Technische Dokumentation Querkraftdorne für kleine Lasten

Documentation technique Goujons pour faibles charges transversales

1.	**Produktübersicht**	Seite 2
2.	**Allgemeines**	5
2.1	Grundlagendokumente	5
2.2	CRET Spezialausführung	5
2.3	Bemessung	5
2.4	Bauausführung / Verlegeanleitungen	5
3.	**CRET-10, -11, -13 mit Hülsen CRET-P, -J, -V20**	6
3.1	CRET-10, -11, -13	6
3.2	CRET-P, -J, -V20	7
3.3	Aufhängebewehrung	7
3.4	Traglasttabellen CRET-10	8
3.5	Traglasttabellen CRET-11, -13	11
4.	**CRET-20, -21**	14
4.1	Aufhängebewehrung	14
4.2	Traglasttabellen CRET-20, -21	15
5.	**CRET-30, -31, -32**	16
5.1	Aufhängebewehrung	16
5.2	Traglasttabellen CRET-30, -31, -32	17
6.	**CRET-40**	18
6.1	Aufhängebewehrung	18
6.2	Traglasttabellen CRET-40	19
7.	**Bezeichnungen**	22
8.	**Normen**	22

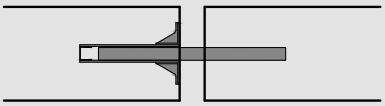
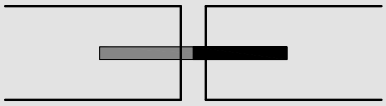
1.	**Aperçu des produits**	Page 2
2.	**Généralités**	5
2.1	Documents de base	5
2.2	CRET Exécution spéciale	5
2.3	Dimensionnement	5
2.4	Exécution des travaux / Instructions pour la pose	5
3.	**CRET-10, -11, -13 avec gaines CRET-P, -J, -V20**	6
3.1	CRET-10, -11, -13	6
3.2	CRET-P, -J, -V20	7
3.3	Armature de suspension	7
3.4	Tableaux de capacité de charge CRET-10	8
3.5	Tableaux de capacité de charge CRET-11, -13	11
4.	**CRET-20, -21**	14
4.1	Armature de suspension	14
4.2	Tableaux de capacité de charge CRET-20, -21	15
5.	**CRET-30, -31, -32**	16
5.1	Armature de suspension	16
5.2	Tableaux de capacité de charge CRET-30, -31, -32	17
6.	**CRET-40**	18
6.1	Armature de suspension	18
6.2	Tableaux de capacité de charge CRET-40	19
7.	**Notations**	22
8.	**Normes**	22

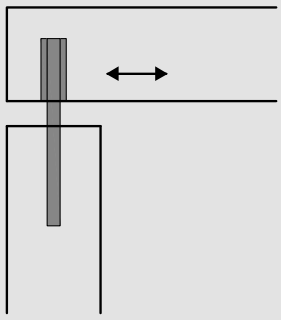
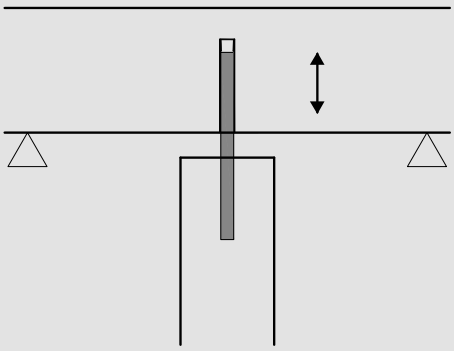
1. Produktübersicht

1. Aperçu des produits

Dorne mit Werkstoffen, Funktionen und Anwendungsbeispielen

Goujons: matériaux, fonctions et exemples d'application

Typ Type	Werkstoffe Matériaux	Funktion Fonction	Anwendungsbeispiel Exemple d'application
CRET-10 	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse III oder IV nach Merkblatt SIA 2029 Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion III ou IV selon cahier technique SIA 2029	Übertragung von Querkräften Transmission de charges transversales	
CRET-11 	Dorn aus Stahl 1.7225, roh Goujon en acier 1.7225, brut		
CRET-13 	Dorn aus Stahl 1.7225, feuerverzinkt Goujon en acier 1.7225, zingué au feu		
CRET-20 	Dorn aus Stahl 1.7225, roh. Hälfte der Länge bitumiert Goujon en acier 1.7225, brut. Moitié de la longueur bitumée	Übertragung von Querkräften. Einseitige Beschichtung verhindert dort feste Verbindung zu Beton. Ohne Hülse versetzbar, was aber ein Durchbohren der Schalung bedingt Transmission de charges transversales. L'enduction sur une face y empêche l'adhérence du béton. Peut se mettre en place sans gaine, mais ce qui suppose un perçage du coffrage	
CRET-21 	Dorn aus Stahl 1.7225, feuerverzinkt. Hälfte der Länge bitumiert Goujon en acier 1.7225, zingué au feu. Moitié de la longueur bitumée		

Typ Type	Werkstoffe Matériaux	Funktion Fonction	Anwendungsbeispiel Exemple d'application
CRET-30 	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse III nach Merkblatt SIA 2029. 1/3 der Länge umhüllt mit Schaumstoffmantel Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion III selon cahier technique SIA 2029. 1/3 de la longueur recouverte d'une enveloppe en mousse	Übertragung von Querkräften nach erfolgtem seitlichen Anschlag. Seitliche Verschieblichkeit von +/− 10 mm in jeder Richtung Reprise des forces transversales, après arrêt latéral réussi. Déplaçable latéralement de +/− 10 mm dans tous les sens.	
CRET-31 	Dorn aus Stahl 1.7225, roh. 1/3 der Länge umhüllt mit Schaumstoffmantel Goujon en acier 1.7225, brut. 1/3 de la longueur recouverte d'une enveloppe en mousse		
CRET-32 	Dorn aus Stahl 1.7225, feuerverzinkt. 1/3 der Länge umhüllt mit Schaumstoffmantel Goujon en acier 1.7225, zingué au feu. 1/3 de la longueur recouverte d'une enveloppe en mousse		
CRET-40 	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse III nach Merkblatt SIA 2029, mit Futterrohr auf ½ Länge Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion III selon cahier technique SIA 2029, avec fourreau sur ½ de sa longueur	Allseitige Übertragung von Querkräften; Gleiten des Dornes in der Hülse in seiner Längsachse Reprise des forces transversales dans tous les sens; glissement du goujon dans la gaine selon son axe longitudinal	

