

Centre Scientifique et
Technique du Bâtiment

84 avenue Jean Jaurès
CHAMPS-SUR-MARNE
F-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tél. : (33) 01 64 68 82 82
Fax : (33) 01 60 05 70 37

**Evaluation Technique
Européenne**

**ETE-03/0008
du 01/08/2018**

(Version originale en langue française)

Partie générale

Nom commercial
Trade name

SPIT MAXIMA

Famille de produit
Product family

Cheville à scellement de type "à injection" avec tige d'ancrage diamètres M8, M10, M12, M16, M20, M24 et M30 pour fixation dans le béton non fissuré.

Bonded injection type anchor with anchor rod sizes M8, M10, M12, M16, M20, M24 and M30 for use in non-cracked concrete.

Titulaire
Manufacturer

**SPIT SAS
Route de Lyon
26500 Bourg-Les-Valence
FRANCE**

Usine de fabrication
Manufacturing plant

**Société SPIT
Route de Lyon
FR-26501 BOURG-LES-VALENCE**

Cette évaluation contient:
This Assessment contains

10 pages incluant 7 annexes qui font partie intégrante de cette évaluation
10 pages including 7 annexes which form an integral part of this assessment

Base de l'ETE
Basis of ETA

**EAD 330499-00-601, Edition juillet 2017
EAD 330499-00-601, Edition July 2017**

Cette évaluation remplace:
This Assessment replaces

**ATE - 03/0008 délivrée le 15/06/2013
ETA- 03/0008 issued on 15/06/2013**

1 Description technique du produit

Le cheville de scellement SPIT MAXIMA avec tige filetée (acier galvanisé / acier inoxydable) est une cheville à scellement constitué par une capsule de résine Maxima et une tige filetée avec écrou hexagonal et rondelle de dimension M8 à M30. La tige filetée est mise en place dans un trou foré à l'aide d'un marteau perforateur et rempli d'une capsule en verre Maxima contenant la résine le durcisseur et le sable de quartz. La tige filetée est introduite à travers la capsule avec le marteau perforateur. La tige filetée est disponible avec une extrémité hélicoïdale (M8 à M16), avec une extrémité chanfreinée à 45° d'un seul côté (M8 à M30) et avec un extrémité chanfreinée à 45° des deux côtés. La rotation de la tige filetée lors de la mise en œuvre permet le mélange des différents composants de la capsule.

Les figures et descriptions du produit sont données en Annexe A1.

2 Définition de l'usage prévu

Les performances données en Section 3 sont valables si la cheville est utilisée en conformité avec les spécifications et conditions données en Annexes B.

Les dispositions prises dans la présente Evaluation Technique Européen reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la cheville pour l'utilisation prévue est de 50 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les chevilles qui conviennent à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3 Performance du produit

3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Caractéristique essentielle	Performance
Résistance caractéristique en traction et en cisaillement selon EN 1992-4	Voir Annexes C1, C2
Déplacements	Voir Annexe C3

3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Non applicable

3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans la présente Evaluation Technique Européen, il peut y avoir des exigences applicables aux produits relevant de son domaine d'emploi (exemple: transposition de la législation européenne et des dispositions législatives, réglementaires et nationales). Afin de respecter les dispositions du Règlement Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites lorsque et où elles s'appliquent.

3.4 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Pour les Exigences Essentielles de Sécurité d'Utilisation les mêmes critères que ceux mentionnés dans les Exigences Eessentielles Résistance Mécanique et Stabilité sont applicables.

3.5 Protection contre le bruit (BWR 5)

Non applicable

3.6 Economie d'énergie et isolation thermique (BWR 6)

Non applicable.

3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (BWR 7)

Pour l'utilisation durable des ressources naturelles aucune performance a été déterminée pour ce produit.

3.8 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'emploi

La durabilité et l'aptitude à l'usage ne sont assurées que si les spécifications pour l'usage prévu conformément à l'annexe B1 sont maintenus.

4 Evaluation et vérification de la constance des performances (EVCP)

Conformément à la décision 96/582/EC de la Commission Européenne¹, tel que amendée, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (Voir Annexe V du règlement n° 305/2011 du parlement Européen) donné dans le tableau suivant s'applique.

