

Scellements professionnels de fers à béton



Scellements de fers à béton



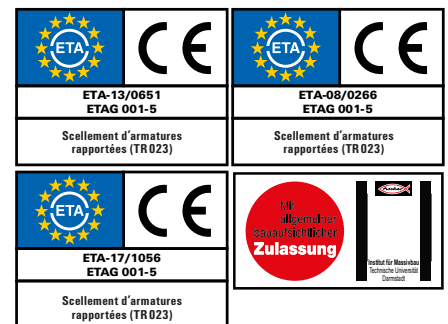
Scellements de fers à béton

MATÉRIAUX

Agréé pour :

- Béton C12/15 à C50/60, fissuré et non fissuré

AGRÈMENTS | PERMISSIONS



AVANTAGES

- La résine époxy FIS EM Plus permet d'exécuter des raccords d'armature de Ø 8 à 40 mm selon les nécessités. FIS V convient aux Ø 8 à 28 mm. Elle offre une flexibilité maximale.
- FIS EM Plus permet la réalisation de rac-cords d'armature même dans les trous forés au diamant.
- La résine Superbond FIS SB permet à l'utilisateur de réaliser des raccords d'armature de Ø 8 à 32 mm en relation avec un nettoyage du perçage simple et donc convivial.
- La FRA avec filetage de raccordement en acier spécial A4 met pleinement la capacité de charge du béton à profit, ce qui permet d'introduire des forces de traction très élevées dans le support d'ancrage.
- Les accessoires de chantier tels que les dispositifs d'injection et les tuyaux de rallonge assurent un travail rapide.
- Le coffret pour armatures FIS contient tous les composants nécessaires et assure ainsi un montage facile.
- FIS EM Plus et FIS V sont permission TBA-GR pour les applications suivantes:
 - scellements de fers à béton
 - cheville de poussée pour couche de finition en béton.

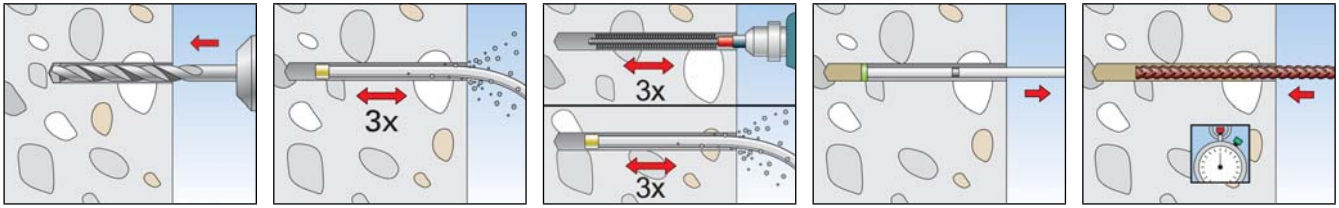
APPLICATIONS

- Scellements d'armatures rapportées pour par ex. recouvrements, ancrages en extrémité, armatures en attente, armatures de renforcement, etc.
- Fer à béton FRA