Hülsen zu CRET-10, -11, -13

Gaines pour CRET-10, -11, -13

Typ Type	Werkstoffe Matériaux	Funktion Fonction
CRET-P 	Hülse aus Kunststoff Gaine en matériau synthétique	Hülse zum Gleiten des Dorns in Längsachse Gaine pour faire glisser le goujon dans le sens longitudinal
CRET-J 	Hülse aus nichtrostendem Stahl, Korrosionswiderstandsklasse II nach Merkblatt SIA 2029 Gaine en acier inoxydable, classe de résistance à la corrosion II selon cahier technique SIA 2029	Hülse zum Gleiten des Dorns in Längsachse Gaine pour faire glisser le goujon dans le sens longitudinal
CRET-V20 	Hülse aus nichtrostendem Stahl, Korrosionswiderstandsklasse II nach Merkblatt SIA 2029 Gaine en acier inoxydable, classe de résistance à la corrosion II selon cahier technique SIA 2029	Hülse zum Gleiten des Dorns in Längsachse. Seitliche Verschieblichkeit von +/− 10 mm Gaine pour faire glisser le goujon dans le sens longitudinal Déplaçable latéralement de +/− 10 mm

Brandschutzmanschetten

Manchettes coupe-feu

Typ Type		Seitliche Verschieblichkeit Déplacement latéral [mm]	Fugenöffnung Largeur de joint [mm]	Bemerkung Remarque
CRET-BM **CRET-BMV** 	**Für alle CRET-Typen** **Pour tous les types CRET**	optional / optionnel	20/30/40/50/60	Detaillierte Angaben zu CRET-BM Brandschutzmanschetten erhalten Sie über die technische Dokumentation auf der Webseite. Vous trouverez des informations détaillées sur les manchons coupe-feu CRET-BM dans la documentation technique sur le site Internet.

2. Allgemeines

2.1 Grundlagendokumente

Die Dokumentation «CRET Einführung – Einführung in die Projektierung und Bemessung von Dilatationsfugen mit CRET Querkraftdornen» ist ein integraler Bestandteil dieser technischen Dokumentation.

2.2 CRET Spezialausführung

Wir sind jederzeit in der Lage, Spezialelemente zu dimensionieren und herzustellen.

2.3 Bemessung

Zur Bemessung der CRET Querkraftdorne stehen die nachfolgend aufgeführten Hilfsmittel zur Verfügung. Die Grundlagen zur Bemessung von CRET Elementen befinden sich in der «CRET Einführung» in den Kapiteln 4 und 5.

Traglasttabellen
Traglasttabellen zur einfachen Bemessung finden Sie in den technischen Dokumentationen in unseren Ordnern oder auf der Webseite.

2.4 Bauausführung / Verlegeanleitungen

Für die Bauausführung stehen auf www.aschwanden.com > Downloads und in der Aschwanden App Verlegeanleitungen zur Verfügung.

2. Généralités

2.1 Documents de base

La documentation «CRET introduction – Introduction à la conception et au dimensionnement des joints de dilatation avec goujons CRET pour charges transversales» fait partie intégrante de la présente documentation technique.

2.2 CRET Exécution spéciale

Nous sommes toujours en mesure de dimensionner et fabriquer des éléments spéciaux.

2.3 Dimensionnement

Pour le dimensionnement des goujons CRET pour charges transversales, il existe les outils indiqués ci-dessous.
Les principes du dimensionnement des éléments CRET figurent dans la documentation «CRET introduction» aux chapitres 4 et 5.

Tableaux de capacité de charge
Des tableaux de capacité de charge permettant un dimensionnement facile figurent dans les documentations techniques de nos classeurs ou sur le site Internet.

2.4 Exécution des travaux / Instructions pour la pose

Pour l'exécution des travaux, le site www.aschwanden.com > Downloads ainsi que l'app Aschwanden mettent à disposition des instructions pour la pose.

3. CRET-10, -11, -13 mit Hülsen CRET-P, -J, -V20

3. CRET-10, -11, -13 avec gaines CRET-P, -J, -V20

3.1 CRET-10, -11, -13

3.1 CRET-10, -11, -13

Masse in mm
Mesures en mm

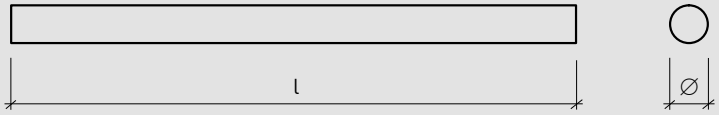


Bild 1: Abmessungen

Figure 1: Dimensions

Modelle

Modèles

Typ Type	Modelle Modèles	Dorndurchmesser Diamètre du goujon ∅ [mm]	Dornlänge Longueur du goujon l [mm]	Werkstoffe Matériaux
CRET-10	CRET-10/20-300	20	300	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse III nach Merkblatt SIA 2029 Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion III selon cahier technique SIA 2029
	CRET-10/20-350	20	350	
	CRET-10/20-400	20	400	
	CRET-10/20-500	20	500	
	CRET-10/20-600	20	600	
	CRET-10/22-302*	22	302	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse IV nach Merkblatt SIA 2029 Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion IV selon cahier technique SIA 2029
	CRET-10/24-341*	24	341	
	CRET-10/28-388*	28	388	
CRET-11	CRET-11/20-300	20	300	Dorn aus Stahl 1.7225, roh Goujon en acier 1.7225, brut
	CRET-11/20-350	20	350	
	CRET-11/20-400	20	400	
	CRET-11/20-500	20	500	
	CRET-11/20-600	20	600	
	CRET-11/24-360*	24	360	
	CRET-11/28-410*	28	410	
CRET-13	CRET-13/20-300	20	300	Dorn aus Stahl 1.7225, feuerverzinkt Goujon en acier 1.7225, zingué au feu
	CRET-13/20-350	20	350	
	CRET-13/20-400	20	400	
	CRET-13/20-500	20	500	
	CRET-13/20-600	20	600	
	CRET-13/24-360*	24	360	
	CRET-13/28-410*	28	410	

Weitere Modelle auf Anfrage

*Spezialprodukte: Fertigung und Tragwiderstände auf Anfrage.

Autres modèles sur demande

*Produits spéciaux: fabrication et résistance ultime sur demande.

3.2 CRET-P, -J, -V20

Die Hülsen sind mit CRET-10, -11 und -13 kombinierbar. Bei einer Öffnung der Fuge sind die Tragwiderstände in den Traglasttabellen definiert.

3.2 CRET-P, -J, -V20

Les gaines peuvent se combiner avec les CRET-10, -11 et -13. En cas d'ouverture du joint, les résistances ultimes sont définies dans les tableaux de capacité de charge.

