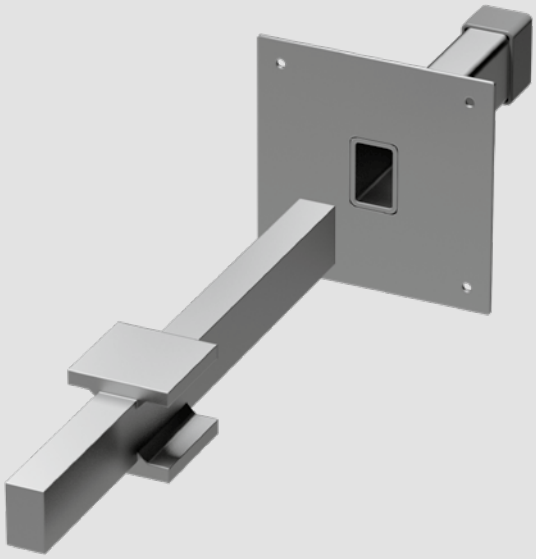
Leviat®
A CRH COMPANY

Aschwanden

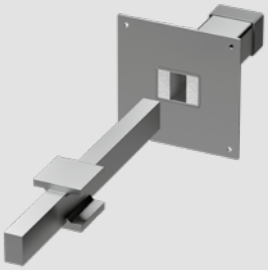
TECHNISCHE DOKUMENTATION | DOCUMENTATION TECHNIQUE

Hochbelastbare Querkraftdorne
Goujons pour charges transversales élevées

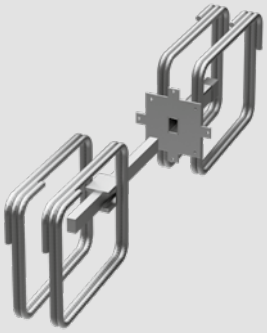
CRET® Serie | Série 500



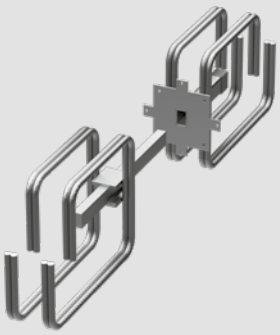
CRET-504



CRET-504A V-Typ | Type V



Modell | Modèle A



Modell | Modèle B

Nous sommes une équipe.
Nous sommes Leviat.

Leviat est le nouveau nom pour toutes les entreprises de la division construction accessories de CRH dans le monde entier.

Sous la marque Leviat, nous réunissons l'expertise, les compétences et les ressources de Aschwanden et de ses sociétés soeurs pour créer un leader mondial de la technologie de fixation, de connexion et d'ancrage.

Les produits que vous connaissez et en lesquels vous avez confiance resteront partie intégrante du vaste portefeuille de marques et produits de Leviat.

En tant que Leviat, nous pouvons vous offrir une gamme étendue de produits et de services spécialisés, une plus grande expertise technique, une chaîne d'approvisionnement plus grande et encore plus d'innovation.

En réunissant notre famille d'accessoires de construction en une seule organisation mondiale, nous serons plus réactifs pour votre entreprise et aux exigences des projets de construction, à tout niveau, partout dans le monde.

C'est un changement passionant.
Vivez-le avec nous.

Lisez plus sur Leviat sur Leviat.com

Nos marques produits sont :

Ancon®

Aschwanden

HALFEN

PLAKA

Imagine. Model. Make.

Wir sind ein Team.
Wir sind Leviat.

Leviat ist der neue Name der CRH Construction Accessories Firmen weltweit.

Unter der Marke Leviat vereinen wir das Fachwissen, die Kompetenzen und die Ressourcen von Aschwanden und seinen Schwesterunternehmen, um einen Weltmarktführer in der Befestigungs-, Verbindungs- und Verankerungstechnik zu schaffen.

Die Produkte, die Sie kennen und denen Sie vertrauen, werden ein integraler Bestandteil des umfassenden Marken- und Produktportfolios von Leviat bleiben.

Als Leviat können wir Ihnen ein erweitertes Angebot an spezialisierten Produkten und Dienstleistungen, eine umfangreichere technische Kompetenz, eine größere und agilere Lieferkette und bessere, schnellere Innovation bieten.

Durch die Zusammenführung von CRH Construction Accessories als eine globale Organisation, sind wir besser ausgestattet, um die Bedürfnisse unserer Kunden und die Forderungen von Bauprojekten jeder Größenordnung, überall in der Welt, zu erfüllen.

Dies ist eine spannende Veränderung. Begleiten Sie uns auf unserer Reise.

Lesen Sie mehr über Leviat unter Leviat.com.

Unsere Produktmarken beinhalten:

Ancon®

Aschwanden

HALFEN

PLAKA

Leviat.com

Leviat®

A CRH COMPANY

Innovative Technologien und Konstruktionslösungen, die der Industrie ermöglichen sicherer, stärker und schneller zu bauen.

Des produits et solutions techniques innovants permettant une construction plus sûre, plus solide et plus rapide.

Inhalt

1.	**Die Hochbelastbaren – 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-504 Modelle**	6
3.1	Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand	7
3.2	Einsenkungen	8
3.3	Traglasttabellen	8
4.	**CRET-508 Modelle**	11
4.1	Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand	11
4.2	Einsenkungen	12
4.3	Traglasttabellen	12
5.	**CRET-512* Modelle**	15
5.1	Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand	15
5.2	Einsenkungen	16
5.3	Traglasttabellen	16
6.	**CRET-515* Modelle**	18
6.1	Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand	18
6.2	Einsenkungen	19
6.3	Traglasttabellen	19
7.	**Bezeichnungen**	20
8.	**Normen**	21

Sommaire

1.	**Les ultra-solides – Aperçu des produits**	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.	**Modèles CRET-504**	6
3.1	Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons	7
3.2	Enfoncements	8
3.3	Tableaux de capacité de charge	8
4.	**Modèles CRET-508**	11
4.1	Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons	11
4.2	Enfoncements	12
4.3	Tableaux de capacité de charge	12
5.	**Modèles CRET-512***	15
5.1	Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons	15
5.2	Enfoncements	16
5.3	Tableaux de capacité de charge	16
6.	**Modèles CRET-515***	18
6.1	Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons	18
6.2	Enfoncements	19
6.3	Tableaux de capacité de charge	19
7.	**Désignations**	20
8.	**Normes**	21

1. Die Hochbelastbaren – Produktübersicht

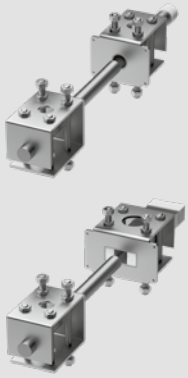
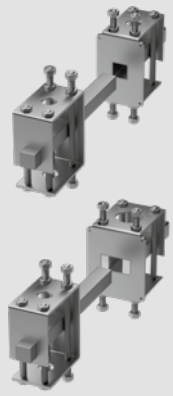
CRET Serie 100

Europäisches Patent Nr. 0773324

1. Les ultra-solides – Aperçu des produits

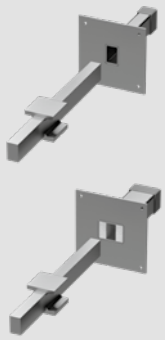
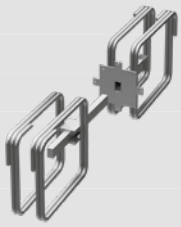
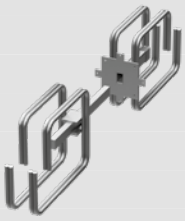
CRET Série 100

Brevet européen no. 0773324

Typ Type		Seitliche Verschieblichkeit Déplacement latéral [mm]	Fugenöffnung Largeur de joint [mm]	Korrosionswiderstandsklasse des Dorns Classe de résistance à la corrosion du goujon	Bemessungswert des Tragwiderstands / Valeur de calcul de la résistance F_{Rd} für/pour C30/37 e = 20 mm
 V-Typ / Type V	**CRET-122**		10–60	IV	96 kN bei/pour h ≥ 220 mm
	CRET-122 V25	+ / – 12.5			
	CRET-122 V50*	+ / – 25.0			
	CRET-122 V75*	+ / – 37.5			
	CRET-124		10–60	IV	122 kN bei/pour h ≥ 220 mm
	CRET-124 V28	+ / – 14.0			
	CRET-124 V50*	+ / – 25.0			
	CRET-124 V75*	+ / – 37.5			
	CRET-128		10–60	IV	167 kN bei/pour h ≥ 240 mm
	CRET-128 V29	+ / – 14.5			
	CRET-128 V50*	+ / – 25.0			
	CRET-128 V75*	+ / – 37.5			
	CRET-134		10–60	IV	238 kN bei/pour h ≥ 300 mm
	CRET-134 V33	+ / – 16.5			
	CRET-134 V50*	+ / – 25.0			
	CRET-134 V75*	+ / – 37.5			
	CRET-140		10–60	IV	353 kN bei/pour h ≥ 350 mm
	CRET-140 V32	+ / – 16.0			
	CRET-140 V50*	+ / – 25.0			
	CRET-140 V75*	+ / – 37.5			
 V-Typ / Type V	**CRET-145**		10–60	II	449 kN bei/pour h ≥ 420 mm
	CRET-145 V42	+ / – 21.0			
	CRET-150		10–60	II	575 kN bei/pour h ≥ 600 mm
	CRET-150 V42	+ / – 21.0			
	CRET-155		10–60	II	715 kN bei/pour h ≥ 650 mm
	CRET-155 V42	+ / – 21.0			