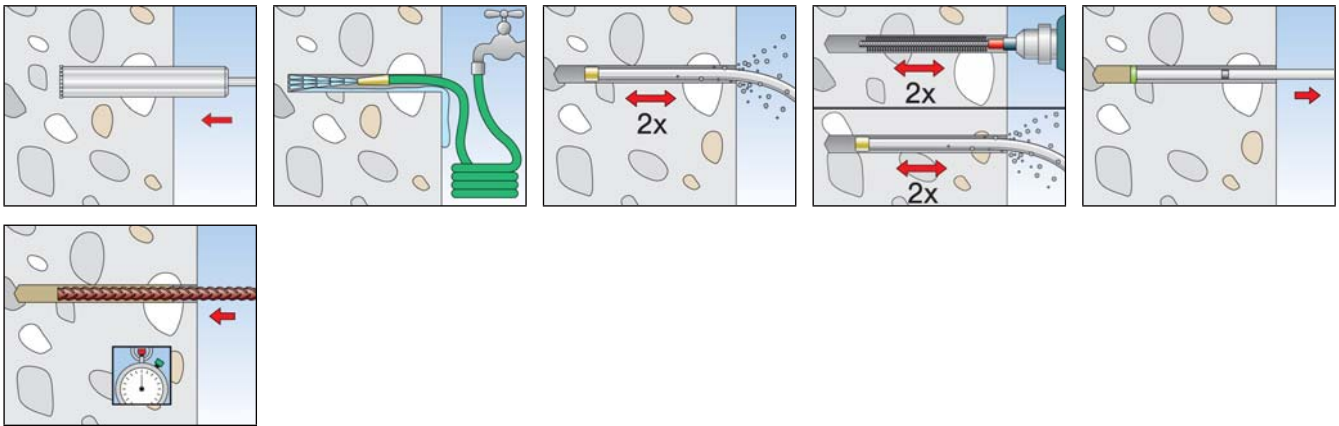
FONCTIONNEMENT

- Ancrage selon Eurocode 2, identique aux barres d'armatures encastrées dans le béton.
- La résine est injectée dans le trou avec l'adaptateur d'injection en évitant la formation de bulles. La géométrie crée une pression dynamique dans le orage, qui pousse automatiquement l'adaptateur d'injection et le tube prolongateur hors du trou.
- La résine fixe toute la surface du fer à béton sur la paroi du forage.

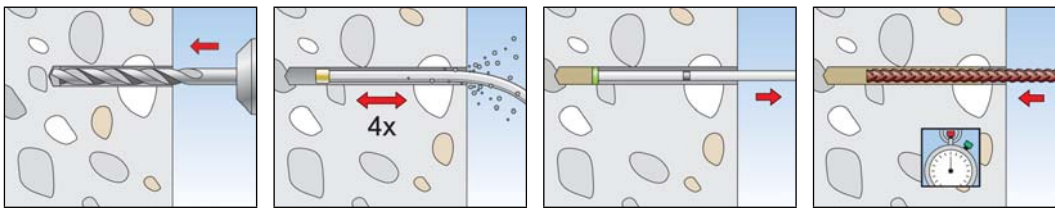
MONTAGE AVEC FIS V



MONTAGE AVEC LA RÉSINE FIS EM DANS DES TROUS FORÉS AU DIAMANT



MONTAGE AVEC LA RÉSINE FIS EM DANS DES TROUS FORÉS AU MARTEAU



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Résine à base d'époxy
FIS EM Plus 390 S



Résine à base d'époxy
FIS EM Plus 585 S



Résine à base d'époxy
FIS EM Plus 1500 S



Bec mélangeur
FIS MR Plus



Bec mélangeur
FIS UMR

Désignation	Art. N°	Agrément		Langues sur la cartouche	Unité d'échelle	Contenu	Unité de vente
		DIBt	ETA				
FIS EM Plus 390 S	544154	●	■	DE, EN, FR, NL, ES, PT	180	1 cartouche 390 ml, 2 x FIS MR Plus	[Pièces] 6
FIS EM Plus 585 S	544166	●	■	DE, EN, FR, NL, ES, PT	270	1 cartouche 585 ml, 2 x FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	544167	●	■	DE, IT, FR, NL, CS, SK	700	1 cartouche 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR Plus	545853	—	—	—	—	10 x béc mélangeurs FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	—	—	—	—	10 x cartouches FIS UMR pour cartouches de 585 ml et 1500 ml	10

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Résine haute performance
FIS V 360 S



Résine haute performance
FIS V 410 C



Bec mélangeur
FIS MR Plus

Désignation	Art. N°	Agrément		Langues sur la cartouche	Unité d'échelle	Contenu	Unité de vente
		DIBt	ETA				
FIS V 360 S	94404	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	180	1 cartouche 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V 410 C	521431	●	■	D, I, GB	200	1 cartouche 410 ml, 2 x FIS MR Plus	12
FIS MR	96448	—	—	—	—	10 x becs mélangeurs FIS MR	10

