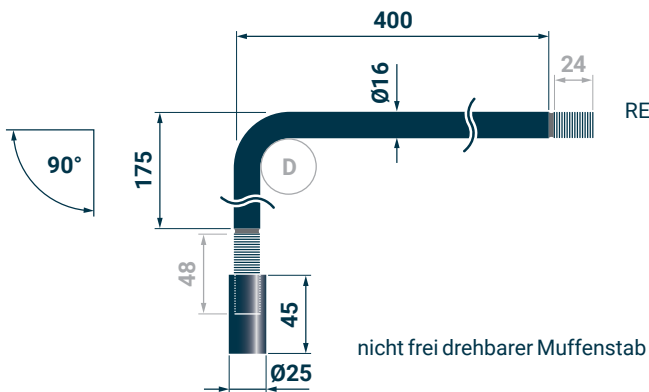
RECOSTAL® RC-SW Muffenstab gewinkelt



Beispiel hier: RECOSTAL® RC...-SW...F-...

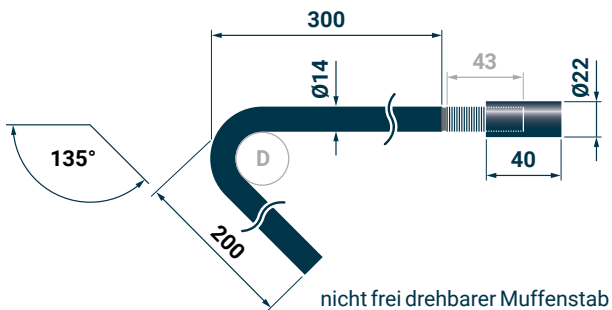
Ø Muffenstab ØS	Typ	Länge Muffenstab L1	Anschluss- ende für L1	Länge Muffenstab L2	Anschluss- ende für L2	Biege- winkel W	Coupler	
							Länge LC	Ø Außen ØC
mm	Kürzel	mm	Kürzel	mm	Kürzel	°	mm	mm
12	SW (Stab gewinkelt)	frei wählbar	M F FX	frei wählbar	M F FX	frei wählbar	35	19
14							40	22
16							45	25
20							55	30
25							65	38
28							70	42

Beispiel für eine vollständige Artikelbeschreibung



RECOSTAL® RC 16 SW 400 M 175 FX W90

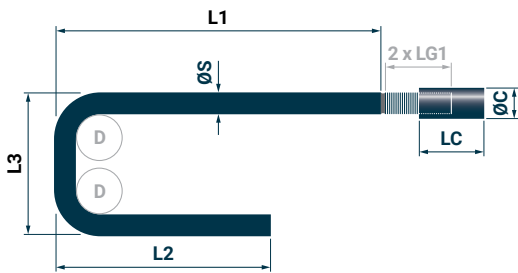
RECOSTAL® Coupler
 Ø Muffenstab = 16 mm
 Typ: Stab gewinkelt
 Länge Muffenstab L1 = 400 mm
 Anschlussende L1: Male
 Länge Muffenstab L2 = 175 mm
 Anschlussende L2: Female, X = doppelte Gewindelänge
 Winkel: 90°



RECOSTAL® RC 14 SW 300 FX 200 W135

RECOSTAL® Coupler
 Ø Muffenstab = 14 mm
 Typ: Stab gewinkelt
 Länge Muffenstab L1 = 300 mm
 Anschlussende L1: Female, X = doppelte Gewindelänge
 Länge Muffenstab L2 = 200 mm (neutrales Anschlussende)
 Winkel: 135°

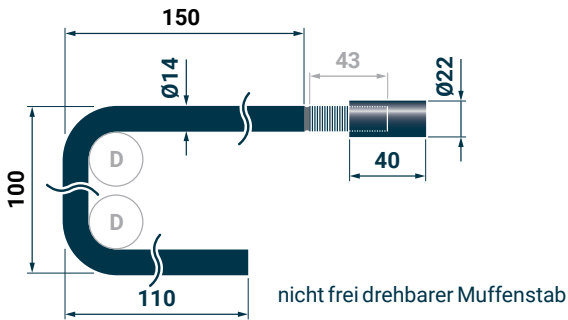
RECOSTAL® RC-SB Muffenstab als Bügel



Beispiel hier: RECOSTAL® RC...-SB... FX-...

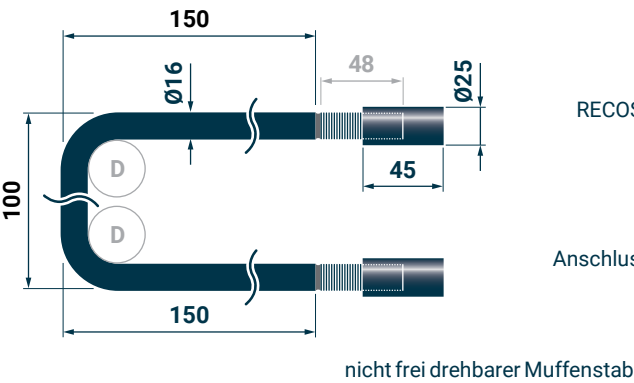
Ø Muffenstab ØS	Typ	Länge Muffenstab L1	Anschluss- ende für L1	Länge Muffenstab L2	Anschluss- ende für L2	Länge Muffenstab L3	Coupler	
							Länge LC	Ø Außen ØC
mm	Kürzel	mm	Kürzel	mm	Kürzel	mm	mm	mm
12	SB (Stab als Bügel)	frei wählbar	M F FX	frei wählbar	M F FX	frei wählbar	35	19
14							40	22
16							45	25
20							55	30
25							65	38
28							70	42

Beispiel für eine vollständige Artikelbezeichnung



RECOSTAL® RC 14 SB 150 FX 110 100

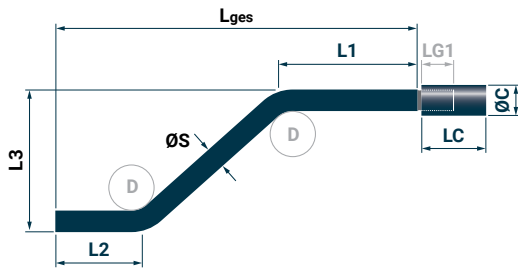
RECOSTAL® Coupler
Ø Muffenstab = 14 mm
Typ: Stab als Bügel
Länge Muffenstab L1 = 150 mm
Anschlussende L1: Female, X = doppelte Gewindelänge
Länge Muffenstab L2 = 110 mm (neutrales Anschlussende)
Länge Muffenstab L3 = 100 mm



RECOSTAL® RC 16 SB 150 FX 150 FX 100

RECOSTAL® Coupler
Ø Muffenstab = 16 mm
Typ: Stab als Bügel
Länge Muffenstab L1 = 150 mm
Anschlussende L1: Female, X = doppelte Gewindelänge
Länge Muffenstab L2 = 150 mm
Anschlussende L2: Female, X = doppelte Gewindelänge
Länge Muffenstab L3 = 100 mm

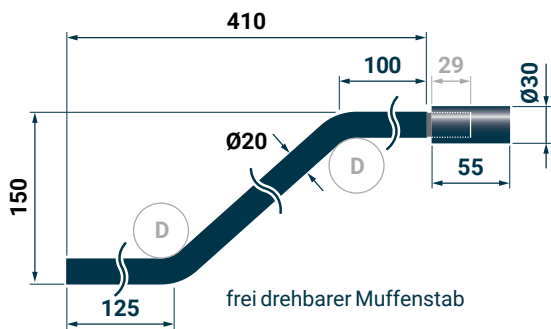
RECOSTAL® RC-SK Muffenstab gekröpft



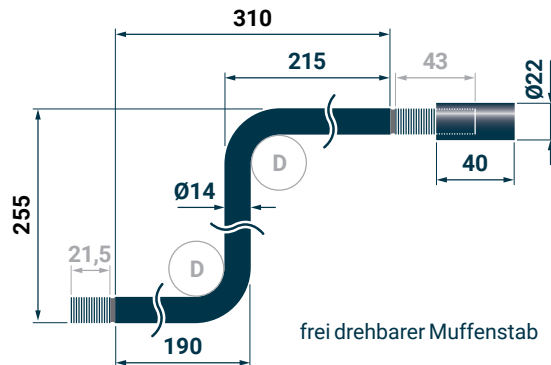
Beispiel hier: RECOSTAL® RC...-SW...F...