Modelle

Modèles

Typ Type	Modelle Modèles	Passend zu Dorndurchmesser Adapté au diamètre du goujon [mm]	Seitliche Verschieblichkeit Déplacement latéral [mm]	Nutzbare Hülsenlänge Longueur de gaine utile [mm]	Gesamtlänge Longueur totale [mm]	Nagelplatte Plaque à clous [mm]	Werkstoffe Matériaux
CRET-P	CRET-P/20-160	20	–	140	160	Ø 98	Hülse aus Kunststoff Gaine en matériau synthétique
	CRET-P/20-180	20	–	160	180	Ø 98	
	CRET-P/20-210	20	–	190	210	Ø 98	
	CRET-P/20-260	20	–	240	260	Ø 98	
	CRET-P/20-310	20	–	290	310	Ø 98	
	CRET-P/24*	24	–	Länge auf Anfrage / Longueur sur demande		Ø 98	
CRET-J	CRET-J/20-160	20	–	160	160	⧄ 100x100	Hülse aus nichtrostendem Stahl, Korrosionswiderstandsklasse II nach Merkblatt SIA 2029 Gaine en acier inoxydable, classe de résistance à la corrosion II selon cahier technique SIA 2029
	CRET-J/20-180	20	–	180	180	⧄ 100x100	
	CRET-J/20-210	20	–	210	210	⧄ 100x100	
	CRET-J/20-260	20	–	260	260	⧄ 100x100	
	CRET-J/20-310	20	–	310	310	⧄ 100x100	
	CRET-J/22-160*	22	–	160	160	⧄ 100x100	
	CRET-J/24-192*	24	–	192	192	⧄ 110x110	
	CRET-J/28-215*	28	–	215	215	⧄ 100x100	
CRET-V20 (mit seitlicher Verschieblichkeit / avec déplacement latéral)	CRET-V20/20-160	20	+/– 10.0	160	160	⧄ 100x100	Hülse aus nichtrostendem Stahl, Korrosionswiderstandsklasse II nach Merkblatt SIA 2029 Gaine en acier inoxydable, classe de résistance à la corrosion II selon cahier technique SIA 2029
	CRET-V20/20-180	20	+/– 10.0	180	180	⧄ 100x100	
	CRET-V20/20-210	20	+/– 10.0	210	210	⧄ 100x100	
	CRET-V20/20-260	20	+/– 10.0	260	260	⧄ 100x100	
	CRET-V20/20-310	20	+/– 10.0	310	310	⧄ 100x100	
	CRET-V28/24-190*	24	+/– 14.0	190	190	⧄ 110x110	
	CRET-V29/28-215*	28	+/– 14.5	215	215	⧄ 100x111	

*Spezialprodukte: Fertigung und Tragwiderstände auf Anfrage.

*Produits spéciaux: fabrication et résistance ultime sur demande.

3.3 Aufhängebewehrung

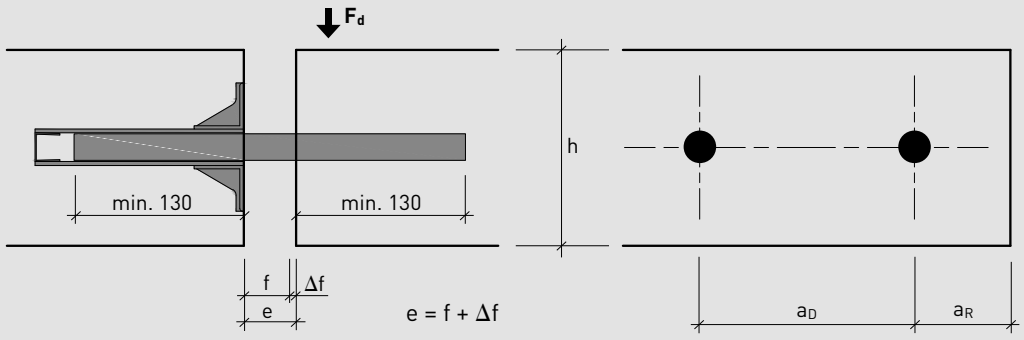
3.3 Armature de suspension

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung / Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/C37
CRET-10	2 ∅ 10	2 ∅ 10
CRET-11, -13	2 ∅ 12	2 ∅ 12

3.4 Traglasttabellen CRET-10

3.4 Tableaux de capacité de charge CRET-10

Masse in mm
Mesures en mm



$a_{R,\,min} = \frac{a_{D,\,min}}{2}$

h_{min} = 150 mm
e = 10–50 mm
c_{nom} = 20 mm

Bild 2: Bezeichnung

Figure 2: Notation

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 150 mm								
e ≤ 10 mm	**26.3**	271	243	232	**27.6**	263	234	223
e = 15 mm	**25.1**	258	232	222	**26.2**	250	223	213
e = 20 mm	**23.9**	246	221	211	**25.0**	238	212	202
e = 25 mm	**22.8**	235	211	202	**23.8**	227	202	193
e = 30 mm	**21.8**	225	202	193	**22.7**	216	193	184
e = 35 mm	**20.8**	215	193	184	**21.6**	206	184	175
e = 40 mm	**19.9**	205	184	176	**20.6**	197	175	167
e = 45 mm	**19.1**	196	176	169	**19.7**	188	167	160
e = 50 mm	**18.3**	188	169	162	**18.8**	180	160	153
h = 160 mm								
e ≤ 10 mm	**27.0**	260	232	221	**28.4**	253	224	213
e = 15 mm	**25.8**	248	221	211	**27.0**	240	213	202
e = 20 mm	**24.5**	236	211	201	**25.6**	228	202	192
e = 25 mm	**23.4**	225	201	192	**24.4**	217	192	183
e = 30 mm	**22.3**	214	192	183	**23.2**	206	183	174
e = 35 mm	**21.3**	205	183	174	**22.1**	197	174	166
e = 40 mm	**20.4**	196	175	167	**21.0**	187	166	158
e = 45 mm	**19.5**	187	167	159	**20.1**	179	158	151
e = 50 mm	**18.6**	179	160	152	**19.2**	171	151	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

