

# HIT-HY 170 RÉSINE À INJECTION

Fiche technique du produit

Application : Scellement de fer







# Résine d'injection HIT-HY 170

# Conception de scellements d'armatures (EN 1992-1) / Barres d'armature / Béton

# Système de résine d'injection



Hilti HIT-HY 170 Cartouche de 330 ml

(également disponible en cartouche de 500 ml)

# Avantages

- Convient pour le béton C12/15 à C50/60
- Convient pour béton sec et saturé d'eau
- Haute capacité de charge et durcissement rapide
- Haute résistance à la corrosion
- Pour des diamètres d'armature jusqu'à 32 mm
- Nettoyage automatique du trou à l'aide de la mèche creuse Hilti pour le perçage à percussion et dosage précis avec la HDE
- Nettoyage manuel pour des trous de diamètre ≤ 20 mm et profondeur d'ancrage h<sub>ef</sub> ≤ 10d
- Convient pour des profondeurs d'ancrage jusqu'à 1250 mm en fonction du diamètre des barres



Barres d'armature  $(\phi 8 - \phi 32)$ 





## Matériau support



Béton

## Conditions de charge

**Autres informations** 



Statique/ quasistatique



Sismique



Résistance au feu

## **Conditions d'installation**



Perçage avec un perforateur



Perçage avec la mèche creuse Hilti 1)

# A

Logiciel de calcul PROFIS Engineering

2



Manuel technique des connexions béton-béton

<sup>1)</sup> Le perçage avec mèche creuse (HDB) est uniquement destiné à des diamètres compris entre 8 mm et 25 mm



# Homologations/certificats associés et modes d'emploi

N° d'homologation	Application / Conditions de charge	Autorité / Laboratoire	Date de délivrance
ETE-15/0297	Statique et quasi-statique / Sismique / Feu	DIBt, Berlin	25-07-2025

Les modes d'emploi peuvent être consultés à l'aide du lien figurant dans le tableau des modes d'emploi ou du code QR/lien figurant dans le tableau de la page web Hilti.

# Mode d'emploi (IFU)

Matériau								
Résine d'injection		IFU HIT-HY 170						
Pince	<u>IFU HDM</u>	IFU HDE 500-A12	<u>IFU HDE-500 22</u>					

Lien vers la page Web Hilti

Résine d'injection / Pince									
Hilti HIT-HY 170	HDE 500-22	HDE 500-A12	HDM 500						
		回答(回 (字( <b>)</b>							

# Propriétés mécaniques et dimensions des barres d'armature

Les propriétés mécaniques et les dimensions des barres d'armature peuvent être consultées dans l'ETE.

# Qualité du matériau

Elément	Matériau
Barres d'armature EN 1992-1-1:2004	Barres et tiges redressées de classe B ou C selon NDP ou NCL de la norme EN 1992-1-1/NA

3



# Charges statiques et quasi-statiques selon ETE 15/0297. Conception selon EN 1992-1-1

## Toutes les données de cette section s'appliquent à :

- Bonnes conditions d'adhérence conformément à la norme EN 1992-1-1. Pour toutes les autres conditions d'adhérence, multiplier les valeurs par 0,7
- Perçage au perforateur, perçage au perforateur avec mèche creuse Hilti (TE-CD, TE-YD), perçage à air comprimé
- Valeurs de calcul de la résistance en adhérence pour une durée de vie de 50 ans

Résistance en adhérence de calcul en N/mm² pour les méthodes de perçage ci-dessus selon les modes d'emploi de la résine et ETE-15/0297.