Produit	Usage prévu	Niveau ou classe	Système
Ancrages métalliques pour le béton	Pour fixer et/ou soutenir les éléments structurels en béton ou les éléments lourds comme l'habillage et les plafonds suspendus	—	1

5 Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système Evaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)

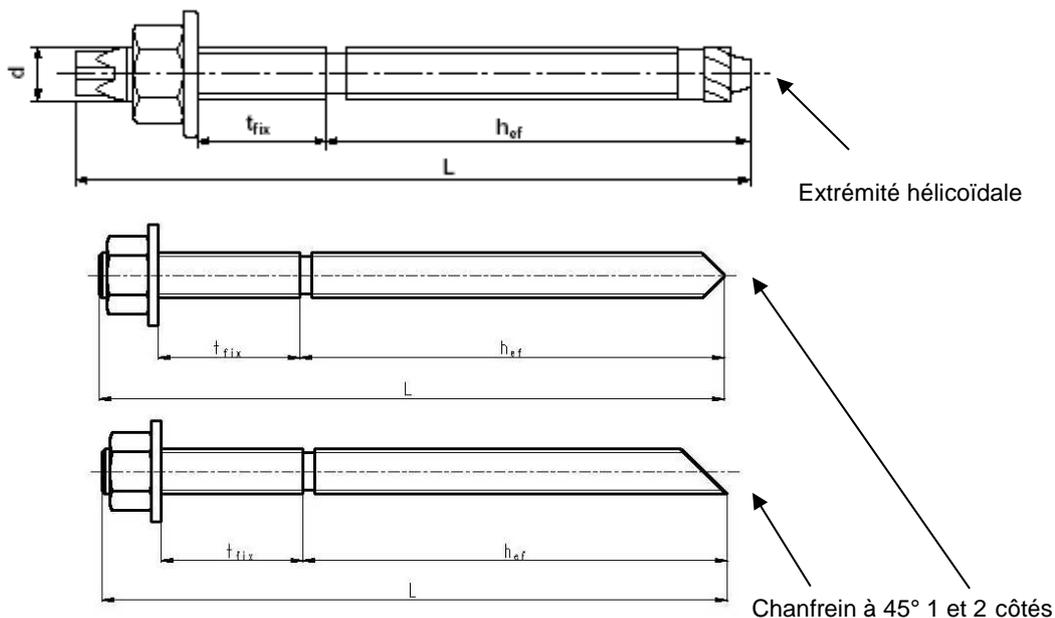
Les données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) sont fixées dans le plan de contrôle déposé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, impliquer un organisme notifié pour les tâches visant la délivrance du certificat de conformité CE dans le domaine des fixations, basé sur ce plan de contrôle.

Délivré à Marne La Vallée le **01/08/2018** par
Charles Baloche
Directeur technique

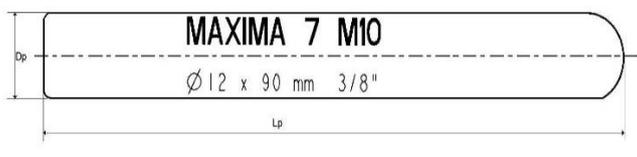
¹

Cheville assemblée et schéma de la cheville en œuvre :



Marquage sur la tige filetée: lettre S, diamètre de la tige et épaisseur maximale de la pièce à fixer :

Ex: SM10 / 20 A4



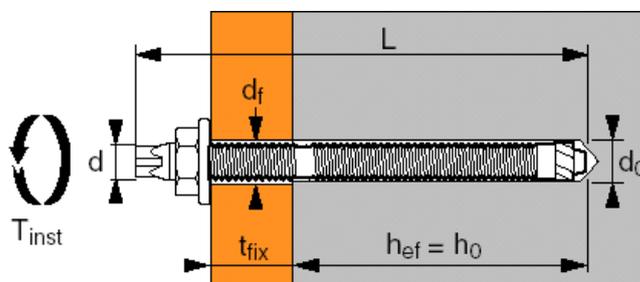
Marquage sur la capsule de résine : nom du produit, diamètre de la tige (métrique et pouces), diamètre et profondeur du trou à forer.