* Spezialprodukte: Fertigung auf Anfrage

* Produits spéciaux: fabrication sur demande

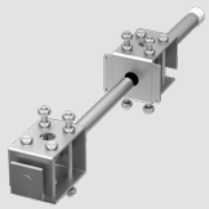
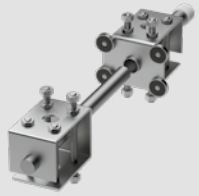
Typ Type		Seitliche Verschieblichkeit Déplacement latéral [mm]	Fugenöffnung Largeur de joint [mm]	Korrosionswiderstandsklasse des Dorns Classe de résistance à la corrosion du goujon	Bemessungswert des Tragwiderstands / Valeur de calcul de la résistance F_{Rd} für/pour C30/37
 V-Typ / Type V	**CRET-504**		10/20/30/40	III	76.7 kN bei/pour h ≥ 300 mm e = 20 mm
	CRET-504 V20	+ / –10 mm			
	CRET-504 V40	+ / –20 mm			
	Modell A / Modèle A: geschlossener Bügel / étrier fermé				
	CRET-504A		10/20/30/40	III	76.7 kN bei/pour h ≥ 300 mm e = 20 mm
	CRET-504A V20	+ / –10 mm			
	CRET-504A V40	+ / –20 mm			
	Modell B / Modèle B: offener Bügel / étrier ouvert				
	CRET-504B		10/20/30/40	III	76.7 kN bei/pour h ≥ 300 mm e = 20 mm
	CRET-504B V20	+ / –10 mm			
	CRET-504B V40	+ / –20 mm			
 Modell/Modèle A: geschlossener Bügel / étrier fermé	**CRET-508**		50/60/70/80	III	49 kN bei/pour h ≥ 280 mm e = 50 mm
	CRET-508 V20	+ / –10 mm			
	CRET-508 V40	+ / –20 mm			
	Modell A / Modèle A: geschlossener Bügel / étrier fermé				
	CRET-508A		50/60/70/80	III	49 kN bei/pour h ≥ 280 mm e = 50 mm
	CRET-508A V20	+ / –10 mm			
	CRET-508A V40	+ / –20 mm			
	Modell B / Modèle B: offener Bügel / étrier ouvert				
	CRET-508B		50/60/70/80	III	49 kN bei/pour h ≥ 280 mm e = 50 mm
	CRET-508B V20	+ / –10 mm			
	CRET-508B V40	+ / –20 mm			
 Modell/Modèle B: offener Bügel / étrier ouvert	**CRET-512***		90/100/110/120	III	28 kN bei/pour h ≥ 160 mm e = 90 mm
	CRET-512 V20*	+ / –10 mm			
	CRET-512 V40*	+ / –20 mm			
	Modell A / Modèle A: geschlossener Bügel / étrier fermé				
	CRET-512A*		90/100/110/120	III	28 kN bei/pour h ≥ 160 mm e = 90 mm
	CRET-512A V20*	+ / –10 mm			
	CRET-512A V40*	+ / –20 mm			
	Modell B / Modèle B: offener Bügel / étrier ouvert				
	CRET-512B*		90/100/110/120	III	28 kN bei/pour h ≥ 160 mm e = 90 mm
	CRET-512B V20*	+ / –10 mm			
	CRET-512B V40*	+ / –20 mm			
	CRET-515*		130/140/150	III	15 kN bei/pour h ≥ 160 mm e = 130 mm
	CRET-515 V20*	+ / –10 mm			
	CRET-515 V40*	+ / –20 mm			
	Modell A / Modèle A: geschlossener Bügel / étrier fermé				
	CRET-515A*		130/140/150	III	15 kN bei/pour h ≥ 160 mm e = 130 mm
	CRET-515A V20*	+ / –10 mm			
	CRET-515A V40*	+ / –20 mm			
	Modell B / Modèle B: offener Bügel / étrier ouvert				
	CRET-515B*		130/140/150	III	15 kN bei/pour h ≥ 160 mm e = 130 mm
	CRET-515B V20*	+ / –10 mm			
	CRET-515B V40*	+ / –20 mm			

* Spezialprodukte: Fertigung auf Anfrage

* Produits spéciaux: fabrication sur demande

Die Speziellen

Les spécialisés

Typ Type		Seitliche Verschieblichkeit Déplacement latéral [mm]	Fugenöffnung Largeur de joint [mm]	Korrosionswiderstandsklasse des Dorns Classe de résistance à la corrosion du goujon	Bemerkung Remarque
CRET Seismic 	**CRET Seismic-122***	25–75	0–60/80/100/120	IV	Detaillierte Angaben zu Dornen für erdbebenbeanspruchte Bewegungsfugen erhalten Sie von unserem Engineering & Services und über die technische Dokumentation auf der Webseite. Vous recevrez des informations détaillées sur les goujons pour joint de dilatation soumis à des risques sismiques auprès de notre Engineering & Services et dans la documentation technique sur le site Internet.
	CRET Seismic-124*	28–75	0–60/80/100/120	IV	
	CRET Seismic-128*	29–75	0–60/80/100/120	IV	
	Grössere CRET Seismic sind auf Anfrage erhältlich. Des CRET Seismic de plus grande taille sont disponibles sur demande.				
CRET Magnet* 	**CRET Magnet-122***	optional / optionnel	0–60	IV	Detaillierte Angaben zu CRET Magnet für Stahlschalungen erhalten Sie von unserem Engineering & Services. Europäisches Patent angemeldet. Vous recevrez des informations détaillées sur CRET Magnet pour coffrages en acier auprès de notre Engineering & Services. Brevet européen déposé.
	CRET Magnet-124*	optional / optionnel	0–60	IV	
	Grössere CRET Magnet sind auf Anfrage erhältlich. Des CRET Magnet de plus grande taille sont disponibles sur demande.				

* Spezialprodukte: Fertigung auf Anfrage

* Produits spéciaux: fabrication sur demande

Brandschutzmanschetten

Manchettes coupe-feu

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

Software
Für eine detaillierte Bemessung inklusive Plattenrandbewehrung stehen unsere ARBO/CRET Bemessungssoftware sowie ein Plug-In für das FE-Programm AxisVM zur Verfügung.

Weitere Informationen zur Software finden Sie unter www.aschwanden.com.

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 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.

Logiciel
Pour un calcul détaillé incluant l'armature en bord de dalle, il existe notre logiciel de calcul ARBO/CRET ainsi qu'un plug-in pour le programme FE AxisVM.

Vous trouverez plus d'informations concernant le logiciel sur le site www.aschwanden.com.

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 mettent à disposition des instructions pour la pose.