Armature -	Classe de béton										
taille	C12/15	C12/15 C16/20 C20/25 C25/30 C30/37 C35/45 C40/50 C45/55 C50/60									
[mm]		f <sub>bd,PIR</sub> [N/mm²]									
φ8 - φ12	1,6	2	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	3,7	3,7		
φ14 - φ25	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,4	3,4	3,4		
φ26 - φ32	1,6	2,0	2,3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7		

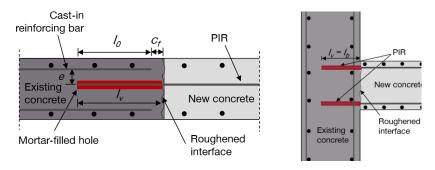
#### Longueur minimale d'ancrage et longueur minimale de recouvrement

Barres d'armature post-installées selon EN 1992-1-1	Exemples typiques
Raccordement par recouvrement	
Ancrage d'extrémité – simplement appuyés / connexion soumise uniquement à une charge de compression	lbd

La longueur d'ancrage minimale  $\ell_{b,min}$  et la longueur de recouvrement minimale  $\ell_{0,min}$  pour les applications conçues selon la norme EN 1992-1-1 doivent être multipliées par **le facteur d'amplification**  $\alpha_{lb}$  correspondant dans le tableau ci-dessous.

Facteur d'amplification  $\alpha_{lb}\,$  pour la longueur minimale d'ancrage et la longueur minimale de recouvrement selon les modes d'emploi de la résine et l'ETE-15/0297.

Armature - taille	Classe de béton									
Aimature - tame	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	
[mm]					α <sub>lb</sub> [-]					
φ8 - φ32		1,0								



Reportez-vous au tableau pour obtenir les données relatives aux pinces et à la profondeur d'ancrage maximale correspondante  $\ell_{v,max}$  dues aux limitations liées à la mise en place de la résine

Mise à jour : août 2025 4



# Longueur d'ancrage et longueur de recouvrement pour une résistance caractéristique de l'acier $f_{yk}$ = 500 N/mm<sup>2</sup> dans de bonnes conditions d'adhérence

Longueur d'ancrage minimale pour les assemblages simplement appuyés soumis à une charge de

I<sub>b,min</sub> traction en supposant

 $\sigma_{sd} = f_{yd}$ 

l<sub>o,min</sub> Longueur d'ancrage minimale pour les raccordements par recouvrement

 $I_{\text{bd}}$  Longueur d'ancrage pour les assemblages simplement appuyés  $I_{\text{o,PIR}}$  Longueur d'ancrage pour pour les raccordements par recouvrement

α<sub>2</sub> Coefficient d'enrobage

Pour des cas de calcul spécifiques, se reporter à PROFIS Engineering

Taille des armatures	Classe de béton	Résistance de calcul	Taux d'utilisation de l'acier	I <sub>b,min</sub>	I <sub>o,min</sub>	Ι <sub>bd</sub> (α2=1)	I <sub>bd</sub> (α2=0.7)	l <sub>o,PIR</sub> (α2=1)	I <sub>o,PIR</sub> (α2=0.7)	
[mm]		[kN]	[%]	[mm]						
		21,9	100	113	200	378	265	567	397	
	C20/25	15,3	70	100	200	265	185	397	278	
8		10,9	50	100	200	189	132	284	199	
8		21,9	100	100	200	235	165	353	247	
	C50/60	15,3	70	100	200	165	115	247	173	
		10,9	50	100	200	118	82	176	123	
		34,1	100	142	213	473	331	709	496	
	C20/25	23,9	70	100	200	331	232	496	348	
10		17,1	50	100	200	236	165	355	248	
10		34,1	100	100	200	294	206	441	309	
	C50/60	23,9	70	100	200	206	144	309	216	
		17,1	50	100	200	147	103	220	154	
	C20/25	49,2	100	170	255	567	397	851	596	
		34,4	70	120	200	397	278	596	417	
40		24,6	50	120	200	284	199	426	298	
12		49,2	100	120	200	353	247	529	370	
	C50/60	34,4	70	120	200	247	173	370	259	
		24,6	50	120	200	176	123	265	185	
		66,9	100	199	298	662	463	993	695	
	C20/25	46,9	70	140	210	463	324	695	487	
14		33,5	50	140	210	331	232	496	348	
14		66,9	100	140	210	448	313	672	470	
	C50/60	46,9	70	140	210	313	219	470	329	
		33,5	50	140	210	224	157	336	235	
		87,4	100	227	340	757	530	1135	794	
	C20/25	61,2	70	160	240	530	371	794	556	
16		43,7	50	160	240	378	265	567	397	
16		87,4	100	160	240	512	358	768	537	
	C50/60	61,2	70	160	240	358	251	537	376	
		43,7	50	160	240	256	179	384	269	
		110,6	100	255	383	851	596	1277	894	
	C20/25	77,4	70	180	270	596	417	894	626	
40		55,3	50	180	270	426	298	638	447	
18		110,6	100	180	270	576	403	864	605	
	C50/60	77,4	70	180	270	403	282	605	423	
		55,3	50	180	270	288	202	432	302	