Ø Muffenstab ØS	Typ	Länge Muffenstab L1	Anschluss- ende für L1	Länge Muffenstab L2	Anschluss- ende für L2	Länge gesamt L _{ges}	Länge Muffenstab L3	Coupler	
								Länge LC	Ø Außen ØC
mm	Kürzel	mm	Kürzel	mm	Kürzel	mm	mm	mm	mm
12	SK (Stab gekröpft)	frei wählbar	M F FX	frei wählbar	M F FX	frei wählbar	frei wählbar	35	19
14								40	22
16								45	25
20								55	30
25								65	38
28								70	42

Beispiel für eine vollständige Artikelbeschreibung



RECOSTAL® RC	20	SK	100	F	125	150	410
RECOSTAL® Coupler	Ø Muffenstab = 20 mm	Typ: Stab gekröpft	Länge Muffenstab L1 = 100 mm	Anschlussende L1: Female	Länge Muffenstab L2 = 125 mm (neutrales Anschlussende)	Länge Muffenstab L3 = 150 mm	Länge gesamt L _{ges} = 410 mm



RECOSTAL® RC	14	SK	215	FX	190	M	255	310
RECOSTAL® Coupler	Ø Muffenstab = 14 mm	Typ: Stab gekröpft	Länge Muffenstab L1 = 215 mm	Anschlussende L1: Female, X = doppelte Gewindelänge	Länge Muffenstab L2 = 190 mm	Anschlussende L2: Male	Länge Muffenstab L3 = 255 mm	Länge gesamt L _{ges} = 310 mm

RECOSTAL® Coupler Zubehör



Montagehalterung für Einzelstäbe zur variablen Befestigung der RECOSTAL® Coupler an die Schalung mittels Nägeln.



Drehmomentschlüssel für Durchmesser von 10-40 mm. Drehmoment bis zu 400 Nm.

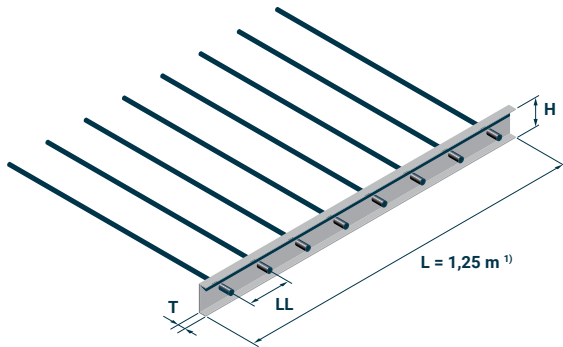


Montageleiste zur Befestigung mehrerer RECOSTAL® Coupler an die Schalung mittels Nägeln. Lochabstände sind frei wählbar.

Weiteres Zubehör, wie Schutzkappen, sind auf Anfrage erhältlich.

RECOSTAL® Couplerboxen

RECOSTAL® Couplerboxen glatt



Beispiel hier mit RC-SG (Muffenstäbe gerade)

Typ	Box-Nutzhöhe ¹⁾ H	Box-Nutztiefe T	Loch- abstand ¹⁾ LL	Stabformen	Anschlussvariante Stab frei drehbar
	mm	mm	mm	Kürzel	Kürzel
Couplerbox glatt	50 oder 80	30 oder 40	150 oder 200	SG (Stab gerade)	M MM F FM FF
				SW (Stab gewinkelt)	
				SB (Stab als Bügel)	
				SK (Stab gekröpft)	
					Anschlussvariante Stab nicht frei drehbar
					Kürzel
					FX FXM FXF FFX

1) Standardmaße, weitere Maße auf Anfrage.

Beispiel für eine vollständige Artikelbezeichnung

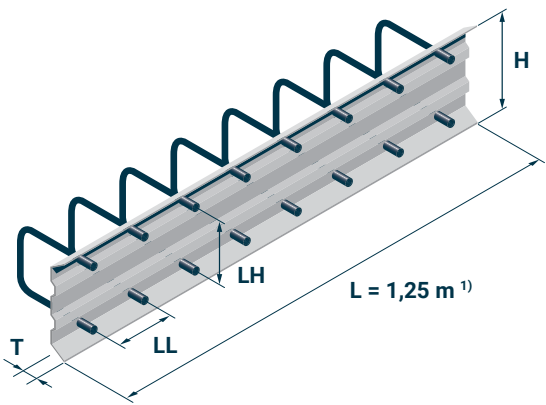


14

RECOSTAL® Couplerbox RSH-C verzahnt gemäß EC 2

RECOSTAL® Coupler

Couplerboxen



Beispiel hier mit RC-SB (Muffenstäbe als Bügel)

Typ	Lochabstand Höhe ¹⁾ H	Box- Nutztiefe T	Lochabstand Länge ¹⁾ LL	Box- Nutzhöhe (abhängig von LH) H
RSH-C	cm	mm	mm	mm
	10	35 oder 40	150 oder 200	130
	11			140
	12			150
	14			170
	16			190
	18			210
	20			230
	22			250

1) Standardmaße, weitere Maße auf Anfrage.

Beispiel für eine vollständige Artikelbezeichnung

RECOSTAL®

RSH-C

12

40

200

+ Angaben der Stabtypen gemäß vorheriger Artikelbeschreibung

RECOSTAL® Couplerbox

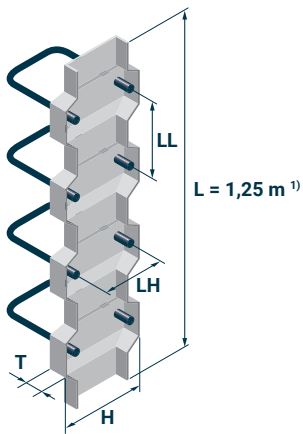
Typ

Lochabstand Höhe LH = 12 cm

Box-Nutztiefe: T = 40 mm

Lochabstand (hier Standardabstand): LL = 200 mm

RECOSTAL® Couplerbox RSV-C verzahnt gemäß EC 2



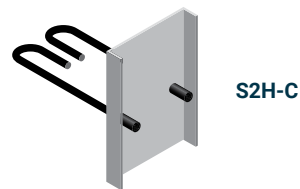
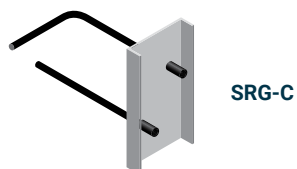
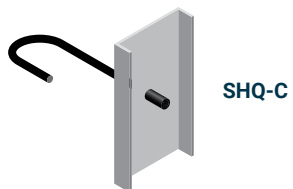
Typ	Lochabstand Höhe ¹⁾ LH	Box- Nutztiefe ¹⁾ T	Lochabstand Länge ¹⁾ LL	Box- Nutzhöhe (abhängig von LH) H
	cm	mm	mm	mm
	8			110
	11			140
	14	40	150	170
	18			210
RSV-C				

1) Standardmaße, weitere Maße auf Anfrage.