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Résine Superbond
FIS SB 390 S



Résine Superbond
FIS SB 585 S



Résine Superbond
FIS SB 1500 S



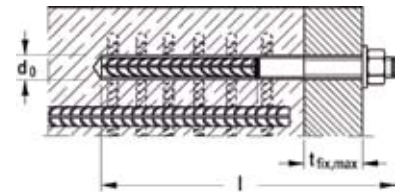
Bec mélangeur
FIS MR Plus

Désignation	Art.-Nr.	Agrément		Langues sur la cartouche	Unité d'échelle	Contenu	Unité de vente
		ETA					
FIS SB 390 S	519451	■		D, F, NL	180	1 cartouche 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB 585 S	520526	■		I, GB, D	270	1 cartouche 585 ml, 2 x FIS UMR	6
FIS SB 1500 S	519453	■		D, GB, F, NL, E, P	700	1 cartouche 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	96448	—	—	—	—	10 x becs mélangeurs FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	—	—	—	—	10 x becs mélangeurs FIS UMR pour cartouches de 585 ml et 1500 ml	10

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Fer à béton **FRA**



Désignation	Combinaison de matériaux		Agrément		Longueur totale l [mm]	Épaisseur max. à fixer t _{fix} [mm]	Perçage d ₀ [Ø mm]	Quantité de remplissage [unités d'échelle]	Unité de vente [Pièces]
	Art. N°		DIBt	ETA					
FRA 12/900 M12-60	505529		●	■	975	60	16	50	8
FRA 16/1100 M16-60	505533		●	■	1180	60	20	81	8
FRA 20/1400 M20-60	505534		●	■	1485	60	25	160	4

Barres d'armature avec pièce filetée soudée par friction en acier inoxydable A4.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Mallette fers à béton FIS Int

Désignation	Art. N°	Agrément		Contenu	Unité de vente [Pièces]
		DIBt	ETA		
Mallette fers à béton FIS Int	505942	●	■	8 x brosse de nettoyage, 5 x rallonge pour brosse à 40 cm, 1 x SDS-Adaptateur M 8, 24 x adaptateur d'injection, 1 x tuyau de nettoyage, 1 x Gabarit de contrôle brosse, 8 x Buse à air comprimé, 1 x bande de marquage, 1 x thermomètre digital, 1x mode d'emploi (allemand, anglais, français, italien et espagnol), 2 x clé à fourche SW 7 ainsi que les agréments correspondants	1

ACCESSOIRES



Adaptateur d'injection pour foret Ø 12 - 25 mm



Adaptateur d'injection pour foret Ø 30 - 55 mm



Tube prolongateur Ø 9

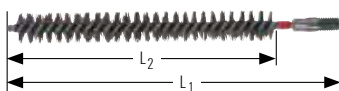


Tube prolongateur Ø 15

Désignation	Art. N°	Couleur	Unité de vente [Pièces]
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 12 mm	1497	transparente	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 14 mm	1498	bleu	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 16 mm	1499	rouge	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 18 mm	1483	jaune	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 20 mm	1506	vert	10
Adaptateur d'injection (Ø 15) pour foret Ø 20 mm	1508	vert	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 25 mm	1507	noir	10
Adaptateur d'injection (Ø 15) pour foret Ø 25 mm	1509	noir	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 30 mm	90689	gris	10
Adaptateur d'injection (Ø 15) pour foret Ø 30 mm	90700	gris	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 35 mm	90699	marron	10
Adaptateur d'injection (Ø 15) pour foret Ø 35 mm	90701	marron	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 40 mm	505077	transparente	10
Adaptateur d'injection (Ø 15) pour foret Ø 40 mm	505079	transparente	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 45 mm	508909 1)	transparente	10
Adaptateur d'injection (Ø 15) pour foret Ø 45 mm	508910 1)	transparente	10
Adaptateur d'injection (Ø 9) pour foret Ø 55 mm	505078	transparente	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	505080	transparente	10
Tube prolongateur Ø 9 (1,0 m)	48983	transparente	10
Tube prolongateur Ø 15 (10,0 m)	530800	transparente	1

1) Délai de livraison sur demande.