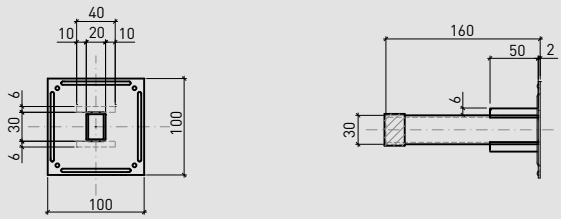
3. CRET-504 Modelle

3. Modèles CRET-504

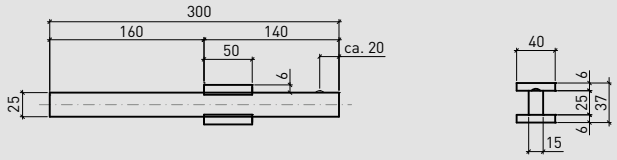
Masse in mm / Mesures en mm

CRET-504

Hülse/Gaine



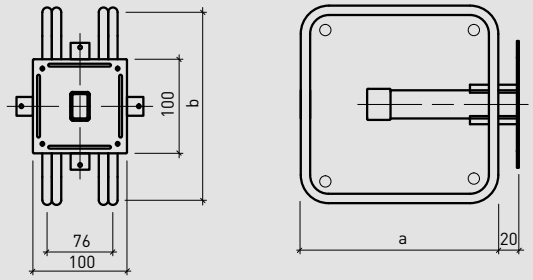
Dorn/Goujon



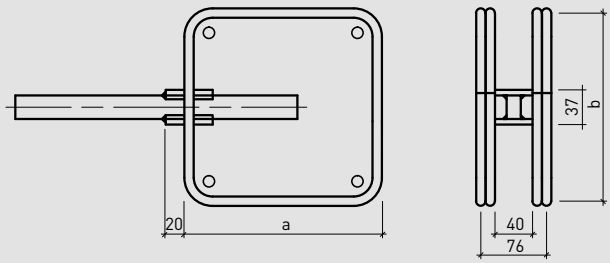
CRET-504A

Hülse/Gaine

$a_{min} = b_{min} = 130$ mm



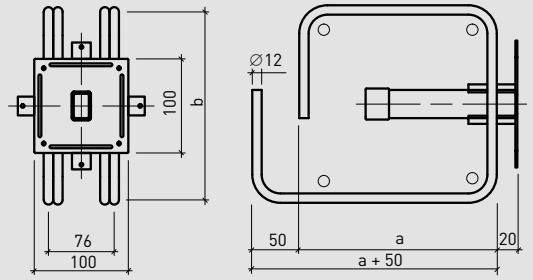
Dorn/Goujon



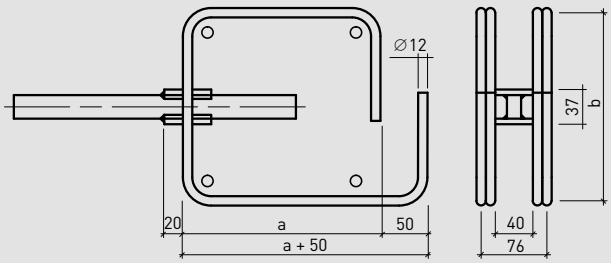
CRET-504B

Hülse/Gaine

$a_{min} = b_{min} = 160$ mm

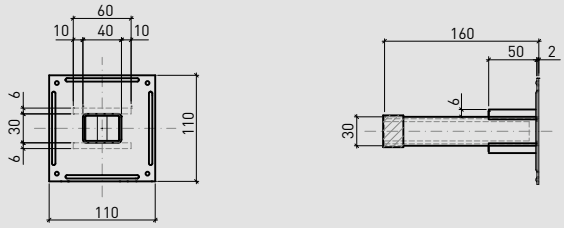


Dorn/Goujon



Hülsen mit seitlicher Verschieblichkeit (auch mit Modell CRET-504A und -504B erhältlich)/
Gaines avec déplacement latéral (également disponibles avec les modèles CRET-504A et -504B):

CRET-504 V20 (+/- 10 mm)



CRET-504 V40 (+/-20 mm)

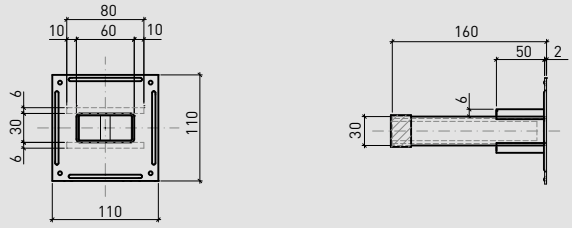


Bild 1: Abmessungen

Figure 1: Dimensions

3.1 Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die benötigte Aufhängebewehrung für den entsprechenden Dorntyp. Dabei handelt es sich um die gesamte Aufhängebewehrung pro Dorn beziehungsweise pro Hülse. Das heisst, seitlich am Dornstab ist je die Hälfte anzuordnen.

Die Traglasttabellen zeigen den statisch notwendigen Minimalabstand zwischen den Dornen ohne seitliche Verschieblichkeit. Aus konstruktiven Gründen bei V-Typen mit seitlicher Verschieblichkeit sind jedoch die nachfolgenden konstruktiven Minimalabstände einzuhalten.

3.1 Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons

Le tableau ci-dessous indique l'armature de suspension nécessaire au type de goujon correspondant. Il s'agit en l'occurrence de l'armature totale pour chaque goujon, respectivement pour chaque gaine, c'est-à-dire qu'il faut en placer une moitié sur le côté de la barre du goujon.

Les tableaux de capacité de charge indiquent la distance minimale nécessaire du point de vue statique entre les goujons non déplaçables latéralement. Avec les types V déplaçables latéralement, il convient cependant, pour des raisons de conception, de respecter les distances minimales d'installation ci-dessous.

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/37	Konstruktiver Minimalabstand Distance d'installation minimale $a_{D,min}$ [mm]
CRET-504	2 ∅ 14	2 ∅ 14	190
CRET-504A, -504B	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	190
CRET-504 V20	2 ∅ 16	2 ∅ 16	200
CRET-504A V20, -504B V20	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	200
CRET-504 V40	2 ∅ 16	2 ∅ 16	220
CRET-504A V40, -504B V40	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	220

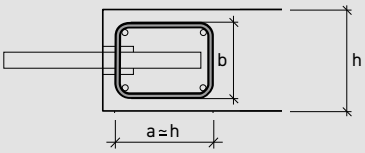
Bei CRET-504A und -504B, sowie entsprechenden Modellen mit zusätzlicher seitlicher Verschieblichkeit, ist die Aufhängebewehrung im Krafteinleitungsbereich integrierter Bestandteil und an Dorn und Gleithülse fest montiert. Diese Ausführung bietet dem Projektierenden zusätzliche Sicherheiten bezüglich Ausführung am Bau.

Es wird eine minimale Betonüberdeckung von 20 mm vorgegeben. Die Grösse der Bügel hängt von der Plattenstärke ab. Bei der Bestellung muss die Bügelgrösse (a + b) angegeben werden.

Avec les CRET-504A et -504B, de même qu'avec les modèles correspondants avec déplacement latéral en plus, l'armature de suspension dans la zone de canalisation de l'effort est une partie intégrante et elle est fixée au goujon et à la gaine de glissement. Cette version offre au concepteur une sécurité accrue concernant l'exécution sur le chantier.

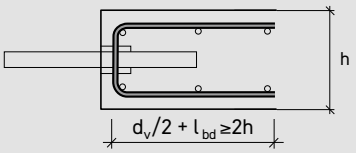
Il est prescrit un enrobage en béton d'une épaisseur minimale de 20 mm. La taille des étriers dépend de l'épaisseur de la dalle. Lors de la commande, il convient d'indiquer la taille des étriers (a + b).

Aufhängebewehrung integriert / Armature de suspension fournie



oder/ou

Aufhängebewehrung bauseits / Armature de suspension à fournir par l'entreprise



Verankerungslänge l_{bd} / Longueur d'ancrage l_{bd} gemäss/selon SIA 262 5.2.5

Bild 2: Aufhängebewehrung

Figure 2: Armature de suspension

3.3 Einsenkungen

Die angegebenen Einsenkungen gelten für die Tragwiderstände bei einer Plattendicke h von 160 mm. Bei grösseren Plattendicken mit entsprechenden grösseren Tragwiderständen sind die Einsenkungen proportional zu den Tragwiderständen zu erhöhen.

3.3 Enfoncements

Les enfoncements indiqués sont valables pour les résistances ultimes pour une épaisseur de dalle h de 160 mm. Pour des épaisseurs de dalle plus importantes, avec des résistances ultimes en proportion plus grandes, les enfoncements devront être augmentés proportionnellement aux résistances.

