

MOPUR3



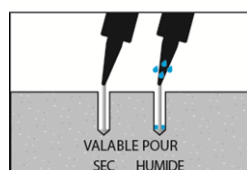
CERTIFICATIONS



MATÉRIAU DE BASE



CONDITIONNEMENT DU TROU



VALABLE POUR



Ø8 – Ø32 Armatures

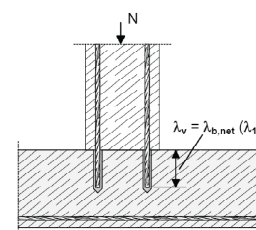
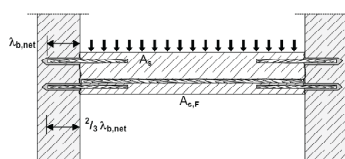
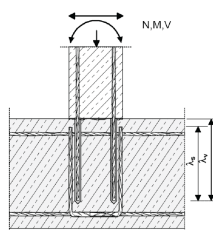
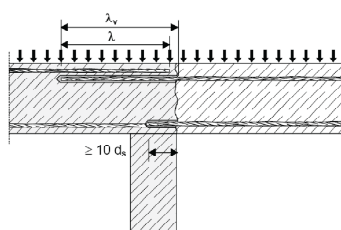
CARACTÉRISTIQUES

- Homologué pour applications structurales dans le béton fissuré et non fissuré M8-M30. En utilisant l'armure comme point d'ancrage de Ø8 à Ø32.
- Homologué pour scellements d'armatures rapportées: de Ø8 à Ø32.
- Certificat de contact avec l'eau potable (WRAS).
- Certificat de résistance au feu pour scellements d'armatures rapportées (CSTB).
- Epoxy pur 3:1 de couleur rouge.
- Certificats LEED et A+, sans styrène.
- Destiné à des charges élevées, statiques ou quasi statiques. Charges sismiques C1&C2.
- Vie utile de 50 et/ou 100 ans.
- Valable pour puits secs, humides et inondé.
- Valable pour acier zingué, galvanisé, inoxydable A2, A4 et HCR.
- Températures de service de -40°C à +70°C (température maximale à long terme +50°C).

APILCACIONES

- Peut s'utiliser aussi bien en intérieur qu'en extérieur.
- Applications structurales
- Fixation de la substructure au bâtiment.
- Fers à béton et armatures en attente.
- Fixation de machines, balcons, stores, étagères, panneaux d'affichage, caténaires, barrières de sécurité, balustrades, mains courantes, etc.
- Grandes métriques, murs de contention

EXEMPLES D'APPLICATION



1. GAMME

ITEM	CODE	MED.	PHOTO	COMPOSANT	MATERIAU	
1	MOPUR30385 MOPUR30585	385 ml. 585 ml.		MORTIER EPOXY PUR	Résine époxy pur. Format: cartouches de 385 y 585 ml	12

2. ACCESSOIRES

ITEM	CODE	PHOTO	COMPOSANT	MATERIAU
1	MOISP3385		PISTOLES D'APPLICATION	Pistolet pour cartouches de 385 ml
	MOISP3585			Pistolet pour cartouches de 585 ml
2	MORCEPKIT		ÉCOUVILLON NETTOYANT	Kit de 3 écouvillons nettoyants de $\varnothing 14$, $\varnothing 20$ et $\varnothing 29$ mm.
3	MOBOMBA		POMPE SOUFFLANTE	Pompe pour nettoyer le trou des restes de poussière et de fragments du perçage
4	MORCAPU		CANULE MÉLANGEUSE	Plastique. Mélange statique par labyrinthe

3. INSTALLATION DU PRODUIT

3.1. PROCEDURE D'INSTALLATION

0. PRENDRE DES PRECAUTIONS

Utiliser toujours les éléments de protection et les vêtements convenants pour le travail.

1. PERCER

Vérifier que le béton est bien compact et sans pores significatifs.

Valables dans trous secs ou humides.

Température des cartouches : $\geq +5$ °C.