Emploi prévu :

Catégorie d'utilisation 1: Mise en œuvre dans du béton sec ou humide ou dans un trou inondé (en fonction du diamètre).

Utilisation en ambiance intérieure sèche ou conditions atmosphériques extérieures.

Plage de temperature de service: -40°C to +80°C (Max. long term temperature= +50°C).



SPIT MAXIMA

Annexe A1

Description du système

Tableau A1: Matériaux

Type	Dimension	Matériau et référence EN/ISO
Capsule avec résine polyméthacrylate, durcisseur et sable de quartz		
Acier électrozingué	Tige filetée Ecou	M8 Acier formé à froid: DIN 1654 part 2 ou 4 ou NF A35-053; Revêtement zinc 5µm min. NF E25-009
		M10 à M16 Acier formé à froid: NF A35-053; Revêtement zinc 5µm min. NF E25-009
		M20 à M30 11SMnPb37 : NF A35-561; Revêtement zinc 5µm min. NF E25-009
	Rondelle	Steel, EN 20898-2; Grade 6 or 8; Revêtement zinc 5µm min. NF E25-009
	Tige filetée	Acier DIN 513; Revêtement zinc 5µm min. NF E25-009
Acier inoxydable	Tige filetée	M8 à M24 A4-70 selon. ISO 3506-1
		M30 A4-50 selon. ISO 3506-1
	Ecou	Acier inoxydable A4-80; NF EN 10088-3
	Rondelle	Acier inoxydable I A4; NF EN 20898-2