Traglasttabellen CRET-10 / Tableaux de capacité de charge CRET-10

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 180 mm								
e ≤ 10 mm	**28.5**	242	215	204	**29.9**	236	207	196
e = 15 mm	**27.1**	230	204	194	**28.3**	223	196	186
e = 20 mm	**25.7**	219	194	184	**26.9**	212	186	176
e = 25 mm	**24.5**	208	184	175	**25.5**	201	176	167
e = 30 mm	**23.3**	198	175	166	**24.2**	190	167	158
e = 35 mm	**22.2**	188	167	158	**22.9**	181	159	150
e = 40 mm	**21.1**	179	159	151	**21.8**	172	151	150
e = 45 mm	**20.1**	171	152	150	**20.8**	164	150	150
e = 50 mm	**19.2**	163	150	150	**19.8**	156	150	150
h = 200 mm								
e ≤ 10 mm	**29.9**	228	201	190	**31.3**	222	194	183
e = 15 mm	**28.3**	216	190	180	**29.6**	210	183	172
e = 20 mm	**26.8**	205	180	170	**28.0**	198	173	163
e = 25 mm	**25.4**	194	171	162	**26.5**	188	164	154
e = 30 mm	**24.1**	185	162	153	**25.0**	178	155	150
e = 35 mm	**22.9**	175	154	150	**23.7**	168	150	150
e = 40 mm	**21.8**	167	150	150	**22.5**	160	150	150
e = 45 mm	**20.7**	159	150	150	**21.4**	152	150	150
e = 50 mm	**19.8**	151	150	150	**20.3**	150	150	150
h = 220 mm								
e ≤ 10 mm	**31.2**	217	189	178	**32.7**	211	183	172
e = 15 mm	**29.5**	205	179	169	**30.8**	199	172	162
e = 20 mm	**27.9**	194	169	159	**29.0**	188	162	152
e = 25 mm	**26.3**	183	160	151	**27.4**	177	153	150
e = 30 mm	**24.9**	174	151	150	**25.9**	167	150	150
e = 35 mm	**23.6**	165	150	150	**24.4**	158	150	150
e = 40 mm	**22.4**	156	150	150	**23.1**	150	150	150
e = 45 mm	**21.3**	150	150	150	**21.9**	150	150	150
e = 50 mm	**20.3**	150	150	150	**20.8**	150	150	150
h = 240 mm								
e ≤ 10 mm	**32.4**	208	180	169	**34.0**	202	174	162
e = 15 mm	**30.5**	196	170	159	**31.9**	190	163	153
e = 20 mm	**28.8**	185	160	150	**30.0**	179	154	150
e = 25 mm	**27.2**	174	151	150	**28.2**	168	150	150
e = 30 mm	**25.7**	165	150	150	**26.6**	159	150	150
e = 35 mm	**24.3**	156	150	150	**25.1**	150	150	150
e = 40 mm	**23.0**	150	150	150	**23.7**	150	150	150
e = 45 mm	**21.8**	150	150	150	**22.4**	150	150	150
e = 50 mm	**20.7**	150	150	150	**21.2**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

Traglasttabellen CRET-10 / Tableaux de capacité de charge CRET-10

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 250 mm								
e ≤ 10 mm	**33.0**	204	176	150	**34.6**	198	170	150
e = 15 mm	**31.1**	192	165	150	**32.4**	186	159	150
e = 20 mm	**29.3**	181	156	150	**30.5**	175	150	150
e = 25 mm	**27.6**	170	150	150	**28.6**	164	150	150
e = 30 mm	**26.0**	161	150	150	**26.9**	155	150	150
e = 35 mm	**24.6**	152	150	150	**25.4**	150	150	150
e = 40 mm	**23.3**	150	150	150	**24.0**	150	150	150
e = 45 mm	**22.0**	150	150	150	**22.6**	150	150	150
e = 50 mm	**20.9**	150	150	150	**21.4**	150	150	150
h = 260 mm								
e ≤ 10 mm	**33.6**	200	172	150	**35.2**	195	166	150
e = 15 mm	**31.6**	188	162	150	**33.0**	183	156	150
e = 20 mm	**29.7**	177	152	150	**30.9**	171	150	150
e = 25 mm	**28.0**	166	150	150	**29.0**	161	150	150
e = 30 mm	**26.4**	157	150	150	**27.3**	151	150	150
e = 35 mm	**24.9**	150	150	150	**25.7**	150	150	150
e = 40 mm	**23.5**	150	150	150	**24.2**	150	150	150
e = 45 mm	**22.3**	150	150	150	**22.9**	150	150	150
e = 50 mm	**21.1**	150	150	150	**21.6**	150	150	150
h ≥ 280 mm								
e ≤ 10 mm	**34.7**	193	150	150	**36.3**	188	150	150
e = 15 mm	**32.5**	181	150	150	**34.0**	176	150	150
e = 20 mm	**30.5**	170	150	150	**31.8**	165	150	150
e = 25 mm	**28.7**	160	150	150	**29.8**	154	150	150
e = 30 mm	**27.0**	150	150	150	**27.9**	150	150	150
e = 35 mm	**25.4**	150	150	150	**26.2**	150	150	150
e = 40 mm	**24.0**	150	150	150	**24.7**	150	150	150
e = 45 mm	**22.7**	150	150	150	**23.3**	150	150	150
e = 50 mm	**21.5**	150	150	150	**22.0**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

3.5 Traglasttabellen CRET-11, -13

3.5 Tableaux de capacité de charge CRET-11, -13

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 150 mm								
e ≤ 10 mm	**29.7**	305	274	262	**31.1**	297	265	252
e = 15 mm	**28.4**	293	263	251	**29.8**	284	253	241
e = 20 mm	**27.3**	281	252	241	**28.5**	272	242	231
e = 25 mm	**26.2**	269	242	231	**27.3**	260	232	221
e = 30 mm	**25.1**	259	232	222	**26.1**	249	222	212
e = 35 mm	**24.1**	248	223	213	**25.0**	239	213	203
e = 40 mm	**23.1**	238	214	205	**24.0**	229	204	194
e = 45 mm	**22.2**	229	206	197	**23.0**	219	196	186
e = 50 mm	**21.4**	220	198	189	**22.1**	211	188	179
h = 160 mm								
e ≤ 10 mm	**30.5**	293	262	250	**32.1**	286	253	241
e = 15 mm	**29.2**	281	251	240	**30.6**	273	242	230
e = 20 mm	**28.0**	269	240	229	**29.3**	261	231	220
e = 25 mm	**26.8**	258	230	220	**28.0**	249	221	210
e = 30 mm	**25.7**	247	221	211	**26.8**	238	211	201
e = 35 mm	**24.7**	237	212	202	**25.6**	228	202	192
e = 40 mm	**23.7**	227	203	194	**24.5**	218	193	184
e = 45 mm	**22.7**	218	195	186	**23.5**	209	185	176
e = 50 mm	**21.8**	209	187	179	**22.5**	200	178	169
h = 180 mm								
e ≤ 10 mm	**32.2**	274	243	230	**33.8**	267	234	222
e = 15 mm	**30.8**	262	232	220	**32.2**	254	223	211
e = 20 mm	**29.4**	250	221	210	**30.7**	242	213	201
e = 25 mm	**28.1**	239	211	201	**29.3**	231	203	192
e = 30 mm	**26.9**	228	202	192	**27.9**	220	193	183
e = 35 mm	**25.7**	218	193	184	**26.6**	210	185	175
e = 40 mm	**24.6**	209	185	176	**25.5**	201	176	167
e = 45 mm	**23.6**	200	177	168	**24.3**	192	169	159
e = 50 mm	**22.6**	192	170	161	**23.3**	183	161	153
h = 200 mm								
e ≤ 10 mm	**33.8**	258	227	215	**35.5**	252	219	207
e = 15 mm	**32.2**	246	216	205	**33.7**	239	208	196
e = 20 mm	**30.7**	235	206	195	**32.0**	227	198	187
e = 25 mm	**29.3**	224	196	186	**30.5**	216	188	177
e = 30 mm	**27.9**	213	187	177	**29.0**	206	179	169
e = 35 mm	**26.6**	204	179	169	**27.6**	196	171	161
e = 40 mm	**25.4**	194	171	162	**26.3**	187	163	153
e = 45 mm	**24.3**	186	163	154	**25.1**	178	155	150
e = 50 mm	**23.3**	178	156	150	**24.0**	170	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