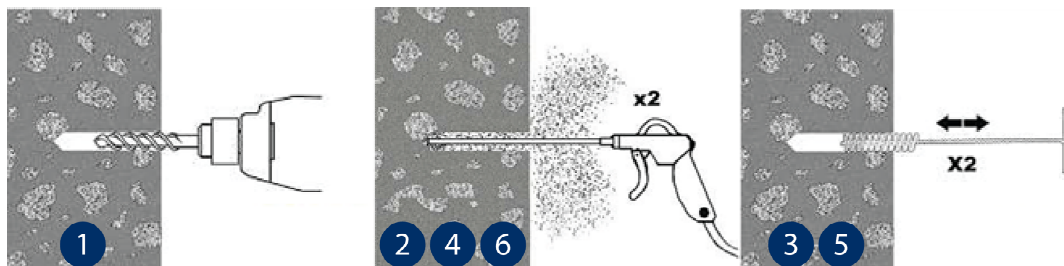
Température matériau base: MOPUR3 $\geq +5$ °C

Percer en position de percussion ou marteau.

Percer à diamètre et profondeur spécifiés

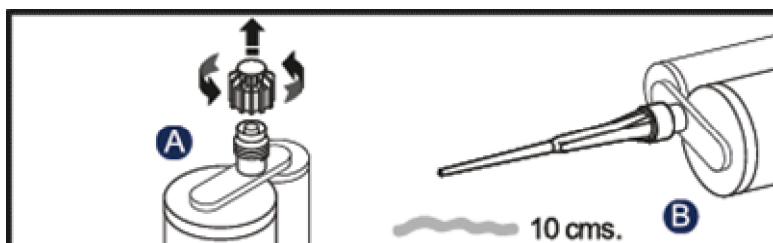
2 - 6. SOUFFLER ET NETTOYER

Nettoyer le trou des restes de poussière et des fragments dû au perçage en suivant les indications sur le graphique. S'il y a d'eau dans l'intérieur du trou, éliminez-la avant d'injecter la résine.



A – B. OUVRIR CARTOUCHE

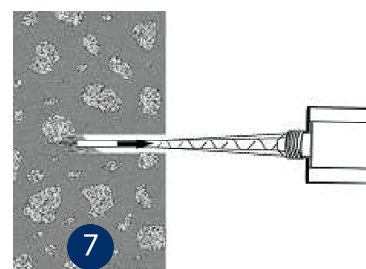
Visser la canule dans la cartouche et placer le tout dans le pistolet d'application. Appuyer sur la gâchette jusqu'à ce que la résine sortant par la pointe, présente une couleur rouge uniforme et sans irisations (elles indiquent que le mélange s'est produit incorrectement); ne jamais utiliser pour la fixation les deux premières doses de résine sortantes de chaque cartouche.


7. APPLIQUER SCCELLEMENT

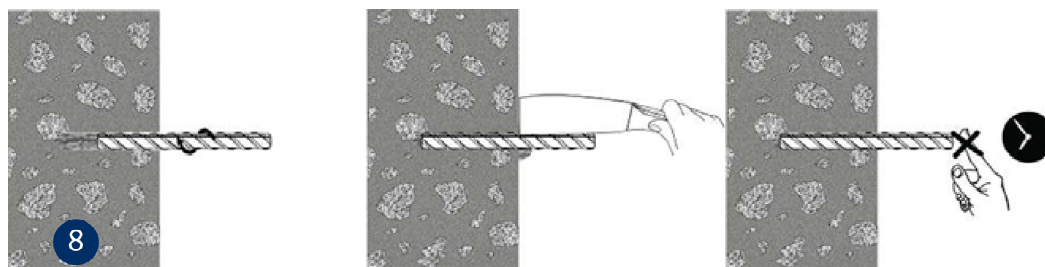
Insérer la canule jusqu'au fond du trou et appliquer le scellement; retirer la canule lentement, pour éviter la formation de bulles d'air.

Remplir le trou jusqu'à $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ de sa profondeur.