ACCESSOIRES



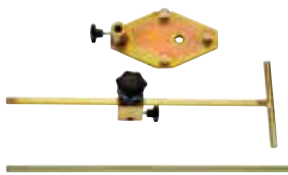
BSB Brosse de nettoyage avec filetage M8



Gabarit de contrôle brosse

Désignation	Art. N°	Farbe	Longueur L ₁ [mm]	Longueur L ₂ [mm]	Unité de vente [Pièces]
BSB Brosse pour foret Ø 12 mm	1490	blanc	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 14 mm	1491	bleu	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 16 mm	1492	rouge	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 18 mm	1493	jaune	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 20 mm	1494	vert	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 25 mm	1495	noir	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 30 mm	90063	gris	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 35 mm	90071	marron	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 40 mm	505061	-	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 45 mm	506254	-	180	150	1
BSB Brosse pour foret Ø 55 mm	505062	-	180	150	1
FIS-Prolongateur écouvillon	508791	-	420	-	1
SDS-Adaptateur M8	530332	-	-	-	1
Gabarit de contrôle brosse	19684	-	-	-	1

ACCESSOIRES



Aide au perçage 3 pièces

Désignation	Art. N°	Unité de vente [Pièces]
Aide au perçage 3 pièces	90819	1

ACCESSOIRES



Outil à boucharder pour rendre les plans de joints rugueux

Désignation	Art. N°	adapté à	Dimensions [mm]	Unité de vente [Pièces]
Outil à boucharder	1253	Emmanchement SDS-Max	45 x 240	1

ACCESSOIRES



Buse à air comprimé

Désignation	Art. N°	adapté à	Unité de vente [Pièces]
Reinigungsdüse D12-D15	511956	Diamètre de perçage Ø 12 - 15 mm	2
Reinigungsdüse D16-D19	511957	Diamètre de perçage Ø 16 - 19 mm	2
Reinigungsdüse D20-D25	511958 1)	Diamètre de perçage Ø 20 - 25 mm	2
Reinigungsdüse D30-D35	511959	Diamètre de perçage Ø 30 - 35 mm	2
Reinigungsdüse D40-D55	511960 1)	Diamètre de perçage Ø 40 - 55 mm	2

1) Délai de livraison sur demande.

CHARGES

Scellement par injection FIS EM Plus, FIS V et FIS SB avec armatures en acier type B 500 S⁵⁾ selon la théorie des armatures

Valeurs de dimensionnement des résistances et charges admissibles ^{1) 6)} de barres d'armature individuelles, installées ultérieurement dans du béton standard fissuré ou non fissuré d'une dureté de C20/25 ²⁾

Armature	Diamètre du foret	Longueur d'ancrage basique pour FIS V	Longueur d'ancrage basique pour FIS SB	Longueur d'ancrage basique pour FIS EM	Profondeur d'ancrage max admissible	Résistance au dimensionnement max pour traction	Traction max admissible
B 500 B $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} = 550 \text{ N/mm}^2$	d_0 [mm]	$l_{b,req}^{4)}$ [mm]	$l_{b,req}^{4)}$ [mm]	$l_{b,req}^{4)}$ [mm]	max l_v [mm]	$N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	$N_{zul,s}^{3)}$ [kN]
ø 8 mm	10/12 ⁸⁾	378	378	378	1800	21,9	15,6
ø 10 mm	12/14 ⁸⁾	473	473	473	1800	34,1	24,4
ø 12 mm	14/16 ⁸⁾	567	567	567	1800	49,2	35,1
ø 14 mm	18	662	662	662	1800	66,9	47,8
ø 16 mm	20	756	756	756	1800	87,4	62,4
ø 20 mm	25	945	945	945	1800	136,6	97,6
ø 25 mm	30	1181	1181	1181	2000	213,4	152,4
ø 28 mm	35	1323	1323	1323	2000	267,7	191,2
ø 32 mm	40	-	1512	1512	2000	349,7	249,8
ø 36 mm ⁷⁾	45	-	-	1701	2000	442,6	316,1
ø 40 mm ⁷⁾	55	-	-	1890	2000	546,4	390,3