Beispiel für eine vollständige Artikelbezeichnung

RECOSTAL®	RSV-C	14	40	150	+ Angaben der Stabtypen gemäß vorheriger Artikelbeschreibung
RECOSTAL® Couplerbox	Typ	Lochabstand Höhe LH = 14 cm	Box-Nutztiefe: T = 40 mm	Lochabstand Länge (hier Standardabstand): LL = 150 mm	

Sonderlösungen



Weitere Sonderlösungen auf Anfrage.

RECOSTAL® Abschalelemente mit RECOSTAL® Coupler Schraubanschluss



Herkömmliche Ausbildung der Anschlussbewehrung. Frischbetonverbundabdichtung muss weit in den nächsten Betonierabschnitt vorverlegt werden.



Die Lösung: RECOSTAL® Abschalelemente mit RECOSTAL® Coupler bieten eine optimale Montage auf Frischbetonverbundabdichtungen mit Durchflusssicherung für den sicheren Hinterlaufschutz.

- Kombinierbar mit allen RECOSTAL® Abschalelementen
- Vorgefertigte Durchflusssicherung
- Optimal für die Anwendung und den Einsatz von Frischbetonverbundsystemen
- Freier Arbeitsraum im nächsten Betonierabschnitt
- Ressourcenschonend
- Montagefertige selbsttragende Abschalelemente mit Muffenstäben
- Fugenkategorie „verzahnt“ gemäß EC 2

RECOSTAL® Bewehrungsanschlüsse

Höchste Tragfähigkeit durch profilierte Verwahrkästen, höchste Fugenkategorie verzahnt, gemäß Eurocode 2

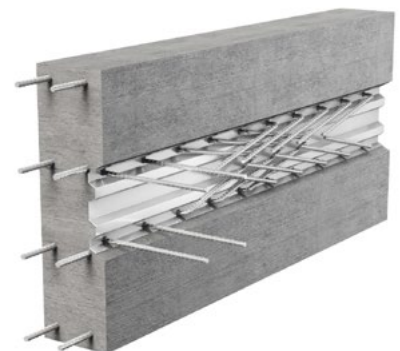
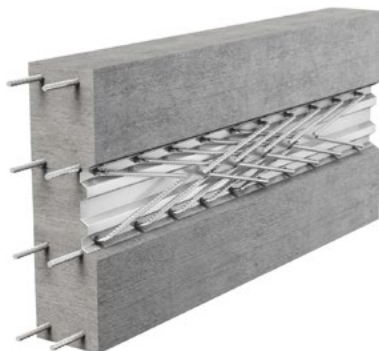
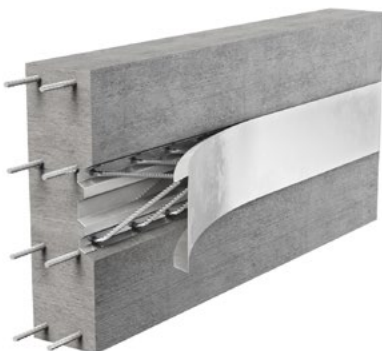
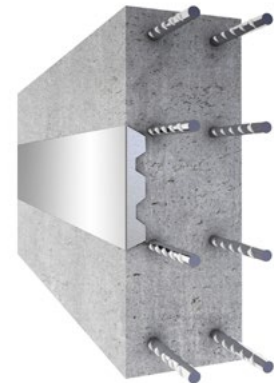
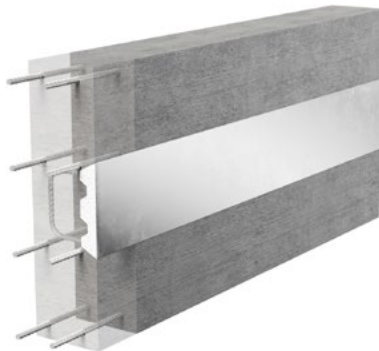
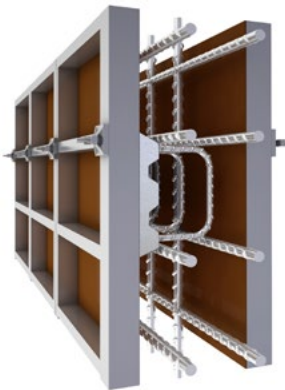
Der RECOSTAL® Bewehrungsanschluss, unverzichtbar im modernen Stahlbetonbau, zeichnet sich durch seinen stabilen, robusten Verwahrkasten mit hoher Formstabilität aus und garantiert durch seine spezielle Trapezprofilierung höchste Tragfähigkeit gemäß EC 2. Der RECOSTAL® Bewehrungsanschluss erfüllt die Anforderungen gemäß DBV-Merkblatt. Durch die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten können wir für jedes Detail die perfekte Sonderlösung anbieten.

Der RECOSTAL® Bewehrungsanschluss gewährleistet einen beschleunigten Einbau einer sicheren Verbindung von Stahlbetonbauteilen, welche in unterschiedlichen Betonierabschnitten erstellt werden. Decken, Wände oder Treppen können somit nachträglich in höchster Fugenkategorie "verzahnt" kraftschlüssig angeschlossen werden.

Die große Typenvielfalt bietet für unterschiedliche Detailsituationen den optimalen Anschluss, Sondertypen für besondere Lösungen stehen ebenfalls im Programm. Das Standardprogramm umfasst Rückbiegeanschlüsse in den Durchmesser 8, 10, 12, 14 und 16 mm, mit einer Elementlänge $L = 1,25$ m. Größere Elementlängen, Fertigung von Sondertypen und die Kombination mit Abdichtungssystemen oder ganze Projektlösungen ergänzend auf Anfrage.

Produktvorteile

- Stabiler, robuster Verwahrkasten aus verzinktem Stahlblech, formstabil
- Schneller, kostengünstiger Einbau durch einfaches Annageln an der Schalung
- Leichtes Entfernen des Blechdeckels aufgrund spezieller Formgebung
- Trapezprofilierung des Verwahrkastens mit sehr guten Verbundeigenschaften
- Abdecken aller gängigen Einbausituationen durch Kombinationsvielfalt
- Höchste Fugenkategorie verzahnt gemäß EC 2



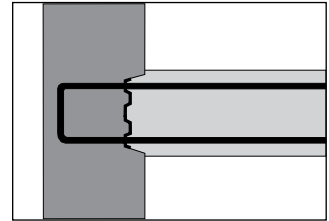
RECOSTAL® Bewehrungsanschlüsse Typ RSH und Typ RSV



Typ RSH



Typ RSV

Fugenkategorie "verzähnt"
nach DIN EN 1992-1-1/NA

DIN EN 1992-1-1/NA § 2.8.2: Planungsgrundsätze

Auf den Bewehrungszeichnungen sind die Fugenausbildungen anzugeben.

DIN EN 1992-1-1/NA § 6.2.5: Schubkraftübertragung in Fugen

Der EC 2 teilt die Ausbildung von Fugenoberflächen in 4 Kategorien ein. Dabei stellt die trapezprofilerte Arbeitsfuge die höchste Kategorie der Fugenausbildung für die Schubkraftübertragung dar.

Oberflächenbeschaffenheit nach EC 2 § 6.2.5 (2)	Rauigkeitswert c ¹⁾	Reibungsbeiwert μ	Festigkeitsabminderungsbeiwert ³⁾
verzähnte Fuge	0,5	0,9	0,7
raue Fuge	0,4 ²⁾	0,7	0,5
glatte Fuge	0,2 ²⁾	0,6	0,2
sehr glatte Fuge	0	0,5	0 ⁴⁾

1) Bei dynamischer oder Ermüdungsbeanspruchung darf der Betonverbund (Adhäsion) nicht berücksichtigt werden ($c = 0$).