Au cas où la cartouche n'ait pas été complètement utilisée, laisser la canule installée. La changer seulement au moment où elle va être utilisée à nouveau une fois le temps de manipulation écoulé.


8. INSÉRER BARRE ONDULÉE

Introduire la barre avec la main, en vissant légèrement jusqu'au fond du trou et en s'assurant que la résine couvre bien le filetage de la tige. L'introduction du scellement chimique doit être faite dans le temps de manipulation. La résine doit déborder autour du trou de perçage pour assurer le recouvrement complet de l'espace compris entre la tige et le trou lui-même. Eliminer le scellement en restant


3.2 TEMPERATURES ET TEMPS DE DURCISSEMENT

TYPE	Température matériau de base [°C]	Temps de manipulation [min]	Temps de durcissement [hrs]
MOPUR3	+5	300	24
	+5 a +10	150	24
	+10 a +15	40	18
	+15 a +20	25	12
	+20 a +25	18	8
	+25 a +30	12	6
	+30 a +35	8	4
	+35 a +40	6	2

4. CONDITIONS DE STOCKAGE

Conserver les stocks dans un endroit sec et frais, à l'abri de la lumière du soleil et des sources de chaleur, à une température entre +5 °C et +25 °C.



Durée de vie du produit dans une cartouche qui n'a pas été ouverte : 24 mois à partir de la date de fabrication. La date d'expiration est indiquée sur la partie externe de la cartouche

Les tables montrées en suivant sont référés a la norme EN 1992-1-1 Annexe C, Tabla C.1 y C2N, Propriétés de renforcement.

5. PROPIÉTÉS DE LES BARRES ONDULÉES

Forme du produit		Barres et tiges débobinées	
Clase		B	C
Limite élastique caractéristique f_{yk} or $f_{0,2k}$ (MPa)		400 à 600	
Valeur minimale para $k = (f_t / f_y)_k$		≥ 1,08	≥ 1,15 < 1,35
Déformation caractéristique maximale pour traction ϵ_{uk} (%)		≥ 5,0	≥ 7,5
Flexibilité		Test de plié / replié	
Déviation maximale de la mase nominale (barre individuel) (%)	Taille nominale de la barre (mm) ≤ 8	± 6,0	
	> 8	± 4,5	
Adhérence: Area minimale de ondulé relative, $f_{R,min}$	Taille nominale de la barre (mm) 8 to 12	0,040	
	> 12	0,056	

6. LONGUEURS MAXIMALES ET MINIMALES

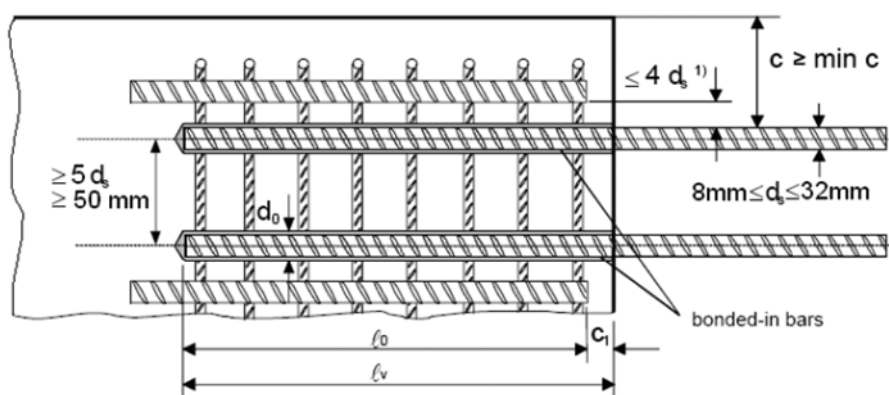
Barre		Minimum		Maximum
ϕd_s [mm]	$f_{y,k}$ [N/mm ²]	Ancrege $\ell_{b,min}$ [mm]	Chevauchement $\ell_{0,min}$ [mm]	ℓ_{max} [mm]
8	500	113	200	400
10	500	142	200	500
12	500	170	200	600
14	500	198	210	700
16	500	227	240	800
20	500	284	300	1000
25	500	354	375	1000
28	500	397	420	1000
32	500	454	480	1000