Traglasttabellen CRET-11, -13 Tableaux de capacité de charge CRET-11, -13

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 220 mm								
e ≤ 10 mm	**35.3**	246	214	202	**37.0**	239	207	194
e = 15 mm	**33.5**	234	204	192	**35.1**	227	196	184
e = 20 mm	**31.9**	222	194	182	**33.3**	215	186	175
e = 25 mm	**30.3**	211	184	174	**31.6**	204	177	166
e = 30 mm	**28.9**	201	175	165	**30.0**	194	168	157
e = 35 mm	**27.5**	191	167	157	**28.5**	184	159	150
e = 40 mm	**26.2**	183	159	150	**27.1**	175	152	150
e = 45 mm	**25.0**	174	152	150	**25.8**	167	150	150
e = 50 mm	**23.9**	166	150	150	**24.6**	159	150	150
h = 240 mm								
e ≤ 10 mm	**36.7**	235	204	150	**38.5**	229	197	184
e = 15 mm	**34.8**	223	193	150	**36.4**	217	186	174
e = 20 mm	**33.0**	212	183	150	**34.4**	205	176	165
e = 25 mm	**31.3**	201	174	150	**32.6**	194	167	156
e = 30 mm	**29.8**	191	165	150	**30.9**	184	158	150
e = 35 mm	**28.3**	181	157	150	**29.3**	175	150	150
e = 40 mm	**26.9**	173	150	150	**27.8**	166	150	150
e = 45 mm	**25.6**	164	150	150	**26.4**	157	150	150
e = 50 mm	**24.4**	157	150	150	**25.1**	150	150	150
h = 250 mm								
e ≤ 10 mm	**37.4**	231	150	150	**39.2**	225	193	150
e = 15 mm	**35.4**	218	150	150	**37.0**	212	182	150
e = 20 mm	**33.5**	207	150	150	**35.0**	201	172	150
e = 25 mm	**31.8**	196	150	150	**33.1**	190	163	150
e = 30 mm	**30.2**	186	150	150	**31.3**	180	154	150
e = 35 mm	**28.7**	177	150	150	**29.7**	170	150	150
e = 40 mm	**27.3**	168	150	150	**28.1**	161	150	150
e = 45 mm	**25.9**	160	150	150	**26.7**	153	150	150
e = 50 mm	**24.7**	152	150	150	**25.4**	150	150	150
h = 260 mm								
e ≤ 10 mm	**38.0**	226	150	150	**39.9**	221	188	150
e = 15 mm	**36.0**	214	150	150	**37.6**	208	178	150
e = 20 mm	**34.1**	203	150	150	**35.5**	197	168	150
e = 25 mm	**32.3**	192	150	150	**33.5**	186	159	150
e = 30 mm	**30.6**	182	150	150	**31.7**	176	150	150
e = 35 mm	**29.0**	173	150	150	**30.0**	166	150	150
e = 40 mm	**27.6**	164	150	150	**28.4**	158	150	150
e = 45 mm	**26.2**	156	150	150	**27.0**	150	150	150
e = 50 mm	**25.0**	150	150	150	**25.6**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

Traglasttabellen CRET-11, -13 Tableaux de capacité de charge CRET-11, -13

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h ≥ 280 mm								
e ≤ 10 mm	**39.3**	219	150	150	**41.2**	213	150	150
e = 15 mm	**37.1**	206	150	150	**38.8**	201	150	150
e = 20 mm	**35.1**	195	150	150	**36.5**	189	150	150
e = 25 mm	**33.1**	184	150	150	**34.4**	178	150	150
e = 30 mm	**31.4**	175	150	150	**32.5**	168	150	150
e = 35 mm	**29.7**	165	150	150	**30.7**	159	150	150
e = 40 mm	**28.2**	157	150	150	**29.1**	150	150	150
e = 45 mm	**26.8**	150	150	150	**27.5**	150	150	150
e = 50 mm	**25.4**	150	150	150	**26.1**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

4. CRET-20, -21

Masse in mm
Mesures en mm

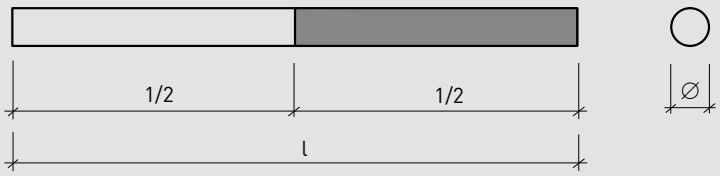


Bild 3: Abmessungen

Figure 3: Dimensions

Modelle

Modèles

Typ Type	Modelle Modèles	Dorndurchmesser Diamètre du goujon ∅ [mm]	Dornlänge Longueur du goujon l [mm]	Werkstoffe Matériaux
CRET-20	CRET-20/20-300	20	300	Dorn aus Stahl 1.7225, roh. ½ der Länge bitumiert Goujon en acier 1.7225, brut. ½ de la longueur bitumée
	CRET-20/20-350	20	350	
	CRET-20/20-400	20	400	
	CRET-20/20-500	20	500	
	CRET-20/20-600	20	600	
CRET-21	CRET-21/20-300	20	300	Dorn aus Stahl 1.7225, feuerverzinkt. ½ der Länge bitumiert Goujon en acier 1.7225, zingué au feu. ½ de la longueur bitumée
	CRET-21/20-350	20	350	
	CRET-21/20-400	20	400	
	CRET-21/20-500	20	500	
	CRET-21/20-600	20	600	

4.1 Aufhängebewehrung

4.1 Armature de suspension

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung / Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/C37
CRET-20, -21	2 ∅ 12	2 ∅ 12

Masse in mm
Mesures en mm

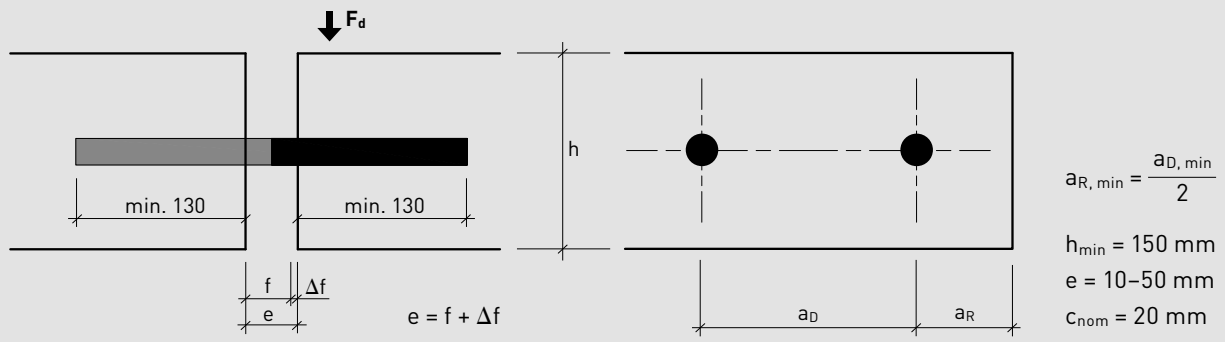


Bild 4: Bezeichnung

Figure 4: Notation

Traglasttabellen
Die Tragwiderstände sind identisch mit jenen von CRET-11 und -13 und den Tabellen ab Seite 11 zu entnehmen.