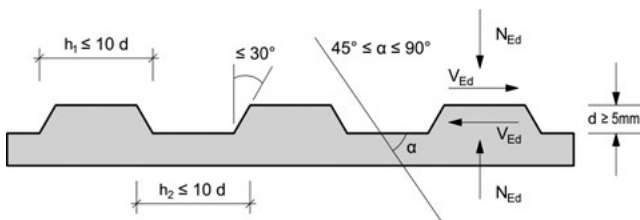
2) Wenn, infolge von Einwirkungen, rechtwinklig zur Fuge Zug entsteht, ist $c = 0$ zu setzen.

3) Für Betonfestigkeitsklassen $\geq C55/67$ sind die Werte mit dem Faktor $(1,1 - f_{ck} / 500)$ mit f_{ck} [N/mm²] zu multiplizieren.

4) Der Reibungsanteil in Gl. 6.25 darf für sehr glatte Fugen bis zur Grenze $\mu \cdot \sigma_N \leq 0,1 f_{cd}$ ausgenutzt werden.

Geometrie der verzähnten Fuge gemäß EC 2:

RECOSTAL® Bewehrungsanschlüsse erfüllen die Anforderungen des EC 2 für die höchste Kategorie "verzähnt".



Anforderungen an Verwahrkästen nach DBV-Merkblatt

Bewehrungsanschlüsse, die keine verzähnte Oberfläche besitzen, sind durch Versuche in die Kategorien "rau", "glatt" oder "sehr glatt" einzustufen. Nicht klassifizierte Verwahrkästen sind immer in die Fugenkategorie "sehr glatt" einzuordnen.

Betondeckung für Bewehrungsanschlüsse nach DBV-Merkblatt

Für im Bauwerk verbleibende Kästen aus Stahlblech, sind die Betondeckungen gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschn. 4.4 mit Tab. 4.4DE an der ungünstigsten Stelle einzuhalten. Für das Kastenblech darf das Vorhaltemaß Δ_{cdev} um 5 mm reduziert werden.

Reduzierte Stahlspannung

Nach DIN EN 1992-1-1, 8.3 (NA.5), darf die Bewehrung im Bereich von Rückbiegestellen und unter vorwiegend ruhenden Einwirkungen im Grenzzustand der Tragfähigkeit nur zu 80% der sonst zulässigen Werte der rechnerischen Spannungs-Dehnungslinie des Betonstahls nach DIN EN 1992-1-1, Bild 3.8 ausgenutzt werden. Der Grundwert der Verankerungslänge $l_{b,rqd}$ für diese Bewehrung nach DIN EN 1992-1-1, 8.4.3 Gl (8.3) darf dann auch mit dem reduzierten Bemessungswert der Stahlspannung $f_{yd,red} = 0,8 f_{yk} / \gamma_s$ ermittelt werden.

Schubkraft längs zur Betonierfuge

[R1] Gl. 6.25: Bemessungswert der Schubtragfähigkeit

Gesamttragfähigkeit = Traganteile [Beton] + [Reibung] + [Verbundbewehrung] ≤ Maximaltragfähigkeit

$$V_{Rd,i} = c \cdot f_{ctd} + \mu \cdot \sigma_N + V_{Rd,i,s} \leq V_{Rd,i,max} \quad [N/mm^2]$$

Dabei ist

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0,05} / \gamma_c \quad (\text{mit } \alpha_{ct} = 0,85 \text{ und } \gamma_c = 1,5 \text{ nach 3.1.6 (2) P);}$$

$$\sigma_N < 0,6 f_{cd} \quad (\text{positiv für Druck und negativ für Zug});$$

$$V_{Rd,i,s} = \rho \cdot f_{yd,red} (1,2\mu \cdot \sin \alpha + \cos \alpha) \quad \text{dabei ist } \rho = A_s / A_i \text{ und}$$

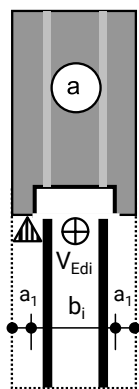
$$f_{yd,red} = 400 \text{ [N/mm}^2] / \gamma_s (0,8 f_{yk} \text{ an der Rückbiegestelle});$$

$$V_{Rd,i,max} = 0,5 \cdot v \cdot f_{cd} \quad (\text{keine Abminderung auf } 0,3 V_{Rd,i,max})$$

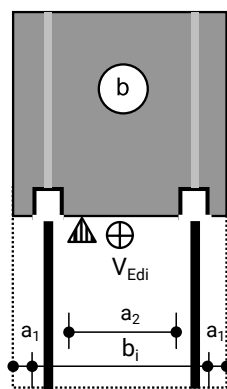
Tabelle 1. Einteilung von Fugenoberflächen nach [R1], 6.2.5

Oberflächenbeschaffenheit nach EC 2 § 6.2.5 (2)	Rauigkeitswert c ¹⁾	Reibungskoeffizient μ	Festigkeitsabminderungsbeiwert V ³⁾
verzahnte Fuge	0,5	0,9	0,7
raue Fuge	0,4 ²⁾	0,7	0,5
glatte Fuge	0,2 ²⁾	0,6	0,2
sehr glatte Fuge	0	0,5	0 ⁴⁾

- Bei dynamischer oder Ermüdungsbeanspruchung darf der Betonverbund (Adhäsion) nicht berücksichtigt werden ($c = 0$).
- Wenn infolge Einwirkungen rechtwinklig zur Fuge Zug entsteht, ist $c = 0$ zu setzen.
- Für Betonfestigkeitsklassen $\geq C55/67$ sind die Werte mit dem Faktor $(1,1 - f_{ck} / 500)$ mit f_{ck} in $[N/mm^2]$ zu multiplizieren
- Der Reibungsanteil in Gl. 6.25 darf für sehr glatte Fugen bis zur Grenze $\mu \cdot \sigma_N \leq 0,1 f_{cd}$ ausgenutzt werden.



$a_1 < 50 \text{ mm}$



$a_1 < 50 \text{ mm}$
 $a_2 \geq 50 \text{ mm}$ mit Oberflächenbeschaffenheit nach DIN EN 1992-1-1, 6.2.5

$a_1 \geq 50 \text{ mm}$ darf wie a_2 auf b_i angerechnet werden, dabei ist aber nur die geringere Oberflächenrauigkeit von Verwahrkasten oder Betonierfuge für b_i zu berücksichtigen. Alternativ darf die Einzelbreite von Betonierfugenfläche oder Verwahrkasten mit der jeweiligen Oberflächenrauigkeit für b_i berücksichtigt werden.

Querkraft quer zur Betonierfuge

[R1] Gl. (6.2): Querkraftwiderstand ohne Querkraftbewehrung mit Abminderung über Rauigkeitsbeiwert c

$$V_{Rd,c} = (c / 0,5) \cdot [0,15 / \gamma_c \cdot k \cdot (100\rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + 0,12\sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d \text{ mit}$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d \text{ [mm]}} \leq 2,0 \text{ und } c \text{ nach Tabelle 1}$$

[R1] Gl. (6.8): Querkraftwiderstand mit Querkraftbewehrung

$$V_{Rd,s} = (A_{sw} / s) \cdot f_{ywd} \cdot z \cdot \cot \theta$$

$$\text{mit } z = 0,9d \text{ bzw. } z \leq d - c_{v,i} - 30 \text{ mm und } f_{ywd} = f_{yk} / \gamma_s$$