Les valeurs mises en évidence dépassent la longueur maximale indiquée dans l'ETE-15/0297 et dans le mode d'emploi.

5



Taille des armatures	Classe de béton	Résistance de calcul	Taux d'utilisation de l'acier	I <sub>b,min</sub>	I <sub>o,min</sub>	I <sub>bd</sub> (α2=1)	I <sub>bd</sub> (α2=0.7)	I <sub>o,PIR</sub> (α2=1)	I <sub>o,PIR</sub> (α2=0.7)
[mm]		[kN]	[%]				[mm]		
		136,6	100	284	426	946	662	1418	993
	C20/25	95,6	70	200	300	662	463	993	695
20		68,3	50	200	300	473	331	709	496
20		136,6	100	200	300	640	448	960	672
	C50/60	95,6	70	200	300	448	313	672	470
		68,3	50	200	300	320	224	480	336
		165,3	100	312	468	1040	728	1560	1092
	C20/25	115,7	70	220	330	728	510	1092	765
22		82,6	50	220	330	520	364	780	546
22		165,3	100	220	330	704	493	1056	739
	C50/60	115,7	70	220	330	493	345	739	517
		82,6	50	220	330	352	246	528	369
		196,7	100	340	511	1135	794	1702	1192
	C20/25	137,7	70	240	360	794	556	1192	834
0.4		98,3	50	240	360	567	397	851	596
24		196,7	100	240	360	768	537	1151	806
	C50/60	137,7	70	240	360	537	376	806	564
		98,3	50	240	360	384	269	576	403
		213,4	100	355	532	1182	827	1773	1241
	C20/25	149,4	70	250	375	827	579	1241	869
0.5		106,7	50	250	375	591	414	887	621
25		213,4	100	250	375	800	560	1199	840
	C50/60	149,4	70	250	375	560	392	840	588
		106,7	50	250	375	400	280	600	420
		230,8	100	369	553	1229	861	1844	1291
	C20/25	161,6	70	260	390	861	602	1291	904
00		115,4	50	260	390	615	430	922	645
26		230,8	100	314	471	1047	733	1571	1100
	C50/60	161,6	70	260	390	733	513	1100	770
		115,4	50	260	390	524	367	785	550
		267,7	100	397	596	1324	927	1986	1390
	C20/25	187,4	70	280	420	927	649	1390	973
		133,9	50	280	420	662	463	993	695
28		267,7	100	338	508	1128	789	1692	1184
	C50/60	187,4	70	280	420	789	553	1184	829
		133,9	50	280	420	564	395	846	592
Logueloure		nce dénassent la le		:		E/0007 -4 -1-		la manula i	

Les valeurs mises en évidence dépassent la longueur maximale indiquée dans l'ETE-15/0297 et dans le mode d'emploi.

6



Taille des armatures	Classe de béton	Résistance de calcul	Taux d'utilisation de l'acier	I <sub>b,min</sub>	I <sub>o,min</sub>	l <sub>bd</sub> (α2=1)	I <sub>bd</sub> (α2=0.7)	Ι <sub>ο,PIR</sub> (α2=1)	I <sub>o,PIR</sub> (α2=0.7)
[mm]		[kN]	[%]				[mm]		
C20/25	307,3	100	426	638	1418	993	2128	1489	
	C20/25	215,1	70	300	450	993	695	1489	1043
30		153,7	50	300	450	709	496	1064	745
30	C50/60	307,3	100	363	544	1208	846	1813	1269
		215,1	70	300	450	846	592	1269	888
		153,7	50	300	450	604	423	906	634
		349,7	100	454	681	1513	1059	2270	1589
	C20/25	244,8	70	320	480	1059	741	1589	1112
32		174,8	50	320	480	757	530	1135	794
32		349,7	100	387	580	1289	902	1933	1353
	C50/60	244,8	70	320	480	902	632	1353	947
		174,8	50	320	480	644	451	967	677

Les valeurs mises en évidence dépassent la longueur maximale indiquée dans l'ETE-15/0297 et dans le mode d'emploi.