Pour le dimensionnement et la planification, il convient de respecter l'ensemble des agréments ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-08/0266 (FIS V) resp. ETA-13/0651 (FIS SB). Pour la détermination des mesures d'installation (revêtement de béton minimum, entraxes par ex.) et pour un renforcement transversal éventuellement nécessaire, voir EN 1992-1-1 et les règles générales des agréments.

- Les coefficients partiels de sécurité sur les matériaux tels que définis dans la norme européenne EN 1992-1-1 tout comme le coefficient partiel de sécurité sur les charges $\gamma_F=1,4$ sont pris en compte.
- Les agréments ETA pour FIS V et FIS EM Plus permettent d'effectuer des fixations ultérieures comme raccords d'armature dans le béton C12/15 à C50/60. Si une autre qualité de béton est utilisée, la longueur d'ancrage basique indiquée sera modifiée.
- En utilisant la pleine capacité de l'acier.

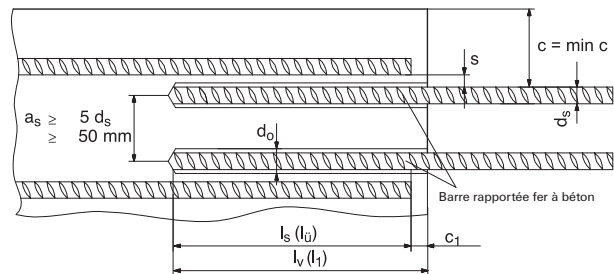
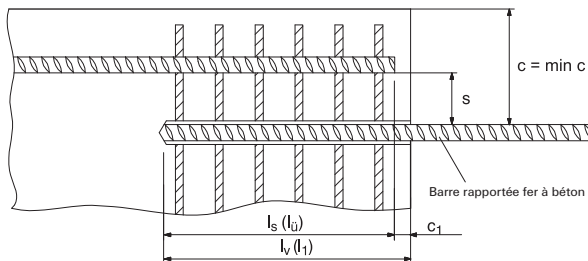
4) Longueur d'ancrage basique" selon la norme EN 1992-1-1, chapitre 8.4.3 pour la qualité de béton C20/25 pour de „bonnes conditions d'adhérence.

5) Les armatures avec une limite d'élasticité caractéristique $f_{yk} = 400 - 600 \text{ N/mm}^2$ selon EN 1992-1-1 annexe C, tableaux C.1 et C.2N sont autorisées. Si une autre qualité d'acier est utilisée, la longueur d'ancrage basique indiquée et la capacité de l'acier (voir note de bas de page 3) seront modifiées.

6) Les fixations avec des armatures installées ultérieurement avec FIS V et FIS EM Plus sont autorisées dans le béton sec et humide, pour des températures dans le support jusqu'à +50°C (resp. jusqu'à +80°C à court terme) et avec le meilleur nettoyage possible du trou de forage, conformément à l'agrément.

7) Seulement avec FIS EM Plus

8) Les deux diamètres de forage sont possibles.



CHARGES

Scellement par injection FIS EM Plus, FIS V et FIS SB avec fischer fer à béton FRA selon la théorie des armatures

Valeurs de dimensionnement des résistances et charges admissibles ¹⁾⁵⁾ de barres rapportées fer à béton, installées ultérieurement dans du béton standard fissuré ou non fissuré d'une dureté de C20/25 ²⁾							
Type	Diamètre du foret	Longueur d'ancrage basique	Profondeur d'ancrage max admissible	Longueur totale max.	Couple de serrage max.	Résistance au dimensionnement max pour traction	Traction max admissible
	d_0 [mm]	$l_{b,req}^{4)}$ [mm]	max l_v [mm]	max $l_{e,ges}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	$N_{zul,s}^{3)}$ [kN]
FRA 12/900 M12	14/16 ⁶⁾	567	800	900	≤ 50	49,2	35,1
FRA 16/1100 M16	20	756	1000	1100	≤ 100	87,4	62,4
FRA 20/1400 M20	25	945	1300	1400	≤ 150	136,6	97,6