Maximale aufnehmbare Querkraft mit Querkraftbewehrung (sehr glatte Fuge unzulässig): [R1] Gl. (6.9) für 90°-Bügelbewehrung, im Bereich der Rückbiegesteile Begrenzung auf 30 %

$$V_{Ed} \leq 0,30 \cdot V_{Rd,max} = 0,30 \cdot b_w \cdot z \cdot v_1 \cdot f_{cd} / (\cot \theta + \tan \theta)$$

$$\text{mit } v_1 = 0,75 \cdot (1,1 - f_{ck} / 500) \leq 0,75$$

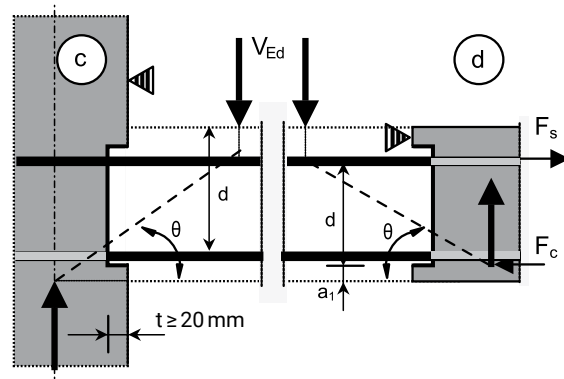
[R1] Gl. (6.7aDE): Begrenzung der Druckstrebenneigung, aber mit Begrenzung auf $\theta \leq 45^\circ$ im Bereich $l_e = 0,5 l_e \cdot \cot \theta \cdot d$ beiderseits der Fuge $1,0 \leq \cot \theta \leq [(1,2 + 1,4\sigma_{cd} / f_{cd})] / [(1 - V_{Rd,max} / V_{Ed})] < 3,0$

mit [R1] Gl. (6.7bDE):

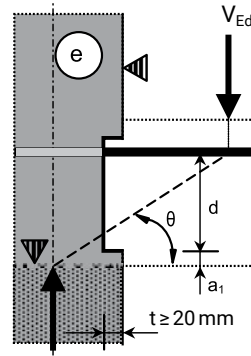
$$V_{Rd,cc} = 0,48 \cdot c \cdot f_{ck}^{1/3} \cdot (1 - 1,2\sigma_{cd} / f_{cd}) \cdot b_w \cdot z \text{ mit } c \text{ nach Tabelle 1;}$$

$$\sigma_{cd} = N_{Ed} / A_c > 0 \text{ als Druckspannung!}$$

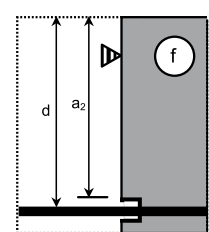
Hinweise: Die anzurechnende Längsbewehrung in Gl. (6.2) ist die nach statischem System auf der Zugseite liegende (z. B. c, d oder e). Im Bild d und e ist die um a_1 zu verringerte Nutzhöhe d wegen der Betonierschwierigkeiten bei $a_1 < 50 \text{ mm}$ in der Druckzone dargestellt.



Wand - Decke



Decke - Decke



$a_2 \geq 50 \text{ mm}$ mit Oberflächenrauigkeit nach DIN EN 1992-1-1, 6.2.5 (siehe Tabelle 1)

Betonierabschnittsgrenze,

[R1] DIN EN 1992-1-1 mit DIN EN 1992-1-1/NA

RECOSTAL® Bewehrungsanschluss Typ RSH

mit Trapezprofilierung für die Beanspruchung in Kastenquerrichtung.

Der RECOSTAL®-Bewehrungsanschluss RSH erfüllt die Anforderungen der DIN EN 1992-1-1 für die höchste Oberflächenbeschaffenheit Kategorie "verzahnt" bei Beanspruchung in Kastenquerrichtung. Der RECOSTAL® Bewehrungsanschluss Typ RSH erfüllt die Anforderungen des

DBV Merkblattes "Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen nach EC 2" (Fassung Januar 2011) für die höchste Fugenkategorie "verzahnt" bei Beanspruchung in Kastenquerrichtung. Somit ist keine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich!

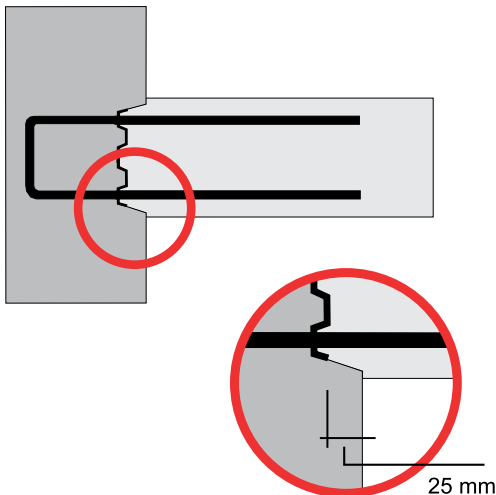
Technische Daten

- Verwahrkasten mit Trapezprofilierung, Fugenkategorie "verzahnt" nach DIN EN 1992-1-1, höchste Querkrafttragfähigkeit
- Betonstahl B500B, B500C nach DIN 488, $\varnothing = 8 \text{ mm} - 14 \text{ mm} (16 \text{ mm})$
- Biegerollendurchmesser an der Rückbiegestelle $d_{br} \geq 6 D_s$
- 8 Standardprofile, Bügelbreite 10 cm – 22 cm, kleinere bzw. größere Bügelbreiten auf Anfrage
- Standard-Elementlänge $L = 1,25 \text{ m}$, Fixlängen bis 2,20 m auf Anfrage



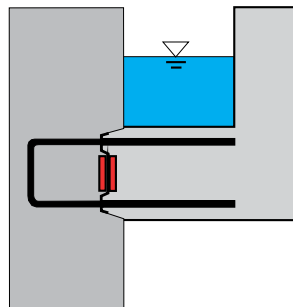
Erhöhter Korrosionsschutz

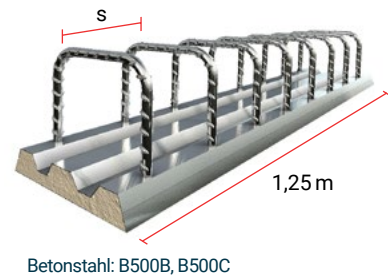
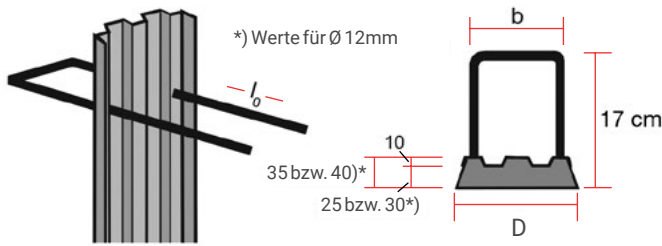
Beim Typ RSH liegt der Kasten planmäßig 25 mm zurück

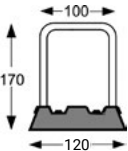
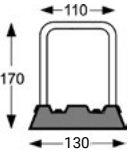
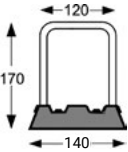
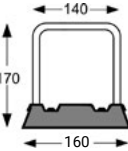
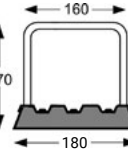
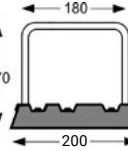
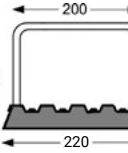
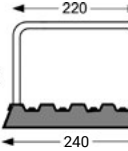


RSH active – Bewehrungsanschluss mit aktiver Fugenabdichtung

Für den Einsatz in wasserbeanspruchten Arbeitsfugen kann der RSH-Bewehrungsanschluss mit einer beidseitigen hochaktiven Betonitbeschichtung hergestellt werden. Zugelassen für Wasserdruck bis zu 2,0 bar.