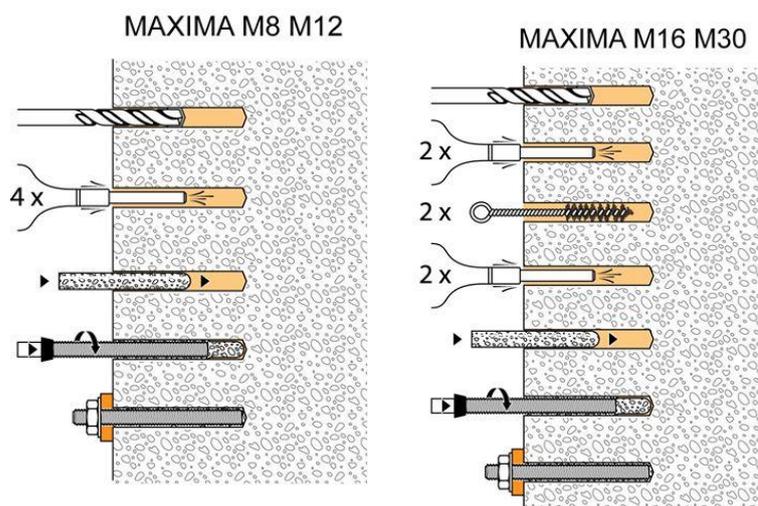


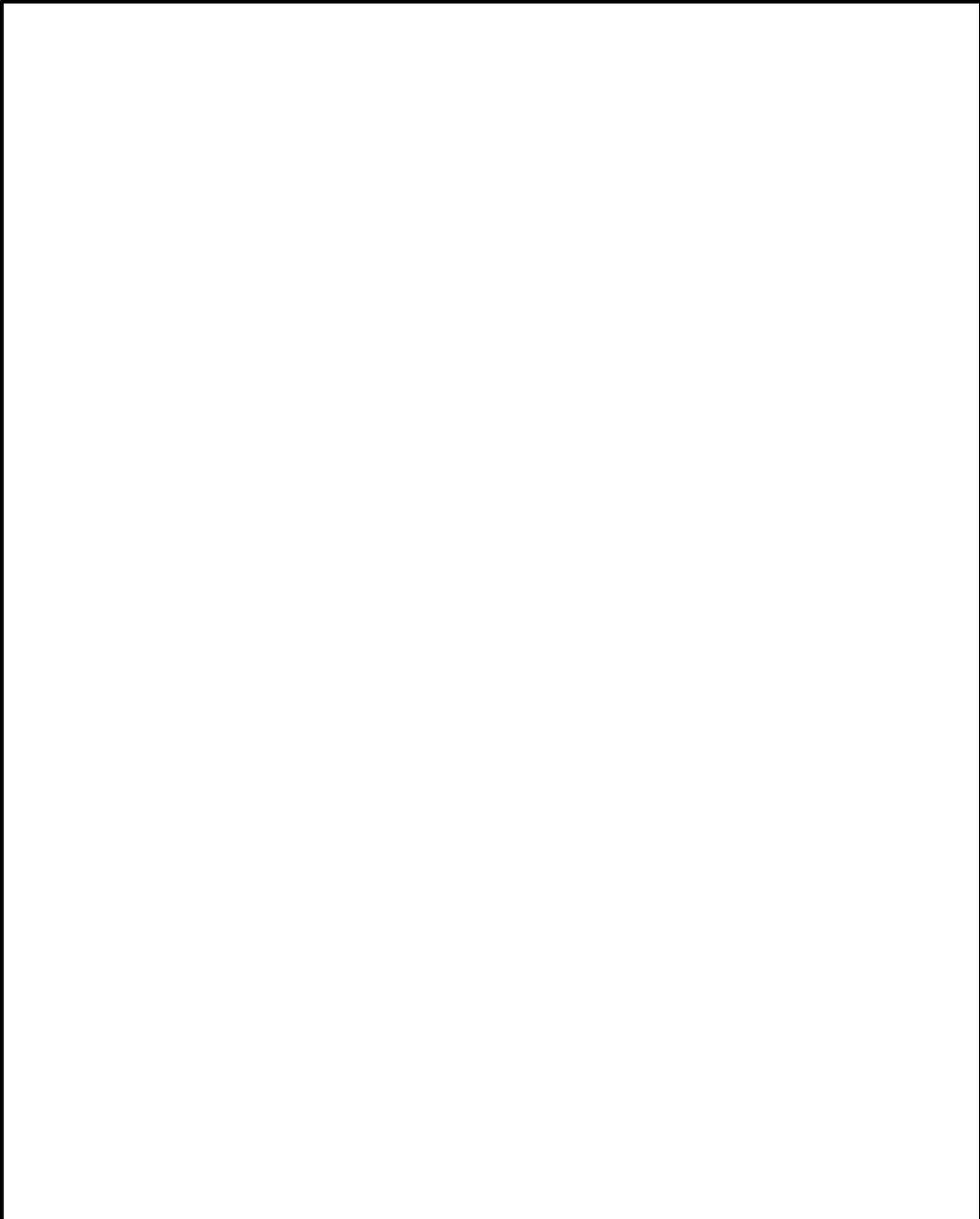
Tableau A2 : procédure de nettoyage et temps de prise minimal

Diamètre nominal	M8 à M12		M16 à M30		
Procédure de nettoyage	Nettoyage du trou avec 4 soufflages		2 soufflages+ 2 opérations de brosseage + 2 soufflages		
Diamètre nominal	M16	M20	M24	M30	
Diamètre de la brosse [mm]	18	25	28	35	
Température ambiante	0°C<T≤10°C		10°C<T<20°C		T≥20°C
Béton sec	1 h		30 min.		20 min.
Béton humide	2 h		1 h		40 min.

SPIT MAXIMA

Annexe A2

Matériaux et procédures d'installation



SPIT MAXIMA	Annexe A2
Matériaux et procédures d'installation	

Tableau A3: Dimensions

Tige filetée					Capsule		
Nom	d	h _{ef}	L	t _{fix}	L _p *	D _p **	Nom
M8	8	80	110	15	80	9,25	MAXIMA M8
M10	10	90	130	20	85	10,75	MAXIMA M10
M12	12	110	160	25	105	12,25	MAXIMA M12
M16	16	125	190	35	105	16,75	MAXIMA M16
M20	20	170	260	65	160	23	MAXIMA M20
M24	24	210	300	63	200	23	MAXIMA M24
M30	30	280	380	70	260	27,5	MAXIMA M30