7. RESISTANCES DE CALCUL PAR ADHERENCE [N/mm²]

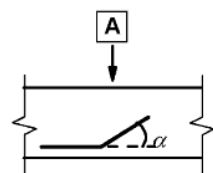
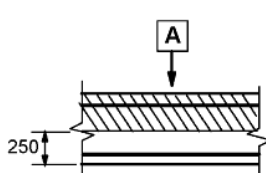
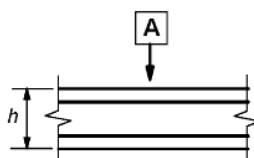
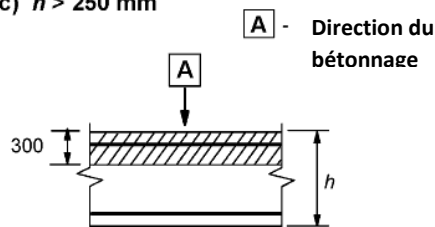
Barre Ø d _s [mm]	Class du béton								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8 a 26							3,7	4,0	4,3
28	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4			4,0
32								3,4	

8. TABLES DES VALEURS PRECALCULÉES

- Approximation des charges de calcul à l'Euro Code 2 t le rapport technique 023 de l'EOTA.
- Information conformément à ETA 17/0658.
- Béton o fissurée, conditions de trou sec ou humide.
- Range de température: -40°C à +70°C (température maximale au long temps +50°C).
- Conditions minimales de séparation entre barres $\geq 5d_s$, min 50 mm:



- Revêtement minime du béton:
 - Percé pour air comprimé: $\geq 50 + 0,06 L_b$
 - Percé pour percussion: $\geq 30 + 0,08 L_b \geq 2\phi$
- Bonnes conditions d'adhérence * (EU2, figure 8.2):

a) $45^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ c) $h > 250 \text{ mm}$ b) $h \leq 250 \text{ mm}$ d) $h > 600 \text{ mm}$

a) y b) "bonnes" conditions d'adhérence pour tous les types de barres

c) y d) sans areas ombrées – "bonnes" conditions d'adhérence
 Area ombrée – "mauvais conditions d'adhérence"

* Pour autres conditions d'adhérence, multiplie la résistance pour 0,7.

Les valeurs de résistance peuvent être incrémentées dans les situations suivantes:

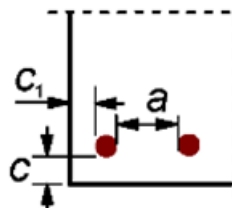
- En cas de pression pour traction/compression transversal (α_2)
- En cas de revêtement du béton (α_5)
- En cas de chevauchement (α_6)

VALEURS POUR α_2 , α_5 Y α_6

FACTEUR D'INFLUENCE	BARRE DE REFORCEMENT	
	À TRACTION	À COMPRESSION
Revêtement du béton	$\alpha_2 = 1 - 0,15 (c_d - \phi) / \phi$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_2 = 1,0$
Confinement pour pression transversale	$\alpha_5 = 1 - 0,004p$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_5 = 1$
Longueur de chevauchement	$\alpha_6 = (p_1/25)^{0,25}$ $\geq 1,0$ $\leq 1,5$	

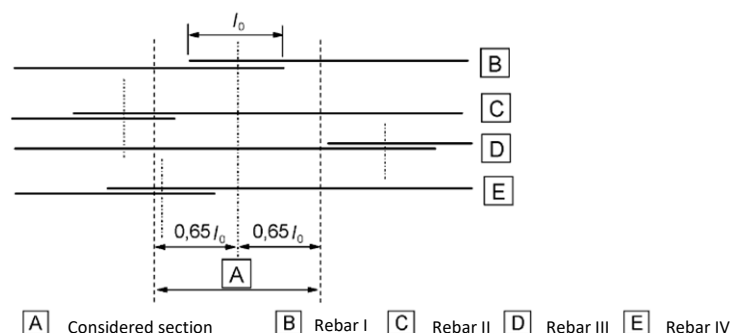
Où:

$$c_d = \min (a/2, c_1, c)$$



p : pression transversale [MPa] dans le stat limite ultime I_{bd}

p_1 c'est le pourcentage de barre de renforcement chevauché induit de 0.65·10 à partir du centre de la longueur du chevauchement considéré