Standard	Typ	Ø (mm) / s (cm)	Übergreifungs- länge l_0 (cm)	Bügelhöhe h (cm)	Bügelbreite b (cm)	Kastenbreite D (cm)
	RSH 10	8/15	32	17	10	12
		8/20	32	17	10	12
		10/15	39	17	10	12
		10/20	39	17	10	12
		12/15	46	17	10	12
		12/20	46	17	10	12
	RSH 11	8/15	32	17	11	13
		8/20	32	17	11	13
		10/15	39	17	11	13
		10/20	39	17	11	13
		12/15	46	17	11	13
		12/20	46	17	11	13
	RSH 12	8/15	32	17	12	14
		8/20	32	17	12	14
		10/15	39	17	12	14
		10/20	39	17	12	14
		12/15	46	17	12	14
		12/20	46	17	12	14
	RSH 14	8/15	32	17	14	16
		8/20	32	17	14	16
		10/15	39	17	14	16
		10/20	39	17	14	16
		12/15	46	17	14	16
		12/20	46	17	14	16
	RSH 16	8/15	32	17	16	18
		8/20	32	17	16	18
		10/15	39	17	16	18
		10/20	39	17	16	18
		12/15	46	17	16	18
		12/20	46	17	16	18
	RSH 18	8/15	32	17	18	20
		8/20	32	17	18	20
		10/15	39	17	18	20
		10/20	39	17	18	20
		12/15	46	17	18	20
		12/20	46	17	18	20
	RSH 20	8/15	32	17	20	22
		8/20	32	17	20	22
		10/15	39	17	20	22
		10/20	39	17	20	22
		12/15	46	17	20	22
		12/20	46	17	20	22
	RSH 22	8/15	32	17	22	24
		8/20	32	17	22	24
		10/15	39	17	22	24
		10/20	39	17	22	24
		12/15	46	17	22	24
		12/20	46	17	22	24

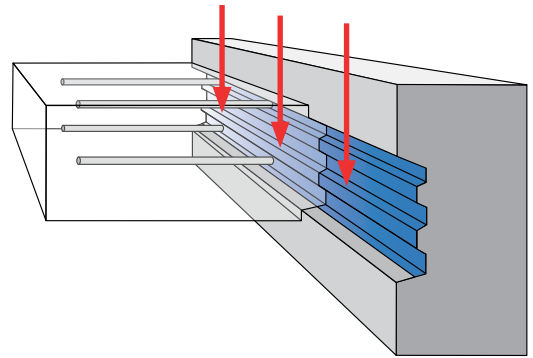
Weitere Profile auf Anfrage

22 Querkraft quer zur Betonierfuge

Höchste Fugenkategorie "verzahnt"

Grundlagen der Ermittlung:

- DIN EN 1992-1-1/NA
- DBV-Merkblatt "Rückbiegen...nach Eurocode 2", Januar 2011



Bemessungsbeispiel - Aufnehmbare Querkraft

Aufnehmbare Querkraft ohne Querkraftbewehrung mit Abminderung über Rauigkeitsbeiwert c :

$$V_{Rd,c} = (c / 0,5) \cdot [C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100\rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d \quad (6.2.a)$$

Werte	Erläuterungen
$h = 20 \text{ cm}$	Bauteilhöhe
$d = 17 \text{ cm}$	Nutzhöhe
$b_w = 1,0 \text{ m}$	1m Plattensstreifen
C20/25	Tab. 3.1 ▶ $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$
$c = 0,5$	6.2.5 (2) ▶ Rückenblech verzahnt
$C_{Rd,c} = 0,15/\gamma_c = 0,10$	(NA, 6.2.2(1)), $\gamma_c = 1,5$
$k = 1 + \sqrt{(200/170)} = 2,08$	$k = 1 + \sqrt{(200/d \text{ [mm]})} \leq 2,0$
$\rho_1 = 7,54/(100 \times 17) = 4,435 \cdot 10^{-3}$	$(A_{sl}/b_w \cdot d) \leq 0,02$ gew. mit $\varnothing 12/15 \text{ cm} = 7,54 \text{ cm}^2/\text{m}$, einschnittig
$K_1 = 0,12$	NA, 6.2.2 (1)
$\sigma_{cp} = 0$	keine Normalkraft im Querschnitt infolge äußerer Einwirkung oder Vorspannung

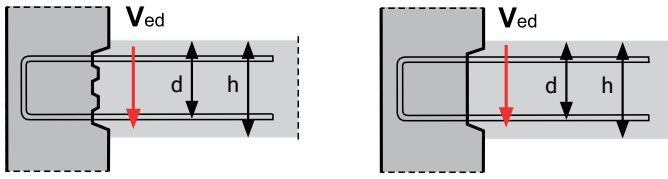
$$V_{Rd,ct} = (0,5/0,5) \cdot [0,10 \cdot 2,0 \cdot (100 \cdot 4,435 \cdot 10^{-3} \cdot 20)^{1/3} + 0] \cdot 1,0 \cdot 0,17 \cdot 10^3 = 70,4 \text{ kN/m}$$



Wichtiger Hinweis:

Bei reduzierten Verankerungs- und Übergreifungslängen sind die Tragfähigkeitswerte entsprechend abzumindern.

Querkrafttragfähigkeit (kN/m)



Querkrafttragfähigkeit (kN/m) eines Plattenanschlusses an eine Stb.-Wand ohne Querkraftbewehrung in Abhängigkeit zur Fugenkategorie und des Stahlquerschnittes bei Einsatz von Bewehrungsanschlüssen.

Die Tabellenwerte gelten unter Ansatz der gemäß EC 2 erforderlichen vollen Verankerungs- und Übergreifungslängen.

- Tabellenwerte $V_{Rd,c}$ [kN/m]
- Alle Werte sind für $\sigma_{cp} = 0$ ermittelt

Nutzhöhe d (cm)	Typ	Ø Stabdurchmesser/ Stababstand	Fugenkategorie verzahnt $V_{Rd,c,verz}$			Fugenkategorie glatt $V_{Rd,c,glatt}$		
			C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 20/25	C 25/30	C 30/37
11	RSH 10	8/15	40,18	43,28	45,99	16,07	17,31	18,40
		10/15	46,64	50,24	53,39	18,66	20,10	21,36
		12/15	52,65	56,72	60,27	21,06	22,69	24,11
12	RSH 11	8/15	42,58	45,86	48,74	17,03	18,35	19,50
		10/15	49,42	53,24	56,57	19,77	21,29	22,63
		12/15	55,79	60,11	63,87	22,32	24,04	25,55
13	RSH 12	8/15	44,91	48,38	51,41	17,96	19,35	20,56
		10/15	52,13	56,16	59,68	20,85	22,46	23,87
		12/15	58,86	63,40	67,37	23,54	25,36	26,95
15	RSH 14	8/15	49,41	53,22	56,56	19,76	21,29	22,62
		10/15	57,35	61,78	65,65	22,94	24,71	26,26
		12/15	64,75	69,75	74,12	25,90	27,90	29,65
17	RSH 16	8/15	53,71	57,85	61,50	21,48	23,14	24,60
		10/15	62,34	67,16	71,36	24,94	26,86	28,55
		12/15	70,38	75,82	80,57	28,15	30,33	32,23
19	RSH 18	8/15	57,84	62,31	66,21	23,14	24,92	26,48
		10/15	67,14	72,33	76,86	26,86	28,93	30,74
		12/15	75,80	81,65	86,77	30,32	32,66	34,71
21	RSH 20	8/15	61,09	65,80	69,93	24,43	26,32	27,97
		10/15	70,91	76,38	81,17	28,36	30,55	32,47
		12/15	80,05	86,23	91,64	32,02	34,49	36,66
23	RSH 22	8/15	63,48	68,38	72,67	25,39	27,35	29,07
		10/15	73,69	79,38	84,35	29,47	31,75	33,74
		12/15	83,19	89,61	95,23	33,28	35,85	38,09

Wichtiger Hinweis:

Bei reduzierten Verankerungs- und Übergreifungslängen sind die Tragfähigkeitswerte entsprechend abzumindern.

Standard Typ RSV

RECOSTAL® Bewehrungsanschluss Typ RSV mit Trapezprofilierung für die Beanspruchung in Elementlängsrichtung.