* ± 3 mm ** ± 0,2 mm

Tableau A4: Données d'installation

Diamètre nominal	Ø d ₀ Diamètre du trou foré	h ₀ Profondeur du trou foré	h _{ef} Profondeur d'ancrage effective	T _{inst} Couple de serrage nominal	h _{min} Epaisseur minimale de la dalle béton	d _f Diamètre du trou dans la pièce à fixer
	[mm]	[mm]	[mm]	[N.m]	[mm]	[mm]
M8	10	80	80	10	110	9
M10	12	90	90	20	120	12
M12	14	110	110	30	150	14
M16	18	125	125	60	160	18
M20	25	170	170	120	220	22
M24	28	210	210	200	300	26
M30	35	280	280	400	350	33

Tableau A5 : Distances entre axes et au bord libre minimales

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Distance entre axes minimale	S _{min}	mm	40	45	55	65	85	105	140
Distance au bord libre minimale	C _{min}	mm	40	45	55	65	85	105	140

SPIT MAXIMA**Annexe A3****Dimensions - Données d'installation**

Spécifications quant à l'emploi prévu

Tableau B1: Synthèse des catégories d'utilisation et catégories de performance

Ancrages soumis à		Capsule chimique avec ...	
		Tiges filetées	
			
Perçage en percussion ou par air comprimé.		✓	
Chargements statiques ou quasi-statiques en béton non fissuré		M8 à M30 Tableaux C1, C2.	
Catégorie d'utilisation: béton sec ou humide (trous inondés exclus)		✓	
Températures d'installation (minimum)		Mortier 0°C, béton 0°C	
Température en service	Plage de température :	-40°C à +80°C	(température max à long terme +50°C et température max à court terme +80°C)

Matériaux supports:

- Béton armé ou non armé de masse volumique courante, conforme au document EN 206.
- Béton de classe de résistance C20/25 à C50/60 conformément à l' EN 206.

Conditions d'emploi (conditions d'environnement):

- Structures soumises à une ambiance intérieure sèche (acier zingué, acier inoxydable ou acier à haute résistance à la corrosion).
- Structures soumises à des ambiances intérieures continuellement humides:
 - Sans conditions particulièrement agressives (aciers inoxydables ou à haute résistance à la corrosion).
 - Avec conditions particulièrement agressives (aciers à haute résistance à la corrosion).
- Structures soumises à une ambiance extérieure y compris atmosphères industrielle et marine :
 - Sans conditions particulièrement agressives (aciers inoxydables ou à haute résistance à la corrosion).
 - Avec conditions particulièrement agressives (aciers à haute résistance à la corrosion).

Note: Des conditions particulièrement agressives sont par exemple l'immersion alternée et continue dans l'eau de mer ou zone soumise aux embruns, atmosphère contenant du chlore dans les piscines couvertes ou atmosphère soumise à pollution chimique extrême (par ex. à proximité d'installations de désulfuration de gaz et fumées ou dans des tunnels routiers avec salage l'hiver).

- L'utilisation au plafond est autorisée.

Conception:

- Les ancrages sont conçus sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux de bétonnage.
- Des plans et notes de calculs vérifiables sont préparés en tenant compte des charges devant être ancrées. La position de la cheville est indiquée sur les plans de conception (e. g. la position de la cheville par rapport aux armatures ou au support).
- Les ancrages sous chargements statiques ou quasi-statiques sont conçus conformément à (choisir la méthode de conception adaptée) : EOTA Technical Report TR 029, Edition September 2010; CEN/TS 1992-4-5.