Beton/Béton C25/30

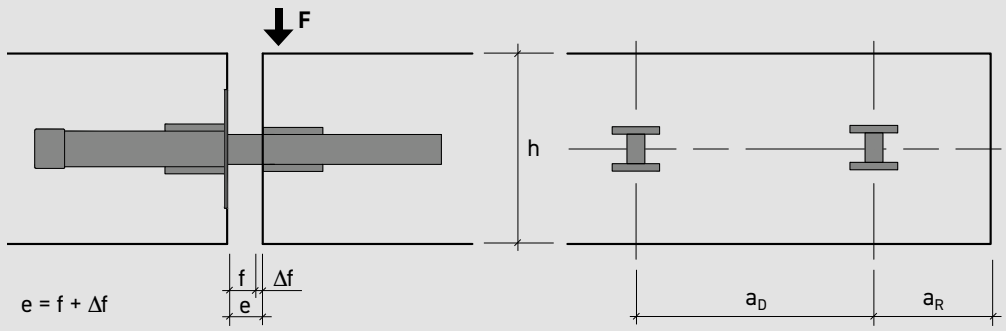
e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
10	68.1	0.9	0.4	0.3	0.1
15	64.1	0.9	0.5	0.3	0.1
20	60.3	1.0	0.5	0.3	0.1
25	56.8	1.1	0.5	0.3	0.1
30	53.6	1.1	0.6	0.3	0.1
35	50.6	1.2	0.6	0.4	0.1
40	47.9	1.3	0.6	0.4	0.1

Beton/Béton C30/37

e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
10	71.3	0.9	0.5	0.3	0.1
15	66.9	1.0	0.5	0.3	0.1
20	62.8	1.0	0.5	0.3	0.1
25	59.0	1.1	0.6	0.3	0.1
30	55.5	1.2	0.6	0.4	0.1
35	52.3	1.2	0.6	0.4	0.1
40	49.3	1.3	0.7	0.4	0.1

3.2 Traglasttabellen

3.2 Tableaux de capacité de charge



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

e = 10/20/30/40 mm

h_{min} = 160 mm

c_{nom} = 20 mm

Bild 3: Bezeichnungen

Figure 3: Notations

Traglasttabellen für CRET-504 / Tableaux de capacité de charge pour CRET-504

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 160 mm								
e ≤ 10 mm	**68.1**	654	584	558	**71.3**	635	563	536
e = 15 mm	**64.1**	615	550	525	**66.9**	596	528	502
e = 20 mm	**60.3**	580	518	494	**62.8**	559	496	471
e = 25 mm	**56.8**	546	488	466	**59.0**	525	466	443
e = 30 mm	**53.6**	515	460	439	**55.5**	494	438	417
e = 35 mm	**50.6**	487	435	415	**52.3**	465	413	392
e = 40 mm	**47.9**	460	411	392	**49.3**	439	389	370
h = 180 mm								
e ≤ 10 mm	**71.7**	609	539	512	**75.1**	592	520	492
e = 15 mm	**67.2**	571	506	480	**70.2**	553	486	460
e = 20 mm	**63.1**	536	474	451	**65.6**	517	454	430
e = 25 mm	**59.2**	503	446	423	**61.4**	484	426	403
e = 30 mm	**55.7**	473	419	398	**57.6**	454	399	378
e = 35 mm	**52.4**	446	395	375	**54.1**	426	375	355
e = 40 mm	**49.5**	420	372	354	**50.9**	401	352	333
h = 200 mm								
e ≤ 10 mm	**75.0**	573	504	477	**78.6**	557	486	458
e = 15 mm	**70.1**	536	471	445	**73.1**	519	452	426
e = 20 mm	**65.6**	501	440	416	**68.2**	484	422	397
e = 25 mm	**61.4**	469	412	390	**63.6**	451	394	371
e = 30 mm	**57.6**	440	386	366	**59.5**	422	368	347
e = 35 mm	**54.1**	413	363	343	**55.7**	395	344	324
e = 40 mm	**50.9**	389	341	323	**52.3**	371	323	304
h = 220 mm								
e ≤ 10 mm	**78.2**	544	475	447	**81.8**	529	458	430
e = 15 mm	**72.8**	507	442	417	**75.9**	491	425	399
e = 20 mm	**67.9**	473	412	388	**70.5**	456	395	370
e = 25 mm	**63.4**	441	385	363	**65.6**	425	367	345
e = 30 mm	**59.3**	413	360	339	**61.2**	396	342	321
e = 35 mm	**55.5**	387	337	318	**57.1**	370	320	300
e = 40 mm	**52.1**	363	316	298	**53.5**	346	299	281
h = 240 mm								
e ≤ 10 mm	**81.1**	520	450	423	**84.9**	506	435	406
e = 15 mm	**75.3**	483	418	393	**78.5**	468	402	376
e = 20 mm	**70.0**	449	389	365	**72.7**	433	372	348
e = 25 mm	**65.2**	418	362	340	**67.5**	402	346	323
e = 30 mm	**60.8**	390	338	317	**62.7**	374	321	300
e = 35 mm	**56.8**	364	316	296	**58.5**	348	299	280
e = 40 mm	**53.2**	341	296	277	**54.6**	325	280	261
h = 250 mm								
e ≤ 10 mm	**82.5**	509	440	412	**86.4**	496	424	396
e = 15 mm	**76.5**	472	408	382	**79.8**	458	392	365
e = 20 mm	**71.1**	439	379	355	**73.8**	423	363	338
e = 25 mm	**66.1**	408	352	330	**68.3**	392	336	313
e = 30 mm	**61.6**	380	328	307	**63.5**	364	312	291
e = 35 mm	**57.5**	355	306	287	**59.1**	339	290	271
e = 40 mm	**53.8**	332	286	268	**55.1**	316	271	253

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

Traglasttabellen für CRET-504

Tableaux de capacité de charge pour CRET-504

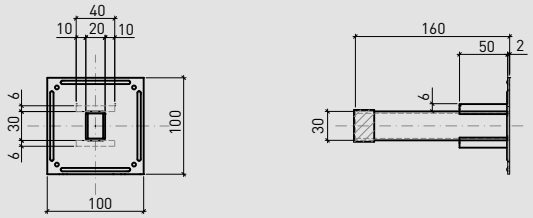
	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]			F_{Rd}	$a_{D,\,min}$ [mm]		
	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	[kN]	ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 260 mm								
e ≤ 10 mm	**83.9**	500	430	402	**87.8**	486	415	386
e = 15 mm	**77.7**	463	398	372	**81.0**	448	383	356
e = 20 mm	**72.0**	429	369	345	**74.8**	414	353	329
e = 25 mm	**66.9**	398	343	320	**69.2**	383	327	304
e = 30 mm	**62.3**	371	319	298	**64.2**	355	303	282
e = 35 mm	**58.0**	346	297	278	**59.6**	330	282	262
e = 40 mm	**54.3**	323	278	260	**55.6**	308	263	245
h = 280 mm								
e ≤ 10 mm	**86.6**	482	412	384	**90.5**	469	398	369
e = 15 mm	**79.9**	445	380	355	**83.2**	431	366	339
e = 20 mm	**73.9**	411	352	328	**76.7**	397	337	312
e = 25 mm	**68.5**	381	326	304	**70.8**	367	311	288
e = 30 mm	**63.6**	354	303	282	**65.5**	339	288	267
e = 35 mm	**59.2**	329	282	262	**60.7**	315	267	247
e = 40 mm	**55.2**	307	263	245	**56.5**	293	248	230
h = 300 mm								
e ≤ 10 mm	**86.6**	453	385	358	**90.5**	441	372	344
e = 15 mm	**79.9**	418	356	330	**83.2**	406	342	316
e = 20 mm	**73.9**	387	329	305	**76.7**	374	315	291
e = 25 mm	**68.5**	358	305	283	**70.8**	345	291	269
e = 30 mm	**63.6**	333	283	263	**65.5**	319	269	249
e = 35 mm	**59.2**	310	263	244	**60.7**	296	250	231
e = 40 mm	**55.2**	289	246	228	**56.5**	275	232	215
h = 350 mm								
e ≤ 10 mm	**86.6**	396	333	307	**90.5**	386	322	295
e = 15 mm	**79.9**	366	307	283	**83.2**	355	296	271
e = 20 mm	**73.9**	338	284	262	**76.7**	327	272	250
e = 25 mm	**68.5**	313	263	242	**70.8**	302	251	230
e = 30 mm	**63.6**	291	244	225	**65.5**	279	233	213
e = 35 mm	**59.2**	271	227	209	**60.7**	259	216	198
e = 40 mm	**55.2**	253	212	195	**56.5**	241	201	190
h = 400 mm								
e ≤ 10 mm	**86.6**	354	294	269	**90.5**	346	285	259
e = 15 mm	**79.9**	327	272	248	**83.2**	318	262	238
e = 20 mm	**73.9**	302	251	230	**76.7**	293	241	219
e = 25 mm	**68.5**	280	233	213	**70.8**	270	223	202
e = 30 mm	**63.6**	260	216	198	**65.5**	250	206	190
e = 35 mm	**59.2**	242	201	190	**60.7**	232	191	190
e = 40 mm	**55.2**	226	190	190	**56.5**	216	190	190

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

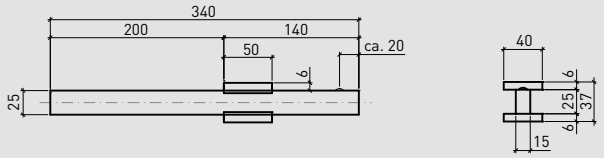
Masse in mm / Mesures en mm

CRET-508

Hülse/Gaine



Dorn/Goujon



CRET-508A und/et -508B

Abmessungen sinngemäss CRET-504A und -504B auf Seite 6.
Dimensions par analogie CRET-504A et -504B à la page 6.