TYPE DU BETON 20/25

Résistance à compression du béton [$f_{ck,cube}$]: 25 N/mm²

Barre Ø	d_s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Taille de la barre	d_s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Area de la section transversale	A_s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Limite élastique de l'acier	f_{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Facteur de sécurité	$\gamma_{M,s}$	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Résistance de calcul de l'acier	$N_{Rd,s}$	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Résistance de calcul pour adhérence	$f_{bd,PR}$	[N/mm ²]	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Diamètre du trou de forage	d_h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Distance entre barres $\geq$	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Distance au bord (Percé par air comprimé) $\geq$	c	[mm]	50 + 0,06 L_b								
Distance au bord (Percé par percussion) $\geq$	c	[mm]	30 + 0,08 $L_b \geq 2\phi$								

Longueur d´ancrage, L _b [mm]	Résistance de calcul á pull out pour adhérence, N _{Rd} [kN]															
113	6,5	AREA INADMISSIBLE														
142	8,2											10,3				
170	9,8											12,3	14,7			
198	11,4											14,3	17,2	20,0		
200	11,6											14,5	17,3	20,2		
210	12,1											15,2	18,2	21,2		
227	13,1											16,4	19,7	23,0	26,2	
240	13,9											17,3	20,8	24,3	27,7	
284	16,4											20,5	24,6	28,7	32,8	41,0
300	17,3											21,7	26,0	30,3	34,7	43,4
354	20,5	25,6	30,7	35,8	40,9	51,2	63,9	AREA INADMISSIBLE								
375	21,7	27,1	32,5	37,9	43,4	54,2	67,7									
397	21,9	28,7	34,4	40,2	45,9	57,4	71,7	80,3	AREA INADMISSIBLE							
400	21,9	28,9	34,7	40,5	46,2	57,8	72,3	80,9								
420	AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE	30,3	36,4	42,5	48,6	60,7	75,9	85,0	AREA INADMISSIBLE							
454		32,8	39,4	45,9	52,5	65,6	82,0	91,9			105,0					
480		34,1	41,6	48,6	55,5	69,4	86,7	97,1			111,0					
500		34,1	43,4	50,6	57,8	72,3	90,3	101,2			115,6					
600		49,2		60,7	69,4	86,7	108,4	121,4			138,7					
700	AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE				66,9	80,9	101,2	126,4	141,6	161,9	AREA INADMISSIBLE					
800					87,4	115,6	144,5	161,9	185,0							
1000							136,6	180,6	202,3	231,2						
Longueur pour atteindre le limite élastique du acier, L _{b,rqd} [mm]	378	473	567	662	756	945	1.181	1.323	1.512							

Les valeurs ombrées en gris ne sont pas valables pour les joints qui se chevauchent.

TYPE DU BETON 30/37

Résistance a compression du béton [$f_{ck,cube}$]: 37 N/mm²

Barre Ø	d _s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Taille de la barre	d _s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Area de la section transversale	A _s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Limite élastique de l'acier	f _{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Facteur de sécurité	γ _{M,s}	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Résistance de calcul de l'acier	N _{Rd,s}	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Résistance de calcul pour adhérence	f _{bd,PR}	[N/mm ²]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Diamètre du trou de forage	d _h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Distance entre barres ≥	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Distance au borde (Percé par air comprimé) ≥	c	[mm]	50 + 0,06 L _b								
Distance au bord (Percé par percussion) ≥	c	[mm]	30 + 0,08 L _b ≥ 2φ								