SPIT MAXIMA	Annexe B1
Emploi prévu	

**Tableau C1: Valeurs caractéristiques de résistance sous charges de traction.
Méthode de conception selon EN 1992-4**

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Rupture acier									
Acier galvanisé									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	22	34	50	94	118	170	271
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49	1,49	1,49
Acier inoxydable									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	23	37	54	102	159	229	261
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	2,86

Rupture par extraction et par cône de béton en béton non fissuré C20/25 à C50/60 Catégorie d'utilisation 1¹⁾									
Résistance caractéristique C20/25 T = - 40°C to + 40°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	16	25	40	60	75	115	140
Résistance caractéristique C20/25 T = - 40°C to + 80°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	9	16	25	40	50	75	95
Résistance caractéristique C50/60 T = - 40°C to + 40°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	16	25	40	60	115	170	250
Résistance caractéristique C50/60 T = - 40°C to + 80°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	9	16	25	40	60	95	140
Coefficient partiel de sécurité	γ_{inst}	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Rupture par extraction et par cône de béton en béton non fissuré C20/25 à C50/60 Catégorie d'utilisation 2¹⁾									
Résistance caractéristique C20/25 T = - 40°C to + 40°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	-	-	40	60	75	115	140
Résistance caractéristique C20/25 T = - 40°C to + 80°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	-	-	25	40	50	75	95
Résistance caractéristique C50/60 T = - 40°C to + 40°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	-	-	40	60	115	170	250
Résistance caractéristique C50/60 T = - 40°C to + 80°C	$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	-	-	25	40	60	95	140
Coefficient partiel de sécurité	γ_{inst}	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Rupture par fendage									
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	280
Coefficient Partiel de sécurité (Catégorie d'utilisation 1)	γ_{inst}	-	1,2						
Coefficient Partiel de sécurité (Catégorie d'utilisation 2))	γ_{inst}	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Distances entre axes	$S_{cr,N}$	[mm]	160	180	220	250	340	420	560
	$S_{cr,sp}$	[mm]	160	230	330	450	340	420	560
Distance au bord libre	$C_{cr,N}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	280
	$C_{cr,sp}$	[mm]	80	115	165	225	170	210	280

1) résistance dans le béton entre C20/25 et C50/60 par interpolation

SPIT MAXIMA

Annexe C1

Valeurs caractéristiques de résistance aux charges de traction
Méthode selon EN 1992-4

**Tableau C2: Valeurs caractéristiques de résistance sous charges de cisaillement.
Méthode de conception selon EN 1992-4**

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Rupture acier sans bras de levier									
Acier galvanisé									
Résistance caractéristique	$V_{Rk,s}$	[kN]	9,6	13,6	17,4	34	58	80	136
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,43	1,43	1,43	1,43	1,50	1,50	1,50
Acier inoxydable									
Résistance caractéristique	$V_{Rk,s}$	[kN]	9,6	13,6	17,4	34	58	80	136
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	2,38
Coefficient de l'équation (7.35)	k_7	-	0,8						
Rupture acier avec bras de levier									
Acier galvanisé									
Résistance caractéristique	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	22	45	78	200	301	520	1052
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,43	1,43	1,43	1,43	1,50	1,50	1,50
Acier inoxydable									
Résistance caractéristique	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	22	45	80	207	405	700	1011
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	2,38
Rupture du béton par effet de levier									
Coefficient de l'équation (7.39a)	k_8	-	2,0						
Coefficient partiel de sécurité	γ_{inst}	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Rupture du béton en bord de dalle									
Longueur effective de la cheville sous charge de cisaillement	l_f	[mm]	80	90	110	125	170	210	280
Diamètre extérieur de la cheville	d_{nom}	[mm]	10	12	14	18	25	28	35
Coefficient partiel de sécurité	γ_{inst}	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

SPIT MAXIMA

Annexe C2

**Valeurs caractéristiques de résistance aux charges de cisaillement
Méthode selon EN 1992-4**

Tableau C3: Déplacements caractéristiques sous charge de traction

Déplacement en béton non fissure C20/25		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Charge de traction :N	[kN]	6,0	8,5	12,4	18,9	20,9	31,0	31,1
δ_{N0} court terme	[mm]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
$\delta_{N\infty}$ long terme	[mm]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2

Tableau C4: Déplacements caractéristiques sous charge de cisaillement

Déplacement en béton non fissuré C 20/25		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Charge de cisaillement : V	[kN]	5,5	8,7	12,6	23,6	28,1	40,5	64,7
δ_{N0} short term	[mm]	2,3	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
$\delta_{N\infty}$ long term	[mm]	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	4,1

SPIT MAXIMA

Déplacements

Annexe C3