CRET-508 V20 und/et -508 V40

Abmessungen gemäss CRET-504 V20 und -504 V40 auf Seite 6.
Dimensions selon CRET-504 V20 et -504 V40 à la page 6.

Bild 4: Abmessungen

Figure 4: Dimensions

4.1 Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die benötigte Aufhänge-bewehrung für den entsprechenden Dorntyp. Dabei handelt es sich um die gesamte Aufhängebewehrung pro Dorn beziehungsweise pro Hülse. Das heisst, seitlich am Dornstab ist je die Hälfte anzuordnen.

Die Traglasttabellen zeigen den statisch notwendigen Minimalabstand zwischen den Dornen ohne seitliche Verschieblichkeit. Aus konstruktiven Gründen bei V-Typen mit seitlicher Verschieblichkeit sind jedoch die nachfolgenden konstruktiven Minimalabstände einzuhalten.

4.1 Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons

Le tableau ci-dessous indique l'armature de suspension nécessaire au type de goujon correspondant. Il s'agit en l'occurrence de l'armature totale pour chaque goujon, respectivement pour chaque gaine, c'est-à-dire qu'il faut en placer une moitié sur le côté de la barre du goujon.

Les tableaux de capacité de charge indiquent la distance minimale nécessaire du point de vue statique entre les goujons non déplaçables latéralement. Avec les types V déplaçables latéralement, il convient cependant, pour des raisons de conception, de respecter les distances minimales d'installation ci-dessous.

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/37	Konstruktiver Minimalabstand Distance d'installation minimale $a_{D,min}$ [mm]
CRET-508	2 ∅ 12 (h ≤ 300 mm)	2 ∅ 12 (h ≤ 280 mm)	190
	2 ∅ 10 (h > 300 mm)	2 ∅ 10 (h > 280 mm)	
CRET-508A, -508B	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	190
CRET-508 V20	2 ∅ 14	2 ∅ 14	200
CRET-508A V20, -508B V20	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	200
CRET-508 V40	2 ∅ 14	2 ∅ 14	220
CRET-508A V40, -508B V40	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	220

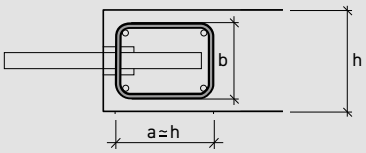
Bei CRET-508A und -508B, sowie entsprechenden Modellen mit zusätzlicher seitlicher Verschieblichkeit, ist die Aufhängebewehrung im Krafteinleitungsbereich integrierter Bestandteil und an Dorn und Gleithülse fest montiert.
Diese Ausführung bietet dem Projektierenden zusätzliche Sicherheiten bezüglich Ausführung am Bau.

Es wird eine minimale Betonüberdeckung von 20 mm vorgegeben. Die Grösse der Bügel hängt von der Plattenstärke ab. Bei der Bestellung muss die Bügelgrösse angegeben werden.

Avec les CRET-508A et -508B, de même qu'avec les modèles correspondants avec déplacement latéral en plus, l'armature de suspension dans la zone de canalisation de l'effort est une partie intégrante et elle est fixée au goujon et à la gaine de glissement. Cette version offre au concepteur une sécurité accrue concernant l'exécution sur le chantier.

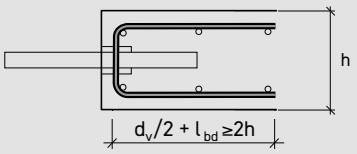
Il est prescrit un enrobage en béton d'une épaisseur minimale de 20 mm. La taille des étriers dépend de l'épaisseur de la dalle. Lors de la commande, il convient d'indiquer la taille des étriers.

Aufhängebewehrung integriert / Armature de suspension fournie



oder/ou

Aufhängebewehrung bauseits / Armature de suspension à fournir par l'entreprise



Verankerungslänge l_{bd} / Longueur d'ancrage l_{bd} gemäss/selon SIA 262 5.2.5

Bild 5: Aufhängebewehrung

Figure 5: Armature de suspension

4.2 Einsenkungen

Die angegebenen Einsenkungen gelten für die Tragwiderstände bei einer Plattendicke h von 160 mm. Bei grösseren Plattendicken mit entsprechenden grösseren Tragwiderständen sind die Einsenkungen proportional zu den Tragwiderständen zu erhöhen.

4.2 Enfoncements

Les enfoncements indiqués sont valables pour les résistances ultimes pour une épaisseur de dalle h de 160 mm. Pour des épaisseurs de dalle plus importantes, avec des résistances ultimes en proportion plus grandes, les enfoncements devront être augmentés proportionnellement aux résistances.

Beton/Béton C25/30

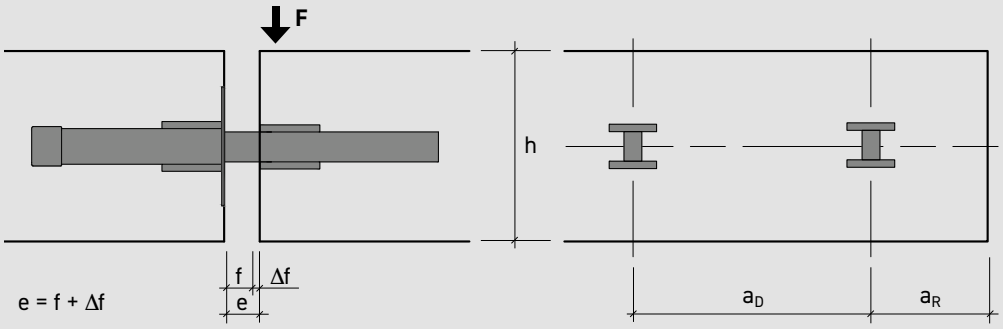
e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
50	43.0	1.4	0.7	0.4	0.1
60	38.8	1.6	0.8	0.5	0.2
70	35.3	1.7	0.9	0.5	0.2
80	32.2	1.9	1.0	0.6	0.2

Beton/Béton C30/37

e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
50	44.1	1.5	0.7	0.4	0.1
60	39.7	1.6	0.8	0.5	0.2
70	35.9	1.8	0.9	0.5	0.2
80	32.7	1.9	1.0	0.6	0.2

4.3 Traglasttabellen

4.3 Tableaux de capacité de charge



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

e = 50/60/70/80 mm

h_{min} = 160 mm

c_{nom} = 20 mm

Bild 6: Bezeichnungen

Figure 6: Notations

Traglasttabellen für CRET-508 / Tableaux de capacité de charge pour CRET-508

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 160 mm								
e = 50 mm	**43.0**	413	369	352	**44.1**	392	348	331
e = 60 mm	**38.8**	373	333	318	**39.7**	353	313	298
e = 70 mm	**35.3**	339	303	289	**35.9**	320	284	270
e = 80 mm	**32.2**	310	277	264	**32.7**	291	258	246
h = 180 mm								
e = 50 mm	**44.2**	375	333	316	**45.3**	357	313	297
e = 60 mm	**39.7**	338	299	284	**40.5**	319	281	266
e = 70 mm	**36.0**	306	271	257	**36.6**	288	253	240
e = 80 mm	**32.8**	278	247	234	**33.2**	262	230	218
h = 200 mm								
e = 50 mm	**45.2**	346	304	287	**46.3**	328	286	270
e = 60 mm	**40.5**	310	272	257	**41.3**	293	255	241
e = 70 mm	**36.6**	280	246	232	**37.2**	264	230	217
e = 80 mm	**33.2**	254	223	211	**33.7**	239	208	196
h = 220 mm								
e = 50 mm	**46.2**	321	280	264	**47.2**	305	264	248
e = 60 mm	**41.2**	287	250	236	**42.0**	271	235	220
e = 70 mm	**37.1**	258	225	212	**37.7**	244	211	198
e = 80 mm	**33.6**	234	204	192	**33.7**	218	190	190
h = 240 mm								
e = 50 mm	**47.0**	301	261	245	**48.0**	286	246	229
e = 60 mm	**41.8**	268	232	218	**42.6**	254	218	204
e = 70 mm	**37.6**	241	209	196	**38.1**	227	195	190
e = 80 mm	**33.7**	216	190	190	**33.7**	201	190	190
h = 250 mm								
e = 50 mm	**47.4**	292	252	236	**48.3**	277	238	221
e = 60 mm	**42.1**	260	224	210	**42.8**	246	210	196
e = 70 mm	**37.8**	233	201	190	**38.3**	220	190	190
e = 80 mm	**33.7**	208	190	190	**33.7**	193	190	190
h = 260 mm								
e = 50 mm	**47.7**	284	244	229	**48.7**	270	230	214
e = 60 mm	**42.4**	252	217	203	**43.1**	238	204	190
e = 70 mm	**38.0**	226	194	190	**38.5**	213	190	190
e = 80 mm	**33.7**	201	190	190	**33.7**	190	190	190