# Charge sismique basée sur l'ETE-15/0297. Conception sismique selon EN 1998-1

### Toutes les données de cette section s'appliquent à :

- Bonnes conditions d'adhérence conformément à la norme EN 1992-1-1. Pour toutes les autres conditions d'adhérence, multiplier les valeurs par 0,7
- Perçage au perforateur, perçage au perforateur avec mèche creuse Hilti (TE-CD, TE-YD), perçage à air comprimé
- Valeurs de calcul de la résistance en adhérence pour une durée de vie de 50 ans

Pour des cas de calcul spécifiques, se reporter à PROFIS Engineering

Résistance en adhérence de calcul en N/mm<sup>2</sup> pour de bonnes conditions d'adhérence pour les méthodes de perçage ci-dessus, conformément aux modes d'emploi de la résine et à l'ETE 15/0297

Taille des	Classe de béton											
armatures	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60				
[mm]		f <sub>bd,PIR,seis</sub> [N/mm²]										
φ10	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6				
φ12	2,0	2,3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7				
φ14 àφ 25	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3				
φ28 àφ 32	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				

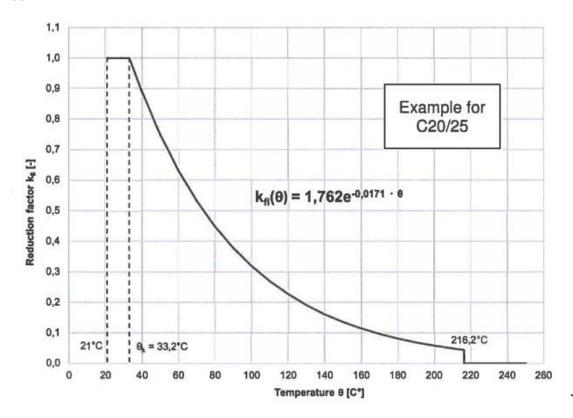
7



# Résistance au feu selon ETE-17/0297 pour une durée de vie de 50 ans

Pour les vérifications en cas d'exposition au feu, la longueur d'ancrage doit être calculée conformément à la norme EN 1992-1- 1:2004+AC:2010 Équation 8.3 en utilisant la résistance en adhérence dépendante de la température f<sub>bd,fi</sub>.

# Facteur de réduction de la température $k_{\rm fi}$ ( $\theta$ ) pour le béton de classe C20/25 dans de bonnes conditions d'adhérence



La valeur de calcul de la résistance en adhérence  $f_{bd}$ ,  $f_i$  sous l'effet du feu doit être calculée à l'aide de l'équation suivante :

$$f_{bd,fi} = k_{b,fi}(\theta) \cdot f_{bd,PIR} \cdot \frac{\gamma_c}{\gamma_{M,fi}}$$

Avec 
$$\theta \leq 216,2^{\circ}C$$
:

$$k_{bfi}(\theta) = \frac{17,62 \cdot e^{-0,0171 \cdot \theta}}{f_{bd,PIR} \cdot 4,3} \le 1,0$$

$$\theta > 216,2^{\circ}\text{C}$$

$$k_{fi}(\theta) = 0.0$$

 $f_{bd,fi}$  = Valeur de calcul de la résistance en adhérence en cas d'incendie en N/mm<sup>2</sup>

 $\theta$  = Température en °C dans la couche de résine

 $k_{b,fi}(\theta)$  = Facteur de réduction sous l'effet de la température

 $f_{bd,PIR}$  = Valeur de calcul de la résistance en adhérence en N/mm² à froid, compte tenu des classes de béton, du diamètre des armatures, de la méthode de perçage et des conditions d'adhérence selon