Pour le dimensionnement et la planification, il convient de respecter l'ensemble des agréments ETA-17/1056 (FIS EM PLUS), ETA-08/0266 (FIS V) resp. ETA-13/0651 (FIS SB). Pour la détermination des mesures d'installation (revêtement de béton minimum, entraxes par ex.) et pour un renforcement transversal éventuellement nécessaire, voir EN 1992-1-1 et les règles générales des agréments.

- 1) Les coefficients partiels de sécurité sur les matériaux tels que définis dans la norme européenne EN 1992-1-1 tout comme le coefficient partiel de sécurité sur les charges $\gamma_F = 1,4$ sont pris en compte.
- 2) Les agréments ETA pour FIS V et FIS EM Plus permettent d'effectuer des fixations ultérieures comme raccords d'armature dans le béton C12/15 à C50/60. Si une autre qualité de béton est utilisée, la longueur d'ancrage basique indiquée sera modifiée.

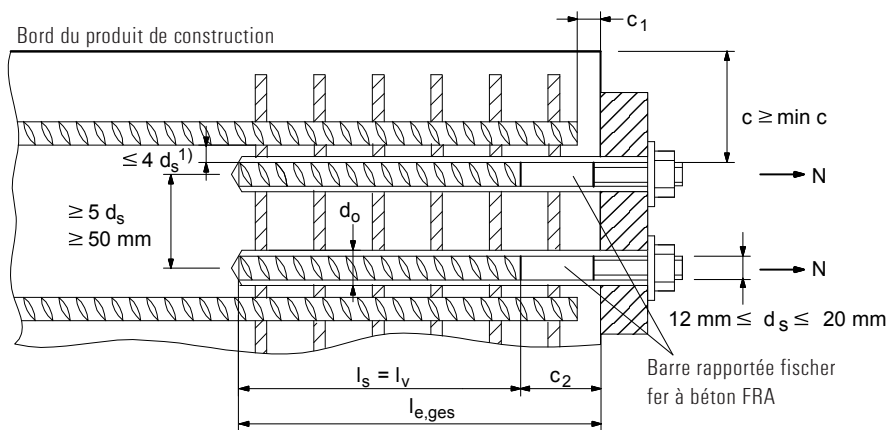
3) En utilisant la pleine capacité de l'acier.

4) Longueur d'ancrage basique" selon la norme EN 1992-1-1, chapitre 8.4.3 pour la qualité de béton C20/25 pour de „bonnes conditions d'adhérence.

5) Les scellements fer à béton installés ultérieurement avec la résine époxy FIS EM, Plus la résine de haute performance FIS V et la résine Superbond FIS SB sont tolérés dans du béton sec et humide avec des températures dans le support d'ancrage jusqu'à + 50 °C (brièvement jusqu'à +80 °C) et un nettoyage de trou selon l'agrément.

Règles générales de conception des barres d'armatures rapportées

- Avec le scellement fer à béton FRA, seules des forces de traction transmises dans la direction de l'axe de la barre sont autorisées.
- l_v resp. l_s selon l'agrément.
- Un armement transversal suffisant selon l'agrément doit être attesté.



- c** Enrobage de la barre rapportée fer à béton FRA
- c₁** Enrobage en sous face de la barre existante scellée
- c₂** Longueur de la partie lisse comprise dans la longueur d'ancrage
- min c** Enrobage minimum
- d_s** Diamètre de la barre rapportée fer à béton FRA
- l_s** Longueur de recouvrement
- l_v** Profondeur d'ancrage effective
- l_{e,ges}** Longueur totale ancrée fer à béton FRA
- d₀** Diamètre nominal du foret

¹⁾ Si la distance intérieure des barres poussées est supérieure à $4 \times d_s$, appliquer EC2.