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

Traglasttabellen für CRET-508

Tableaux de capacité de charge pour CRET-508

	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 = 50 mm	**48.4**	269	230	215	**49.3**	255	217	201
e = 60 mm	**42.9**	238	204	190	**43.5**	225	191	190
e = 70 mm	**38.3**	213	190	190	**38.8**	201	190	190
e = 80 mm	**33.7**	190	190	190	**33.7**	190	190	190
h = 300 mm								
e = 50 mm	**48.4**	253	215	200	**49.3**	240	203	190
e = 60 mm	**42.9**	224	191	190	**43.5**	212	190	190
e = 70 mm	**38.3**	201	190	190	**38.8**	190	190	190
e = 80 mm	**33.7**	190	190	190	**33.7**	190	190	190
h = 350 mm								
e = 50 mm	**48.4**	221	190	190	**49.3**	211	190	190
e = 60 mm	**42.9**	196	190	190	**43.5**	190	190	190
e = 70 mm	**38.3**	190	190	190	**38.8**	190	190	190
e = 80 mm	**33.7**	190	190	190	**33.7**	190	190	190
h = 400 mm								
e = 50 mm	**48.4**	198	190	190	**49.3**	190	190	190
e = 60 mm	**42.9**	190	190	190	**43.5**	190	190	190
e = 70 mm	**38.3**	190	190	190	**38.8**	190	190	190
e = 80 mm	**33.7**	190	190	190	**33.7**	190	190	190

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

5. CRET-512* Modelle

* Spezialprodukt: Fertigung auf Anfrage

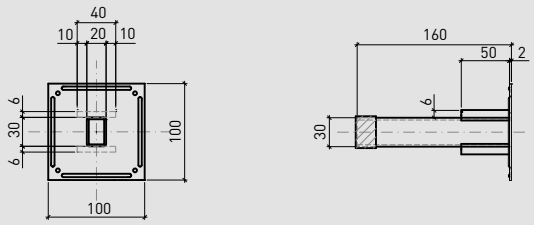
5. Modèles CRET-512*

* Produit spécial: fabrication sur demande

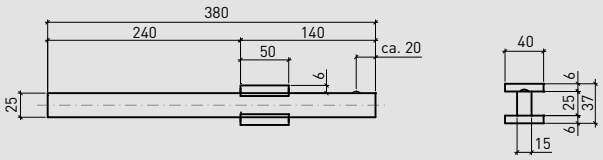
Masse in mm / Mesures en mm

CRET-512*

Hülse/Gaine



Dorn/Goujon



CRET-512A* und/et -512B*

Abmessungen sinngemäss CRET-504A und -504B auf Seite 6.
Dimensions par analogie CRET-504A et -504B à la page 6.

CRET-512 V20* und/et -512 V40*

Abmessungen gemäss CRET-504 V20 und -504 V40 auf Seite 6.
Dimensions selon CRET-504 V20 et -504 V40 à la page 6.

Bild 7: Abmessungen

Figure 7: Dimensions

5.1 Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die benötigte Aufhängebewehrung für den entsprechenden Dorntyp. Dabei handelt es sich um die gesamte Aufhängebewehrung pro Dorn beziehungsweise pro Hülse. Das heisst, seitlich am Dornstab ist je die Hälfte anzuordnen.

Die Traglasttabellen zeigen den statisch notwendigen Minimalabstand zwischen den Dornen ohne seitliche Verschieblichkeit. Aus konstruktiven Gründen bei V-Typen mit seitlicher Verschieblichkeit sind jedoch die nachfolgenden konstruktiven Minimalabstände einzuhalten.

5.1 Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons

Le tableau ci-dessous indique l'armature de suspension nécessaire au type de goujon correspondant. Il s'agit en l'occurrence de l'armature totale pour chaque goujon, respectivement pour chaque gaine, c'est-à-dire qu'il faut en placer une moitié sur le côté de la barre du goujon.

Les tableaux de capacité de charge indiquent la distance minimale nécessaire du point de vue statique entre les goujons non déplaçables latéralement. Avec les types V déplaçables latéralement, il convient cependant, pour des raisons de conception, de respecter les distances minimales d'installation ci-dessous.

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/37	Konstruktiver Minimalabstand Distance d'installation minimale $a_{D,min}$ [mm]
CRET-512*	2 ∅ 12 (h ≤ 300 mm)	2 ∅ 12 (h ≤ 280 mm)	190
	2 ∅ 10 (h > 300 mm)	2 ∅ 10 (h > 280 mm)	
CRET-512A*, -512B*	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	190
CRET-512 V20*	2 ∅ 12	2 ∅ 12	200
CRET-512A V20*, -512B V20*	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	200
CRET-512 V40*	2 ∅ 12	2 ∅ 12	220
CRET-512A V40*, -512B V40*	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	220

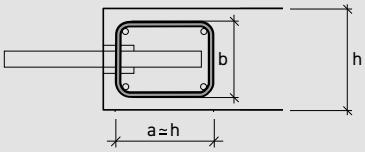
Bei CRET-512A und -512B, sowie entsprechenden Modellen mit zusätzlicher seitlicher Verschieblichkeit, ist die Aufhängebewehrung im Krafteinleitungsbereich integrierter Bestandteil und an Dorn und Gleithülse fest montiert. Diese Ausführung bietet dem Projektierenden zusätzliche Sicherheiten bezüglich Ausführung am Bau.

Es wird eine minimale Betonüberdeckung von 20 mm vorgegeben. Die Grösse der Bügel hängt von der Plattenstärke ab. Bei der Bestellung muss die Bügelgrösse angegeben werden.

Avec les CRET-512A et -512B, de même qu'avec les modèles correspondants avec déplacement latéral en plus, l'armature de suspension dans la zone de canalisation de l'effort est une partie intégrante et elle est fixée au goujon et à la gaine de glissement. Cette version offre au concepteur une sécurité accrue concernant l'exécution sur le chantier.

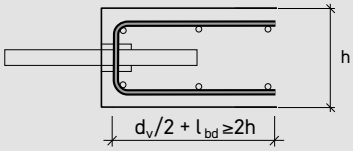
Il est prescrit un enrobage en béton d'une épaisseur minimale de 20 mm. La taille des étriers dépend de l'épaisseur de la dalle. Lors de la commande, il convient d'indiquer la taille des étriers.

Aufhängebewehrung integriert / Armature de suspension fournie



oder/ou

Aufhängebewehrung bauseits / Armature de suspension à fournir par l'entreprise



Verankerungslänge l_{bd} / Longueur d'ancrage l_{bd} gemäss/selon SIA 262 5.2.5

Bild 8: Aufhängebewehrung

Figure 8: Armature de suspension

5.2 Einsenkungen

Die angegebenen Einsenkungen gelten für die Tragwiderstände bei einer Plattendicke h von 160 mm. Bei grösseren Plattendicken mit entsprechenden grösseren Tragwiderständen sind die Einsenkungen proportional zu den Tragwiderständen zu erhöhen.

5.2 Enfoncements

Les enfoncements indiqués sont valables pour les résistances ultimes pour une épaisseur de dalle h de 160 mm. Pour des épaisseurs de dalle plus importantes, avec des résistances ultimes en proportion plus grandes, les enfoncements devront être augmentés proportionnellement aux résistances.

Beton/Béton C25/30

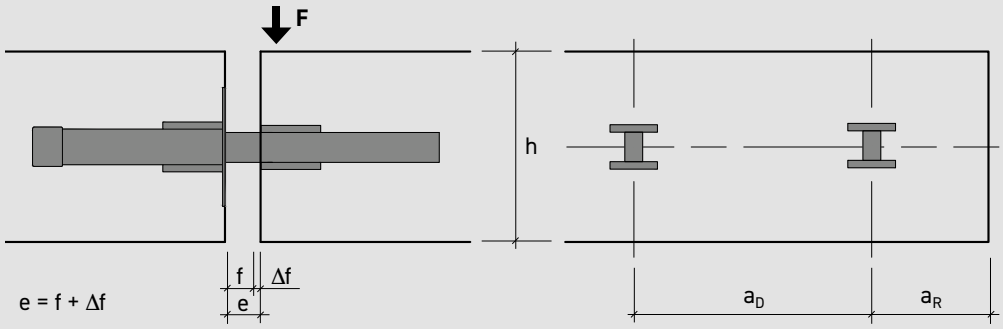
e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
90	28.3	2.1	1.0	0.6	0.2
100	23.9	2.3	1.1	0.7	0.2
110	20.4	2.5	1.2	0.7	0.2
120	17.5	2.7	1.3	0.8	0.3