Schubkraft längs zur Betonierfuge

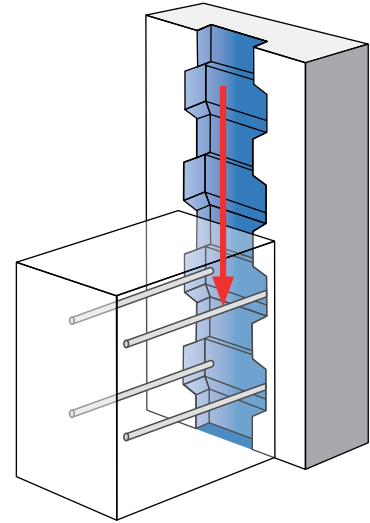
Höchste Fugenkategorie "verzahnt"

Bemessungsbeispiel - Schubtragsfähigkeit

Gesamttragfähigkeit =

Traganteile [Beton] + [Reibung] + [Verbundbewehrung] ≤ Maximaltragfähigkeit

Beispielrechnung: Beton C20/25



Werte	Erläuterungen
$b = 17 \text{ cm}$	Schubfläche
$\sigma_N = 0$	Normalspannung senkrecht zur Fuge N_{Ed} = Normalkraft infolge äußerer Einwirkungen oder Vorspannung, die gleichzeitig mit der Querkraft wirken kann.
$c = 0,5$	c nach DIN EN 1992-1-1, 6.2.5(2) (verzahnt)
$\mu = 0,9$	μ nach DIN EN 1992-1-1, 6.2.5(2) (verzahnt)
$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0.05} / \gamma_c$ $= 0,85 \cdot 1,5 / 1,5$ $= 0,85$	Bemessungswert der zentrischen Zugfestigkeit des Betons mit $f_{ctk,0.05} = 1.5 \text{ N/mm}^2$ gem. DIN EN 1992-1-1, Tab. 3.1 und $\gamma_c = 1,5$ für Beton gem. DIN EN 1992-1-1, Tabelle 2.1N
	$\alpha_{ct} = 0,85$ gem. DIN EN 1992-1-1 / NA 3.1.6 (2)P
$A_{sl} = \emptyset 10/15$ zweiseitig $= 5,24 \times 2$ $= 10,48 \text{ cm}^2/\text{m}$	Querschnitt, der die Fuge kreuzenden Bewehrung je Längeneinheit, zweiseitig
$f_{yd,red} = 0,8 \cdot 500 / 1,15$ $= 348 \text{ N/mm}^2$	Bemessungswert der Streckgrenze des Betonstahls mit $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$ gem. DIN EN 1992-1-1 / NA 3.2.2(3P) $\gamma_c = 1,15$; reduzierte Stahlspannung 80 % f_{yk} gemäß DIN EN 1992-1-1 / NA 8.3 (5)P
$\alpha = 90^\circ$	Winkel der die Fuge kreuzenden Bewehrung
$v = 0,7$	v gemäß DIN EN 1992-1-1 / NA 6.2.2(6)
$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c$ $= 0,85 \cdot 20 / 1,5$ $= 11,33 \text{ N/mm}^2$	Bemessungswert der einaxialen Festigkeit des Betons mit $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$ gem. DIN EN 1992-1-1, Tab.3.1 $\alpha_{cc} = 0,85$ und α_{cc} gem. DIN EN 1992-1-1, NA 3.1.6(1)P und $\gamma_c = 1,5$ gem. DIN EN 1992-1-1 Tab.2.1N

Traganteil Beton

$$V_{Rd,c} = (c \cdot f_{ctd}) = (0,5 \cdot 0,85) \\ = 0,425 \text{ N/mm}^2$$

Traganteil Reibung

$$V_{Rd,\mu} = (\mu \cdot \sigma_N) = (0,9 \times 0) \\ = 0$$

Traganteil - Bewehrung

$$V_{Rd,sy} = \rho \cdot f_{yd} \cdot (1,2\mu \cdot \sin \alpha + \cos \alpha) \\ = 10,48 / (17 \cdot 100) \cdot 348 \cdot (1,2 \cdot 0,9 \cdot \sin 90^\circ + \cos 90^\circ) \\ = 2,32 \text{ N/mm}^2$$

Faktor 1,2 nach DIN EN 1992-1-1, NA 6.2.5

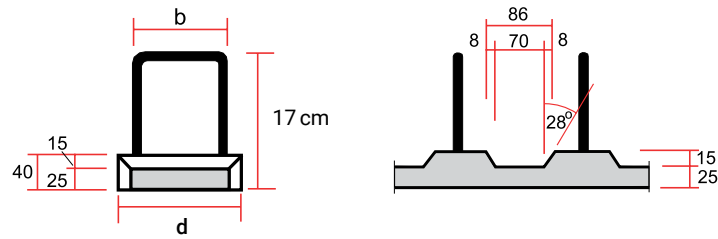
Gesamttragfähigkeit

$$V_{Rdi} = V_{Rd,c} + V_{Rd,sy} < V_{Rdi,max} \\ > V_{Ed}$$

Die Werte gelten für volle Verankerungs- und Übergreifungslängen, bei reduzierten Längen sind die Tragfähigkeitswerte entsprechend abzumindern.

$$V_{Rdi,max} = 0,5 \cdot v \cdot f_{cd} \\ = 0,5 \cdot 0,7 \cdot 11,33 = 3,97 \text{ N/mm}^2 \\ \hat{=} 3,97 \cdot 10^3 \cdot 0,17 = 674,9 \text{ kN/m}$$

$$V_{Rdi} = (0,425 + 2,32) \cdot 10^3 \cdot 0,17 \\ = 466,65 \text{ kN/m} = \text{maßgebend} \\ < V_{Rdi,max} = 674,9 \text{ kN/m}$$



Standard	Typ	Ø (mm) / s (cm)	Übergreifungslänge l_0 (cm)	Bügelhöhe h (cm)	Bügelbreite b (cm)	Kastenbreite D (cm)
	RSV 8	8/15	32	17	8	11
		10/15	39	17	8	11
	RSV 11	8/15	32	17	11	14
		10/15	39	17	11	14
		12/15	46	17	11	14
	RSV 14	8/15	32	17	14	17
		10/15	39	17	14	17
		12/15	46	17	14	17
	RSV 18	8/15	32	17	18	21
		10/15	39	17	18	21
		12/15	46	17	18	21

Tragfähigkeitstabelle für die Querkraftbeanspruchung in Elementlängsrichtung

Die Tabellenwerte gelten unter Ansatz der nach DIN EN 1992-1-1 erforderlichen Verankerungs- und Übergreifungslängen.