Tableaux de capacité de charge
Les résistances ultimes sont identiques à celles des CRET-11 et -13 et figurent dans les tableaux à partir de la page 11.

5. CRET-30, -31, -32

Masse in mm
Mesures en mm

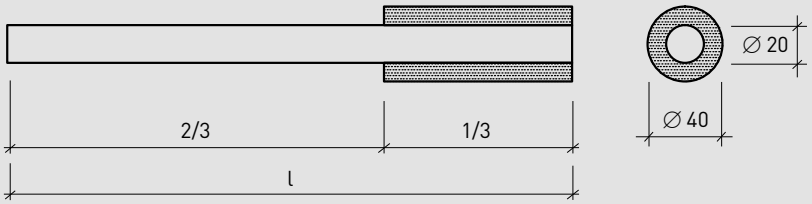


Bild 5: Abmessungen

Figure 5: Dimensions

Modelle

Modèles

Typ Type	Modelle Modèles	Dorndurchmesser Diamètre du goujon ∅ [mm]	Dornlänge Longueur du goujon l [mm]	Werkstoffe Matériaux
CRET-30	CRET-30/20-300	20	300	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse III nach Merkblatt SIA 2029. 1/3 der Länge umhüllt mit Schaumstoffmantel Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion III selon cahier technique SIA 2029. 1/3 de la longueur recouverte d'une enveloppe en mousse
	CRET-30/20-350	20	350	
	CRET-30/20-400	20	400	
	CRET-30/20-500	20	500	
	CRET-30/20-600	20	600	
CRET-31	CRET-31/20-300	20	300	Dorn aus Stahl 1.7225, roh. 1/3 der Länge umhüllt mit Schaumstoffmantel Goujon en acier 1.7225, brut. 1/3 de la longueur recouverte d'une enveloppe en mousse
	CRET-31/20-350	20	350	
	CRET-31/20-400	20	400	
	CRET-31/20-500	20	500	
	CRET-31/20-600	20	600	
CRET-32	CRET-32/20-300	20	300	Dorn aus Stahl 1.7225, feuerverzinkt. 1/3 der Länge umhüllt mit Schaumstoffmantel Goujon en acier 1.7225, zingué au feu. 1/3 de la longueur recouverte d'une enveloppe en mousse
	CRET-32/20-350	20	350	
	CRET-32/20-400	20	400	
	CRET-32/20-500	20	500	
	CRET-32/20-600	20	600	

5.1 Aufhängebewehrung

5.1 Armature de suspension

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung / Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/C37
CRET-30, -31, -32	2 ∅ 10 in Wand und Decke /dans le mur et dans la dalle	2 ∅ 10 in Wand und Decke / dans le mur et dans la dalle

5.2 Traglasttabellen CRET-30, -31, -32

5.2 Tableaux de capacité de charge CRET-30, -31, -32

Masse in mm
Mesures en mm

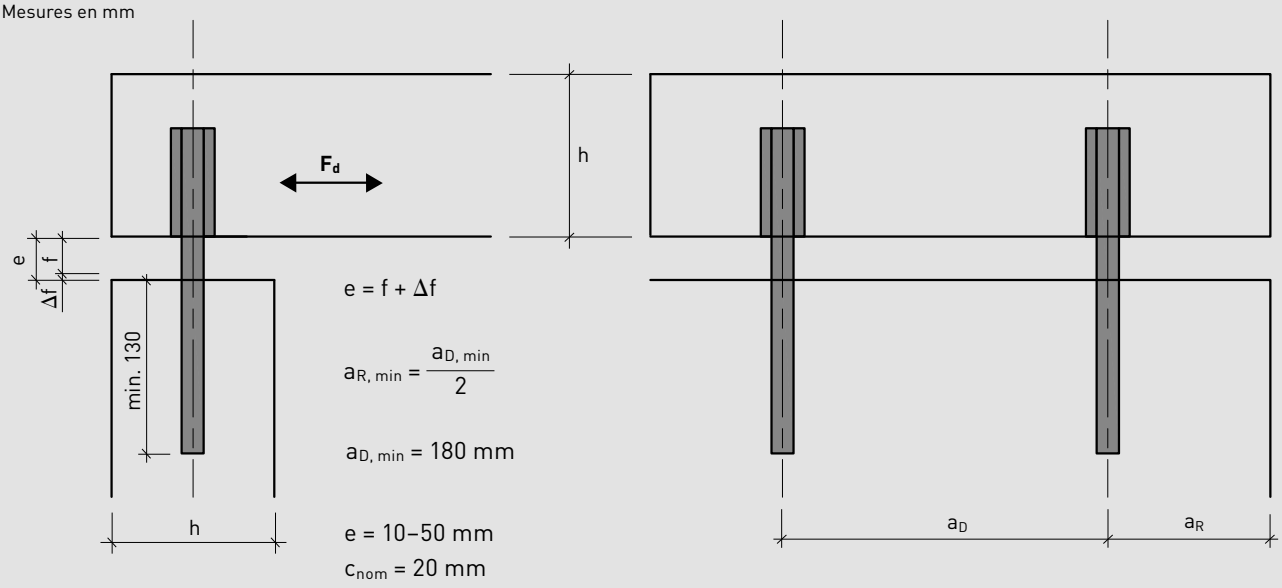


Bild 6: Bezeichnung

Figure 6: Notation

	Beton/Béton C25/30	Beton/Béton C30/37
	F_{Rd} [kN]	F_{Rd} [kN]
e ≤ 10 mm	**16.8**	**18.1**
e = 15 mm	**15.7**	**16.8**
e = 20 mm	**14.7**	**15.6**
e = 25 mm	**13.8**	**14.6**
e = 30 mm	**13.0**	**13.7**
e = 35 mm	**12.2**	**12.8**
e = 40 mm	**11.6**	**12.1**
e = 45 mm	**10.9**	**11.3**
e = 50 mm	**10.1**	**10.4**