Beton/Béton C30/37

e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
90	28.3	2.1	1.1	0.6	0.2
100	23.9	2.3	1.2	0.7	0.2
110	20.4	2.5	1.3	0.8	0.3
120	17.5	2.7	1.4	0.8	0.3

5.3 Traglasttabellen

5.3 Tableaux de capacité de charge



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

e = 90/100/110/120 mm

h_{min} = 160 mm

c_{nom} = 20 mm

Bild 9: Bezeichnungen

Figure 9: Notations

Traglasttabellen für CRET-512* | Tableaux de capacité de charge pour CRET-512*

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h = 160 mm								
e = 90 mm	**28.3**	271	242	231	**28.3**	251	223	212
e = 100 mm	**23.9**	230	205	196	**23.9**	213	190	190
e = 110 mm	**20.4**	196	190	190	**20.4**	190	190	190
e = 120 mm	**17.5**	190	190	190	**17.5**	190	190	190
h = 180 mm								
e = 90 mm	**28.3**	240	213	202	**28.3**	223	196	190
e = 100 mm	**23.9**	203	190	190	**23.9**	190	190	190
e = 110 mm	**20.4**	190	190	190	**20.4**	190	190	190
e = 120 mm	**17.5**	190	190	190	**17.5**	190	190	190
h = 200 mm								
e = 90 mm	**28.3**	216	190	190	**28.3**	200	190	190
e = 100 mm	**23.9**	190	190	190	**23.9**	190	190	190
e = 110 mm	**20.4**	190	190	190	**20.4**	190	190	190
e = 120 mm	**17.5**	190	190	190	**17.5**	190	190	190
h = 220 mm								
e = 90 mm	**28.3**	197	190	190	**28.3**	190	190	190
e = 100 mm	**23.9**	190	190	190	**23.9**	190	190	190
e = 110 mm	**20.4**	190	190	190	**20.4**	190	190	190
e = 120 mm	**17.5**	190	190	190	**17.5**	190	190	190
h = 240 mm								
e = 90 mm	**28.3**	190	190	190	**28.3**	190	190	190
e = 100 mm	**23.9**	190	190	190	**23.9**	190	190	190
e = 110 mm	**20.4**	190	190	190	**20.4**	190	190	190
e = 120 mm	**17.5**	190	190	190	**17.5**	190	190	190

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

* Spezialprodukt: Fertigung auf Anfrage

* Produit spécial: fabrication sur demande

6. CRET-515* Modelle

* Spezialprodukt: Fertigung auf Anfrage

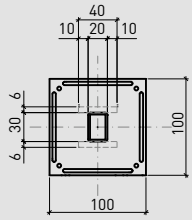
6. Modèles CRET-515*

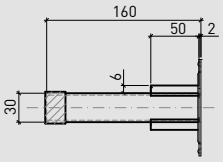
* Produit spécial: fabrication sur demande

Masse in mm / Mesures en mm

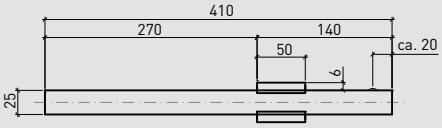
CRET-515*

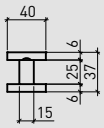
Hülse/Gaine





Dorn/Goujon





CRET-515A* und/et -515B*

Abmessungen sinngemäss CRET-504A und -504B auf Seite 6.
Dimensions par analogie CRET-504A et -504B à la page 6.

CRET-515 V20* und/et -515 V40*

Abmessungen gemäss CRET-504 V20 und -504 V40 auf Seite 6.
Dimensions selon CRET-504 V20 et -504 V40 à la page 6.

Bild 10: Abmessungen

Figure 10: Dimensions

6.1 Aufhängebewehrung und konstruktiver minimaler Dornabstand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die benötigte Aufhängebewehrung für den entsprechenden Dorntyp. Dabei handelt es sich um die gesamte Aufhängebewehrung pro Dorn beziehungsweise pro Hülse. Das heisst, seitlich am Dornstab ist je die Hälfte anzuordnen.

Die Traglasttabellen zeigen den statisch notwendigen Minimalabstand zwischen den Dornen ohne seitliche Verschieblichkeit. Aus konstruktiven Gründen bei V-Typen mit seitlicher Verschieblichkeit sind jedoch die nachfolgenden konstruktiven Minimalabstände einzuhalten.

6.1 Armature de suspension et distance d'installation minimale entre les goujons

Le tableau ci-dessous indique l'armature de suspension nécessaire au type de goujon correspondant. Il s'agit en l'occurrence de l'armature totale pour chaque goujon, respectivement pour chaque gaine, c'est-à-dire qu'il faut en placer une moitié sur le côté de la barre du goujon.

Les tableaux de capacité de charge indiquent la distance minimale nécessaire du point de vue statique entre les goujons non déplaçables latéralement. Avec les types V déplaçables latéralement, il convient cependant, pour des raisons de conception, de respecter les distances minimales d'installation ci-dessous.

Typ Type	Gesamte Aufhängebewehrung Ensemble de l'armature de suspension [mm] Beton/Béton C25/C30	Beton/Béton C30/37	Konstruktiver Minimalabstand Distance d'installation minimale $a_{D,min}$ [mm]
CRET-515*	2 ∅ 12 (h ≤ 300 mm)	2 ∅ 12 (h ≤ 280 mm)	190
	2 ∅ 10 (h > 300 mm)	2 ∅ 10 (h > 280 mm)	
CRET-515A*, -515B*	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	190
CRET-515 V20*	2 ∅ 12	2 ∅ 12	200
CRET-515A V20*, -515B V20*	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	200
CRET-515 V40*	2 ∅ 12	2 ∅ 12	220
CRET-515A V40*, -515B V40*	integriert/intégré (4 ∅ 12)	integriert/intégré (4 ∅ 12)	220

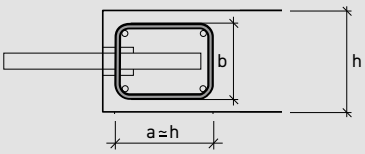
Bei CRET-515A und -515B, sowie entsprechenden Modellen mit zusätzlicher seitlicher Verschieblichkeit, ist die Aufhängebewehrung im Krafteinleitungsbereich integrierter Bestandteil und an Dorn und Gleithülse fest montiert. Diese Ausführung bietet dem Projektierenden zusätzliche Sicherheiten bezüglich Ausführung am Bau.

Es wird eine minimale Betonüberdeckung von 20 mm vorgegeben. Die Grösse der Bügel hängt von der Plattenstärke ab. Bei der Bestellung muss die Bügelgrösse angegeben werden.

Avec les CRET-515A et -515B, de même qu'avec les modèles correspondants avec déplacement latéral en plus, l'armature de suspension dans la zone de canalisation de l'effort est une partie intégrante et elle est fixée au goujon et à la gaine de glissement. Cette version offre au concepteur une sécurité accrue concernant l'exécution sur le chantier.

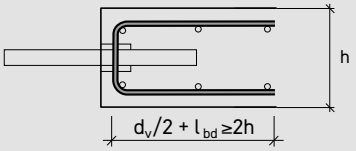
Il est prescrit un enrobage en béton d'une épaisseur minimale de 20 mm. La taille des étriers dépend de l'épaisseur de la dalle. Lors de la commande, il convient d'indiquer la taille des étriers.

Aufhängebewehrung integriert / Armature de suspension fournie



oder/ou

Aufhängebewehrung bauseits / Armature de suspension à fournir par l'entreprise



Verankerungslänge l_{bd} / Longueur d'ancrage l_{bd} gemäss/selon SIA 262 5.2.5

Bild 11: Aufhängebewehrung

Figure 11: Armature de suspension

6.2 Einsenkungen

Die angegebenen Einsenkungen gelten für die Tragwiderstände bei einer Plattendicke h von 160 mm. Bei grösseren Plattendicken mit entsprechenden grösseren Tragwiderständen sind die Einsenkungen proportional zu den Tragwiderständen zu erhöhen.

6.2 Enfoncements

Les enfoncements indiqués sont valables pour les résistances ultimes pour une épaisseur de dalle h de 160 mm. Pour des épaisseurs de dalle plus importantes, avec des résistances ultimes en proportion plus grandes, les enfoncements devront être augmentés proportionnellement aux résistances.