Longueur d'ancrage, L _b [mm]	Résistance de calcul á pull out pour adhérence, N _{Rd} [kN]															
113	8,5	AREA INADMISSIBLE														
142	10,7									13,4						
170	12,8									16,0	19,2					
198	14,9									18,7	22,4	26,1				
200	15,1									18,8	22,6	26,4				
210	15,8									19,8	23,8	27,7				
227	17,1									21,4	25,7	30,0	34,2			
240	18,1									22,6	27,1	31,7	36,2			
284	21,4									26,8	32,1	37,5	42,8	53,5		
300	21,9									28,3	33,9	39,6	45,2	56,5		
354	21,9									33,4	40,0	46,7	53,4	66,7	83,4	
375	21,9									34,1	42,4	49,5	56,5	70,7	88,4	
397	21,9									34,1	44,9	52,4	59,9	74,8	93,5	104,8
400	21,9									34,1	45,2	52,8	60,3	75,4	94,2	105,6
420	AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE	34,1	47,5	55,4	63,3	79,2	99,0	110,8								
454		34,1	49,2	59,9	68,5	85,6	107,0	119,8	136,9							
480		34,1	49,2	63,3	72,4	90,5	113,1	126,7	144,8							
500		34,1	49,2	66,0	75,4	94,2	117,8	131,9	150,8							
600		49,2	66,9	87,4	113,1	141,4	158,3	181,0								
700		66,9	87,4	131,9	164,9	184,7	164,9									
800		87,4	136,6	188,5	211,1	188,5										
1000		136,6	213,4	263,9	301,6											
Longueur pour atteindre le limite élastique du acier, L _{b,rqd} [mm]		290	362	435	507	580	725	906	1.014	1.159						

Les valeurs ombrées en gris ne sont pas valables pour les joints qui se chevauchent.

TYPE DU BETON 40/50

Résistance a compression du béton [$f_{ck,cube}$]: 50 N/mm²

Barre Ø	d _s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Taille de la barre	d _s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Area de la section transversale	A _s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Limite élastique de l'acier	f _{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Facteur de sécurité	γ _{M,s}	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Résistance de calcul de l'acier	N _{Rd,s}	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Résistance de calcul pour adhérence	f _{bd,PR}	[N/mm ²]	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,40
Diamètre du trou de forage	d _h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Distance entre barres ≥	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Distance au borde (Percé par air comprimé) ≥	c	[mm]	50 + 0,06 L _b								
Distance au bord (Percé par percussion) ≥	c	[mm]	30 + 0,08 L _b ≥ 2φ								

Longueur d'ancrage, L _b [mm]	Résistance de calcul á pull out pour adhérence, N _{Rd} [kN]												
113	10,5	AREA INADMISSIBLE											
142	13,2								16,5				
170	15,8								19,8	23,7			
198	18,4								23,0	27,6	32,2		
200	18,6								23,2	27,9	32,5		
210	19,5								24,4	29,3	34,2		
227	21,1								26,4	31,7	36,9	42,2	
240	21,9								27,9	33,5	39,1	44,6	
284	21,9								33,0	39,6	46,2	52,8	66,0
300	21,9								34,1	41,8	48,8	55,8	69,7
354	21,9	34,1	49,2	57,6	65,8	82,3	102,9	AREA INADMISSIBLE					
375	21,9	34,1	49,2	61,0	69,7	87,2	109,0						
397	21,9	34,1	49,2	64,6	73,8	92,3	115,4		129,2				
400	21,9	34,1	49,2	65,1	74,4	93,0	116,2		130,2				
420	AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE	34,1	49,2	66,9	78,1	97,6	122,1		136,7				
454		34,1	49,2	66,9	84,4	105,5	131,9		147,8	155,2			
480		34,1	49,2	66,9	87,4	111,6	139,5		156,2	164,1			
500		34,1	49,2	66,9	87,4	116,2	145,3		162,7	170,9			
600		49,2	66,9	87,4	136,6	174,4	195,3		205,1				
700		AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE			66,9	87,4	136,6		203,4	227,8	260,4		
800					87,4	136,6	213,4	260,4	297,6				
1000						136,6	213,4	267,7	341,8				
Longueur pour atteindre le limite élastique du acier, L _{b,rqd} [mm]	235	294	352	411	470	587	734	822	1.023				

Les valeurs ombrées en gris ne sont pas valables pour les joints qui se chevauchent.