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

6. CRET-40

6. CRET-40

Masse in mm
Mesures en mm

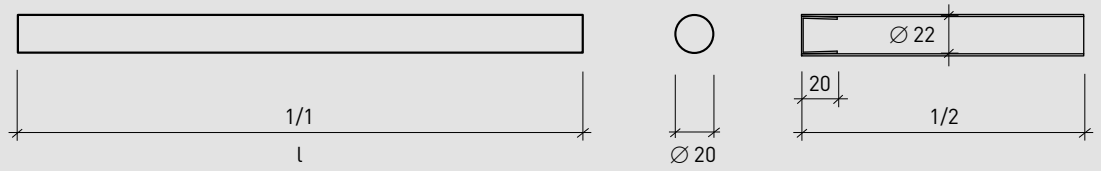


Bild 7: Abmessungen

Figure 7: Dimensions

Modelle

Modèles

Typ Type	Modelle Modèles	Dorndurchmesser Diamètre du goujon ∅ [mm]	Dornlänge Longueur du goujon l [mm]	Werkstoffe Matériaux
CRET-40	CRET-40/20-300	20	300	Dorn aus nichtrostendem Stahl mit hohen mechanischen Festigkeiten, Korrosionswiderstandsklasse III nach Merkblatt SIA 2029, mit Futterrohr auf ½ Länge Goujon en acier inoxydable à hautes valeurs mécaniques; classe de résistance à la corrosion III selon cahier technique SIA 2029, avec fourreau sur ½ de sa longueur
	CRET-40/20-350	20	350	
	CRET-40/20-400	20	400	
	CRET-40/20-500	20	500	
	CRET-40/20-600	20	600	

6.1 Aufhängebewehrung

6.1 Armature de suspension

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung / Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/C37
CRET-40	2 ∅ 10	2 ∅ 10

6.2 Traglasttabellen CRET-40

6.2 Tableaux de capacité de charge CRET-40

Masse in mm
Mesures en mm

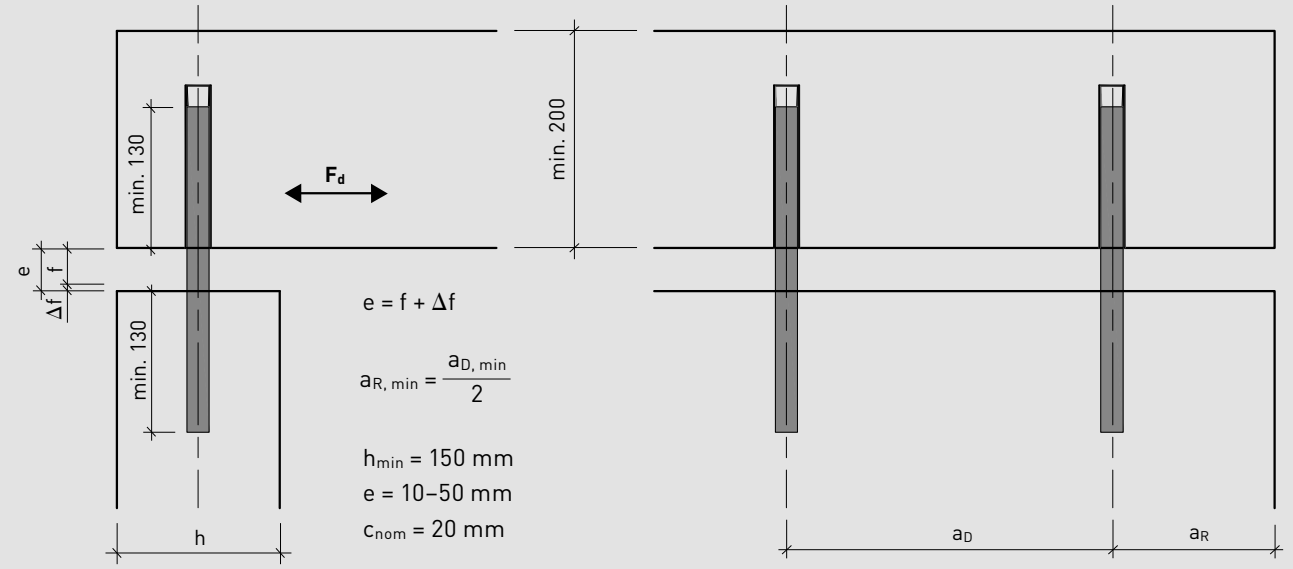


Bild 8: Bezeichnung

Figure 8: Notation

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 150 mm								
e ≤ 10 mm	**23.3**	238	214	205	**24.5**	234	208	198
e = 15 mm	**22.1**	227	203	194	**23.1**	220	196	187
e = 20 mm	**21.0**	217	194	185	**21.9**	209	186	177
e = 25 mm	**19.9**	207	184	176	**20.7**	197	176	168
e = 30 mm	**18.9**	198	176	167	**19.6**	187	167	159
e = 35 mm	**18.0**	189	168	159	**18.6**	177	158	151
e = 40 mm	**17.1**	181	160	152	**17.6**	168	150	150
e = 45 mm	**16.3**	173	153	150	**16.8**	160	150	150
e = 50 mm	**15.6**	166	150	150	**16.0**	153	150	150
h = 160 mm								
e ≤ 10 mm	**24.0**	229	204	195	**25.2**	224	199	189
e = 15 mm	**22.7**	218	194	185	**23.8**	212	188	179
e = 20 mm	**21.5**	207	184	176	**22.5**	200	178	169
e = 25 mm	**20.4**	198	175	167	**21.2**	189	167	159
e = 30 mm	**19.4**	189	167	158	**20.1**	179	159	151
e = 35 mm	**18.4**	180	159	151	**19.1**	170	151	150
e = 40 mm	**17.5**	172	151	150	**18.1**	161	150	150
e = 45 mm	**16.6**	164	150	150	**17.1**	152	150	150
e = 50 mm	**15.8**	157	150	150	**16.2**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