Beton/Béton C25/30

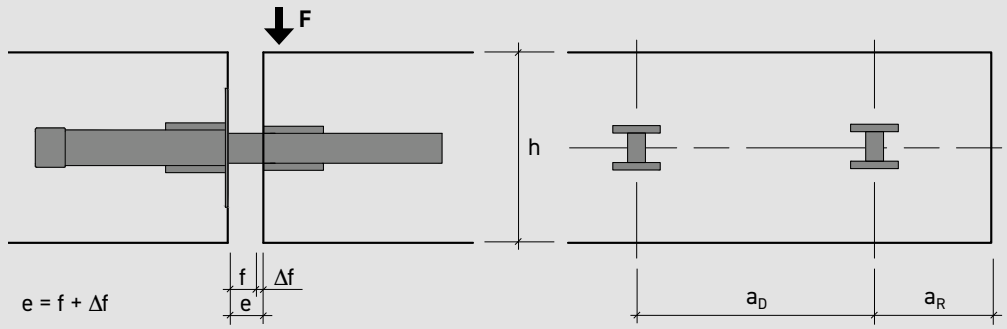
e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
130	15.2	2.9	1.5	0.9	0.3
140	13.2	3.1	1.6	0.9	0.3
150	11.6	3.4	1.7	1.0	0.3

Beton/Béton C30/37

e [mm]	F_{Rd} für/pour h = 160 mm [kN]	Δw [mm]	Δw(q) für/pour $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$ 50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
130	15.2	2.9	1.5	0.9	0.3
140	13.2	3.2	1.6	0.9	0.3
150	11.6	3.4	1.7	1.0	0.3

6.3 Traglasttabellen

6.3 Tableaux de capacité de charge



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

e = 130/140/150 mm

h_{min} = 160 mm

c_{nom} = 20 mm

Bild 12: Bezeichnungen

Figure 12: Notations

	Beton/Béton C25/30				Beton/Béton C30/37			
	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%	F_{Rd} [kN]	$a_{D,\,min}$ [mm] ρ = 0.2%	ρ = 0.5%	ρ = 1.0%
h ≥ 160 mm								
e = 130 mm	**15.2**	190	190	190	**15.2**	190	190	190
e = 140 mm	**13.2**	190	190	190	**13.2**	190	190	190
e = 150 mm	**11.6**	190	190	190	**11.6**	190	190	190

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
Δw	Einsenkung unter Last $F_{d,ser} = F_{Rd} / 1.4$
$\Delta w(q)$	Einsenkung unter veränderlicher Einwirkung
e	Fugenöffnung
e (E)	Fugenöffnung im Erdbebenfall
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
Δw	Enfoncement sous la charge $F_{d,ser} = F_{Rd} / 1.4$
$\Delta w(q)$	Enfoncement dû à des actions variables
e	Largeur de joint
e (E)	Largeur de joint en prévention des séismes
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

Weltweite Kontakte zu Leviat | Contacts mondiaux pour Leviat :

Australien | Australie
Leviat
98 Kurrajong Avenue,
Mount Druitt Sydney, NSW 2770
Tel.: +61 - 2 8808 3100
E-Mail: info.au@leviat.com

Belgien | Belgique
Leviat
Industrielaan 2
1740 Ternat
Tel.: +32 - 2 - 582 29 45
E-Mail: info.be@leviat.com

China | Chine
Leviat
Room 601 Tower D, Vantone Centre
No. A6 Chao Yang Men Wai Street
Chaoyang District
Beijing · P.R. China 100020
Tel.: +86 - 10 5907 3200
E-Mail: info.cn@leviat.com

Deutschland | Allemagne
Leviat
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0
E-Mail: info.de@leviat.com

Finnland | Finlande
Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Schweden
Tel.: +358 (0)10 6338781
E-Mail: info.fi@leviat.com

Frankreich | France
Leviat
6, Rue de Cabanis
FR 31240 L'Union
Toulouse
Tel.: +33 - 5 - 34 25 54 82
E-Mail: info.fr@leviat.com

Indien | Inde
Leviat
309, 3rd Floor, Orion Business Park
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,
Thane West, Thane,
Maharashtra 400607
Tel.: +91 - 22 2589 2032
E-Mail: info.in@leviat.com

Italien | Italie
Leviat
Via F.lli Bronzetti 28
24124 Bergamo
Tel.: +39 - 035 - 0760711
E-Mail: info.it@leviat.com

Malaysia | Malaisie
Leviat
28 Jalan Anggerik Mokara 31/59
Kota Kemuning,
40460 Shah Alam Selangor
Tel.: +603 - 5122 4182
E-Mail: info.my@leviat.com

Neuseeland | Nouvelle Zélande
Leviat
2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,
Christchurch 8022
Tel.: +64 - 3 376 5205
E-Mail: info.nz@leviat.com

Niederlande | Pays-Bas
Leviat
Oostermaat 3
7623 CS Borne
Tel.: +31 - 74 - 267 14 49
E-Mail: info.nl@leviat.com

Norwegen | Norvège
Leviat
Vestre Svanholmen 5
4313 Sandnes
Tel.: +47 - 51 82 34 00
E-Mail: info.no@leviat.com

Österreich | Autriche
Leviat
Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien
Tel.: +43 - 1 - 259 6770
E-Mail: info.at@leviat.com

Philippinen | Philippines
Leviat
2933 Regus, Joy Nostalg,
ADB Avenue
Ortigas Center
Pasig City
Tel.: +63 - 2 7957 6381
E-Mail: info.ph@leviat.com

Polen | Pologne
Leviat
Ul. Obornicka 287
60-691 Poznan
Tel.: +48 - 61 - 622 14 14
E-Mail: info.pl@leviat.com

Schweden | Suède
Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg
Tel.: +46 - 31 - 98 58 00
E-Mail: info.se@leviat.com

Schweiz | Suisse
Leviat
Grenzstrasse 24
3250 Lyss
Tel.: +41 - 31 750 3030
E-Mail: info.ch@leviat.com

Singapur | Singapore
Leviat
14 Benoi Crescent
Singapore 629977
Tel.: +65 - 6266 6802
E-Mail: info.sg@leviat.com

Spanien | Espagne
Leviat
Polígono Industrial Santa Ana
c/ Ignacio Zuloaga, 20
28522 Rivas-Vaciamadrid
Tel.: +34 - 91 632 18 40
E-Mail: info.es@leviat.com

Tschechien | République Tchèque
Leviat
Business Center Šafránkova
Šafránkova 1238/1
155 00 Praha 5
Tel.: +420 - 311 - 690 060
E-Mail: info.cz@leviat.com

Vereinigtes Königreich | Royaume-Uni
Leviat
President Way, President Park,
Sheffield, S4 7UR
Tel.: +44 - 114 275 5224
E-Mail: info.uk@leviat.com

Vereinigte Staaten von Amerika | Etats Unis
Leviat
6467 S Falkenburg Rd.
Riverview, FL 33578
Tel.: (800) 423-9140
E-Mail: info.us@leviat.us

Für nicht aufgeführte Länder | Pour les pays pas dans la liste :

E-Mail: info@leviat.com

Leviat.com

Hinweise zu diesem Katalog | Remarques pour cette brochure
© Urheberrechtlich geschützt. Die in dieser Publikation enthaltenen Konstruktionsbeispiele und Angaben dienen einzig und allein als Anregungen. Bei jeglicher Projektausarbeitung müssen entsprechend qualifizierte und erfahrene Fachleute hinzugezogen werden. Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt Leviat keinerlei Haftung oder Verantwortung für Ungenauigkeiten oder Druckfehler. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten. Mit einer Philosophie der ständigen Produktentwicklung behält sich Leviat das Recht vor, das Produktdesign sowie Spezifikationen jederzeit zu ändern.

© Protégé par le droit d'auteur. Les applications de construction et les données de cette publication sont données à titre indicatif seulement. Dans tous les cas, les détails des travaux du projet doivent être confiés à des personnes dûment qualifiées et expérimentées. Bien que tous les soins aient été apportés à la préparation de cette publication pour garantir l'exactitude des conseils, recommandations ou informations, Leviat n'assume aucune responsabilité pour les inexactitudes ou les erreurs d'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques et de conception. Avec une politique de développement continu des produits, Leviat se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications du produit à tout moment.

Für weitere Produktinformationen wenden Sie sich bitte an Leviat | Pour plus d'information sur le produit, veuillez contacter Leviat :

Vertrieb | Distribution
Leviat | Hertistrasse 25 | 8304 Wallisellen
Tel.: +41 (0) 44 849 78 78, Fax: +41 (0) 44 849 78 79

Leviat | Grenzstrasse 24 | 3250 Lyss
Tel.: +41 (0) 31 750 3030

E-Mail: info.ch@leviat.com

Für Informationen über die zertifizierten Managementsysteme und Normen siehe | Pour plus d'informations sur les normes et certifications voir sur les sites : www.anconbp.de | www.aschwanden.com | www.halfen.com

Leviat®
A CRH COMPANY

© 2021
5-2021 – DE/FR
PDF 5/21

Imagine. Model. Make.

Leviat.com