- Tabellenwerte in kN/m
- Alle Werte sind für $\sigma_{Nd} = 0$ ermittelt

Grundlagen der Ermittlung:

- DIN EN 1992-1-1 § 6.2.5 (6.25)
- DBV Merkblatt "Rückbiegen von ..." (Fassung 2011)
- Oberflächenbeschaffenheit "verzahnt"

Annahmen:

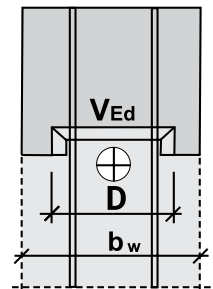
$$\sigma_N = 0; 45^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$$

Maßgebend:

$$\max. V_{ed} < V_{Rd,j} < V_{Rd,j \max}$$

z.B. RSV 8 - 8/15 cm,

$$\max. V_{ed} = 298,56 \text{ kN/m} = \text{maßgebend}$$



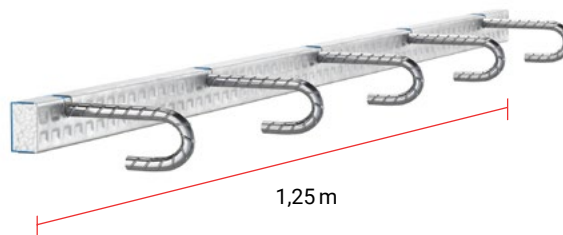
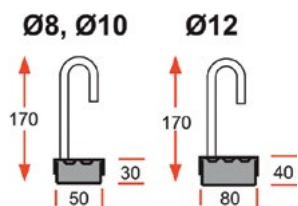
Schubfläche D (mm)	Typ	Ø (mm)/ s (cm)	Fugenkategorie "verzahnt"					
			C 20/25		C 25/30		C 30/37	
			$V_{Rd,i}$	$V_{Rd,i \max}$	$V_{Rd,i}$	$V_{Rd,i \max}$	$V_{Rd,i}$	$V_{Rd,i \max}$
110	RSV 8	8/15	298,56	436,21	307,91	545,55	314,13	654,50
		10/15	440,63	436,21	449,98	545,55	456,20	654,50
140	RSV 11	8/15	311,31	555,17	323,21	694,33	331,12	833,00
		10/15	453,38	555,17	465,28	694,33	473,19	833,00
		12/15	626,27	555,17	638,17	694,33	646,08	833,00
170	RSV 14	8/15	324,06	674,90	338,51	843,12	348,12	1011,50
		10/15	466,65	674,90	480,58	843,12	490,19	1011,50
		12/15	639,02	674,90	653,47	843,12	663,07	1011,50
210	RSV 18	8/15	341,06	832,76	358,91	1041,50	370,78	1249,50
		10/15	483,13	832,76	500,98	1041,50	512,85	1249,50
		12/15	656,02	832,76	673,87	1041,50	685,73	1249,50

Wichtiger Hinweis:

Bei reduzierten Verankerungs- und Übergreifungslängen sind die Tragfähigkeitswerte entsprechend abzumindern.

Standard Typ VHQ

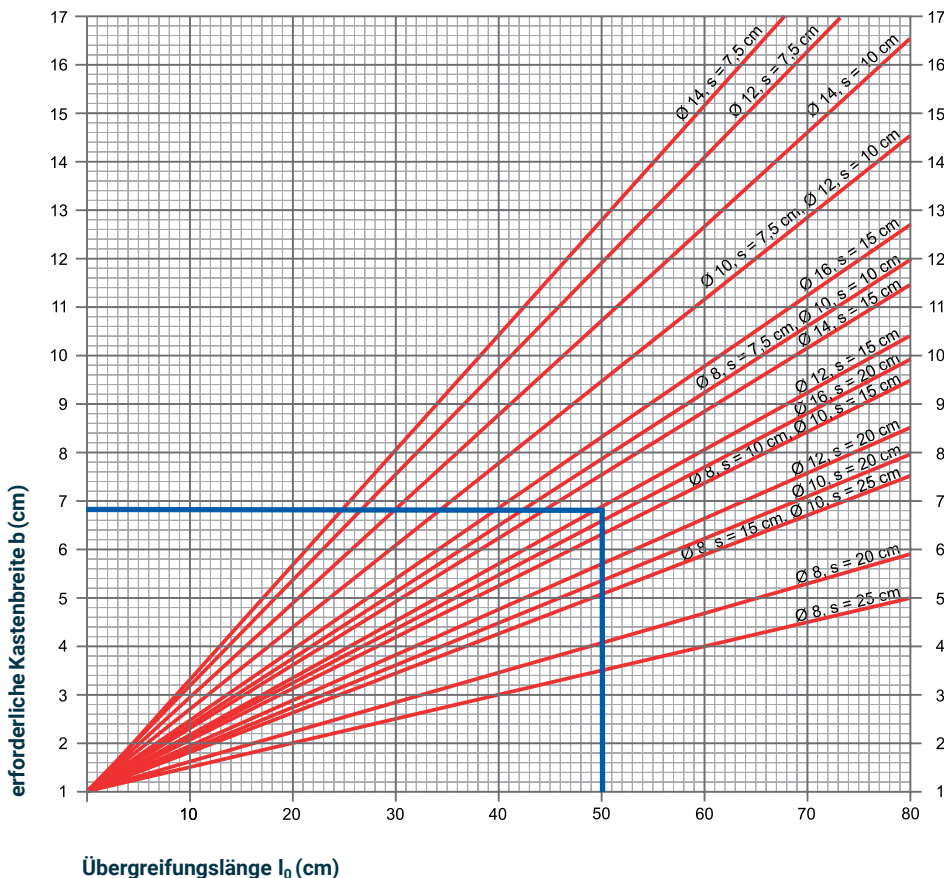
RECOSTAL® einreihiger Bewehrungsanschluss Typ VHQ



Betonstahl: B500B, B500C

Standard	Typ	Ø (mm) / s (cm)	Übergreifungslänge l_0 (cm)	Stababstand s (cm)
	VHQ	8/15	32	15
		8/20	32	20
		8/25	32	25
		10/15	39	15
		10/20	39	20
		10/25	39	25
		12/15	46	15
		12/20	46	20
		12/25	46	25

Diagramm zur Bestimmung der produktionstechnisch erforderlichen Kastenbreite bzw. max. herstellbaren l_0 -Länge



Erläuterungen zum Diagramm:

b: Produktionstechnisch erforderliche Kastenbreite für einreihige Bewehrungsanschlüsse. Für 2-reihige ist der Wert zu verdoppeln.

Beispiel:

Typ SB
(2-reihiger Bewehrungsanschluss)
Ø 12, s = 15 cm, l_0 = 50 cm
► Kastenbreite: $2 \times 6,8 = 14$ cm

Sonderlösungen und Projektlösungen auf Anfrage

Sondertypen



RSH SG



RSH S2G



RSH SKB



RSH SKG



RSH SKG-v



RSH SRG



RSH SKB-v



RSH S2v



RSH S2G-v



RSH SB



RSH SWQ



RSH SHQ



RSH SWv



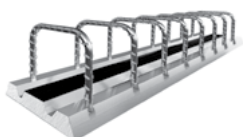
RSH S2H



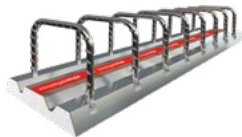
RSH SK2H



RSH SKR



RSH bitum*



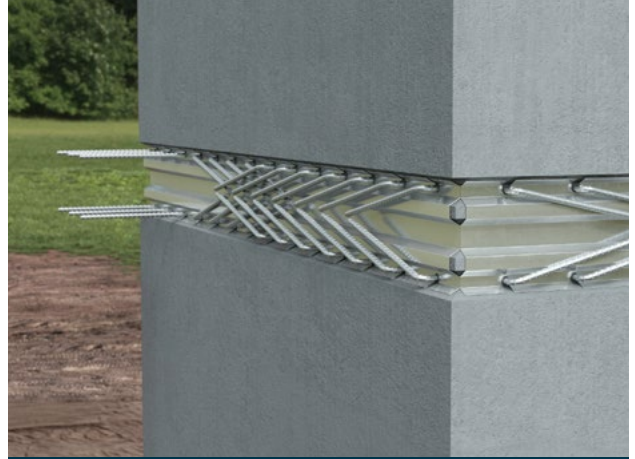
RSH activ

*Nicht erhältlich für den deutschen Markt

RECOSTAL® Bewehrungstechnik



RECOSTAL® Coupler



RECOSTAL® Bewehrungsanschlüsse

In Kontakt treten.

Für lokale Kontaktdaten, besuchen Sie bitte unsere Webseite.



© Copyright 2024 DYWIDAG. All rights reserved.
Specifications subject to change without notice.

<https://concrete.dywidag.com/de/kontakt>



concrete.dywidag.com