Traglasttabellen CRET-40 Tableaux de capacité de charge CRET-40

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 180 mm								
e ≤ 10 mm	**25.3**	214	189	179	**26.6**	210	184	174
e = 15 mm	**23.9**	203	179	170	**25.0**	197	173	164
e = 20 mm	**22.5**	192	169	160	**23.5**	185	163	154
e = 25 mm	**21.3**	183	161	152	**22.1**	174	153	150
e = 30 mm	**20.1**	174	152	150	**20.8**	164	150	150
e = 35 mm	**19.1**	165	150	150	**19.7**	155	150	150
e = 40 mm	**18.1**	157	150	150	**18.6**	150	150	150
e = 45 mm	**17.1**	150	150	150	**17.5**	150	150	150
e = 50 mm	**16.3**	150	150	150	**16.7**	150	150	150
h = 200 mm								
e ≤ 10 mm	**26.5**	202	177	167	**27.8**	197	172	162
e = 15 mm	**24.9**	191	167	157	**26.0**	184	161	151
e = 20 mm	**23.5**	180	157	150	**24.4**	173	151	150
e = 25 mm	**22.1**	171	150	150	**22.9**	162	150	150
e = 30 mm	**20.9**	162	150	150	**21.6**	153	150	150
e = 35 mm	**19.7**	154	150	150	**20.2**	150	150	150
e = 40 mm	**18.6**	150	150	150	**19.0**	150	150	150
e = 45 mm	**17.6**	150	150	150	**17.9**	150	150	150
e = 50 mm	**16.7**	150	150	150	**17.0**	150	150	150
h = 220 mm								
e ≤ 10 mm	**27.6**	192	167	157	**29.0**	188	162	152
e = 15 mm	**25.9**	181	157	150	**27.1**	175	152	150
e = 20 mm	**24.3**	171	150	150	**25.4**	164	150	150
e = 25 mm	**22.9**	161	150	150	**23.8**	154	150	150
e = 30 mm	**21.5**	152	150	150	**22.3**	150	150	150
e = 35 mm	**20.3**	150	150	150	**21.0**	150	150	150
e = 40 mm	**19.1**	150	150	150	**19.7**	150	150	150
e = 45 mm	**18.1**	150	150	150	**18.6**	150	150	150
e = 50 mm	**17.1**	150	150	150	**17.5**	150	150	150
h = 240 mm								
e ≤ 10 mm	**28.7**	184	159	150	**30.1**	179	154	150
e = 15 mm	**26.8**	173	150	150	**28.0**	167	150	150
e = 20 mm	**25.1**	162	150	150	**26.1**	156	150	150
e = 25 mm	**23.6**	153	150	150	**24.5**	150	150	150
e = 30 mm	**22.1**	150	150	150	**22.9**	150	150	150
e = 35 mm	**20.8**	150	150	150	**21.4**	150	150	150
e = 40 mm	**19.6**	150	150	150	**20.1**	150	150	150
e = 45 mm	**18.4**	150	150	150	**18.8**	150	150	150
e = 50 mm	**17.4**	150	150	150	**17.7**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

Traglasttabellen CRET-40 Tableaux de capacité de charge CRET-40

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 250 mm								
e ≤ 10 mm	**29.2**	180	155	150	**30.6**	176	150	150
e = 15 mm	**27.3**	159	150	150	**28.5**	164	150	150
e = 20 mm	**25.5**	159	150	150	**26.6**	153	150	150
e = 25 mm	**23.9**	150	150	150	**24.8**	150	150	150
e = 30 mm	**22.4**	150	150	150	**23.2**	150	150	150
e = 35 mm	**21.0**	150	150	150	**21.6**	150	150	150
e = 40 mm	**19.8**	150	150	150	**20.3**	150	150	150
e = 45 mm	**18.6**	150	150	150	**19.0**	150	150	150
e = 50 mm	**17.6**	150	150	150	**17.9**	150	150	150
h = 260 mm								
e ≤ 10 mm	**29.7**	177	151	150	**31.1**	172	150	150
e = 15 mm	**27.7**	166	150	150	**28.9**	160	150	150
e = 20 mm	**25.9**	155	150	150	**27.0**	150	150	150
e = 25 mm	**24.2**	150	150	150	**25.1**	150	150	150
e = 30 mm	**22.7**	150	150	150	**23.4**	150	150	150
e = 35 mm	**21.3**	150	150	150	**21.9**	150	150	150
e = 40 mm	**20.0**	150	150	150	**20.5**	150	150	150
e = 45 mm	**18.8**	150	150	150	**19.2**	150	150	150
e = 50 mm	**17.7**	150	150	150	**18.0**	150	150	150
h ≥ 280 mm								
e ≤ 10 mm	**30.7**	171	150	150	**32.2**	167	150	150
e = 15 mm	**28.5**	160	150	150	**29.8**	154	150	150
e = 20 mm	**26.6**	150	150	150	**27.7**	150	150	150
e = 25 mm	**24.8**	150	150	150	**25.7**	150	150	150
e = 30 mm	**23.2**	150	150	150	**23.9**	150	150	150
e = 35 mm	**21.7**	150	150	150	**22.3**	150	150	150
e = 40 mm	**20.3**	150	150	150	**20.8**	150	150	150
e = 45 mm	**19.1**	150	150	150	**19.5**	150	150	150
e = 50 mm	**18.0**	150	150	150	**18.3**	150	150	150

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validité des résistances ultimes imprimées selon CG

7. Bezeichnungen

a_D	Abstand von Dorn zu Dorn
$a_{D, min}$	Mindestabstand von Dorn zu Dorn
a_R	Abstand Dorn / seitlicher Rand
$a_{R, min}$	Mindestabstand Dorn / seitlicher Rand
c_{nom}	Nominelle auf Plänen anzugebende Bewehrungsüberdeckung
Δf	Bewegungsanteil
e	Fugenöffnung
f	Nominelle Fugenöffnung
F_d	Bemessungswert der Dornbeanspruchung
F_{Rd}	Bemessungswert des Tragwiderstands
h	Plattendicke, Balkenhöhe
h_{min}	Mindestplattendicke
ρ	Bewehrungsgehalt
*	Spezialprodukte. Sie werden auf Anfrage hergestellt und weisen längere Lieferfristen auf als Standardprodukte.

7. Désignations

a_D	Espacement des goujons
$a_{D, min}$	Distance minimale entre goujons
a_R	Distance goujon / bord latéral
$a_{R, min}$	Distance minimale goujon / bord latéral
c_{nom}	Enrobage nominale de l'armature à déclarer dans les plans
Δf	Mouvement du joint
e	Largeur de joint
f	Largeur nominale du joint
F_d	Valeur de calcul de la charge agissant sur le goujon
F_{Rd}	Valeur de calcul de la résistance du goujon
h	Épaisseur de la dalle, hauteur de la poutre
h_{min}	Épaisseur minimale de la dalle
ρ	Taux d'armature
*	Produits spéciaux. Ils sont fabriqués à la demande et leurs délais de livraison sont plus longs que pour les produits standard.

8. Normen

SIA 260:2013 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken

SIA 261:2014 Einwirkungen auf Tragwerke

SIA 262:2013 Betonbau

SIA 2029:2013 Nichtrostender Betonstahl

8. Normes

SIA 260:2013 Bases pour l'élaboration des projets de structures porteuses

SIA 261:2014 Actions sur les structures porteuses

SIA 262:2013 Construction en béton

SIA 2029:2013 Acier d'armature inoxydable

Bemerkungen zum vorliegenden Dokument
Dokumentationen erfahren laufend Änderungen aufgrund der aktualisierten Normen und der Weiterentwicklung unserer Produktpalette. Die aktuell gültige Version dieser gedruckten Dokumentation befindet sich auf unserer Website.

Remarques concernant le présent document
Les documentations sont régulièrement l'objet de modifications en raison des normes actualisées et du perfectionnement de notre gamme de produits. La version actuellement valable de cette documentation imprimée figure sur notre site web.

03.2017 Copyright © by
F.J. Aschwanden AG CH-3250 Lyss Switzerland
Phone 032 387 95 95 Fax 032 387 95 99
E-Mail info@aschwanden.com
www.aschwanden.com

Zertifiziert/Certifié: ISO 9001, OHSAS 18001, EN 1090

Aschwanden