TYPE DU BETON 50/60

Resistencia a compresión del hormigón [$f_{ck,cube}$]: 60 N/mm²

Barre Ø	d _s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Taille de la barre	d _s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Area de la section transversale	A _s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Limite élastique de l'acier	f _{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Facteur de sécurité	γ _{M,s}	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Résistance de calcul de l'acier	N _{Rd,s}	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Résistance de calcul pour adhérence	f _{bd,PR}	[N/mm ²]	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,00	3,40
Diamètre du trou de forage	d _h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Distance entre barres ≥	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Distance au bord (Percé par air comprimé) ≥	c	[mm]	50 + 0,06 L _b								
Distance au bord (Percé par percussion) ≥	c	[mm]	30 + 0,08 L _b ≥ 2φ								

Longueur d´ancrage, L _b [mm]	Résistance de calcul á pull out pour adhérence, N _{Rd} [kN]													
113	12,2	AREA INADMISSIBLE												
142	15,3									19,2				
170	18,4									23,0	27,6			
198	21,4									26,7	32,1	37,4		
200	21,6									27,0	32,4	37,8		
210	21,9									28,4	34,0	39,7		
227	21,9									30,7	36,8	42,9	49,1	
240	21,9									32,4	38,9	45,4	51,9	
284	21,9									34,1	46,0	53,7	61,4	76,7
300	21,9									34,1	48,6	56,7	64,8	81,1
354	21,9	34,1	49,2	66,9	76,5	95,6	119,6	AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE						
375	21,9	34,1	49,2	66,9	81,1	101,3	126,6							
397	21,9	34,1	49,2	66,9	85,8	107,3	134,1		139,7					
400	21,9	34,1	49,2	66,9	86,5	108,1	135,1		140,7					
420		34,1	49,2	66,9	87,4	113,5	141,8		147,8					
454		34,1	49,2	66,9	87,4	122,7	153,3		159,7	155,2				
480		34,1	49,2	66,9	87,4	129,7	162,1		168,9	164,1				
500		34,1	49,2	66,9	87,4	135,1	168,9		175,9	170,9				
600	AREA DE LIMITE ELASTIQUE DE LA BARRE				49,2	66,9	87,4		136,6	202,6	211,1	205,1		
700					66,9	87,4	136,6		213,4	264,8	260,4			
800						87,4	136,6	213,4	267,7	297,6				
1000							136,6	213,4	267,7	341,8				
Longueur pour atteindre le limite élastique du acier, L _{b,rqd} [mm]	202	253	303	354	404	505	632	761	1023					

Les valeurs ombrées en gris ne sont pas valables pour les joints qui se chevauchent.

9. DOCUMENTATION OFFICIELLE

Auprès de notre service commercial ou sur notre site web www.indexfix.com vous pourrez obtenir les documents suivants:

- Fiche de données de sécurité MOPUR3.
- Homologation européenne ETA 17/0659 pour emploi dans béton fissuré et non fissuré selon le guide ETAG 001, option 1, de M8 à M30.
- Homologation européenne ETA 17/0658 pour fixation d'armatures post-installées dans béton de diamètre 8 à 32 mm selon le rapport technique EAD 330087-01-0601.
- Classe A+ selon la normative française DEVL11044875A relative aux émissions de polluants volatiles pour une utilisation d'intérieur.
- Certificat de durabilité LEED MOPUR3.
- Certificat WRAS – 1506532 pris en charge pour une utilisation en contact avec le matériel de l'eau potable.
- Certificat CSTB (MRF 26072903 _ SP0363-1) du 14/12/2017 comportement des matériaux en contact avec le feu fixation d'armatures post-installées.
- Déclaration de prestations DoP MOPUR3.
- Programme de calcul d'ancrages INDEXcal.
- Programme de calcul des cartouches nécessaires INDEXmor.