EN 1992-1-1

 $\gamma_c$  = Coefficient de sécurité partiel selon EN 1992-1-1  $\gamma_{M,fi}$  = Coefficient de sécurité partiel selon EN 1992-1-2

# Résistance en adhérence f<sub>bd,fi</sub> en N/mm<sup>2</sup> pour le calcul au feu pour les classes de béton C20/25 à C50/60

Température des armatures	Classe de béton	50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	216,2 °C (θ <sub>max</sub> )
f <sub>bd,fi</sub> [N/mm²]	C12/15	2,40	4.4	0.47	0.20	0.15
	C20/25	2,61	1,1	0,47	0,20	0,15

Mise à jour : août 2025 8



#### Informations relatives à la pose

# Plage de température d'installation

-5°C à +40 °C

### Plage de température de service

La résine d'injection Hilti HIT-HY 170 peut être appliquée dans les plages de température indiquées ci-dessous. Une température élevée du support peut entraîner une réduction de la résistance en adhérence nominale.

Plage de température	Température du support	Température maximale à long terme du matériau support	Température maximale à court terme du matériau support
Plage de température I	-40 °C à +80 °C	+50 °C	+80 °C

#### Température maximale à court terme du matériau support

Les températures élevées de courte durée du matériau support sont celles qui surviennent pendant de courts intervalles, par exemple à la suite d'un cycle diurne.

# Température maximale à long terme du matériau support

Les températures élevées à long terme du matériau support sont à peu près constantes pendant des périodes prolongées.

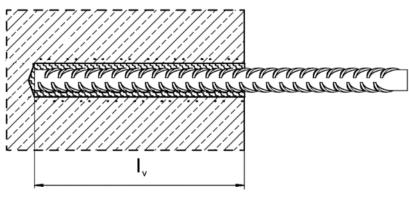
# Temps de durcissement et de mise en œuvre a)b)

Température du matériau support	Durée maximale de travail	Temps de durcissement minimal
Т	t <sub>travail</sub>	t <sub>durcissement</sub>
-5°C à 0°C	10 min	12 h
>0°C à 5°C	10 min	5 h
>5 °C à 10 °C	8 min	2,5 h
>10 °C à 20 °C	5 min	1,5 h
>20 °C à 30 °C	3 min	45 min
>30 °C à 40 °C	2 min	30 min

Les données relatives au temps de durcissement sont valables uniquement pour un support sec. Sur un support humide, les temps de durcissement doivent être doublés.

Pinces et longueur d'ancrage maximale correspondante  $\ell_{v,max}$ 

		Pince	
Armature	HDM 330, HDM 500, HDE 500		
	$\ell_{v,max}$ [mm]		
T °C	-5 °C à 40 °C	-5 °C à 25 °C	
φ8 to φ16	1000	1250	
φ18 to φ25	700	1000	
φ26 to φ32	600	750	



9

b) La température minimale de la résine d'injection Hilti HIT-HY 170 pendant la mise en œuvre est de +5 °C



# Équipement de perçage et d'installation

# Pour plus d'informations sur l'installation, consultez les instructions fournies avec le produit.

Perforateurs rotatifs (avec ou sans fil)		TE 2 - TE 70	
Pince		HDE HDM PE-8000D	
		Pompe de purge, Pistolet à air comprimé Jeu de brosses de nettoyage et autres accessoires	
Autres outils		Mèche de perforateur TE-CX, TE-YX, TE-C, TE-Y	
		Mèche creuse TE-CD, TE-YD	
	Valu	Bouchon de piston et tuyau prolongateur HIT-VL	

10

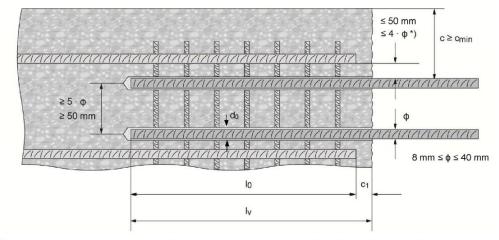


### Enrobage minimal c<sub>min</sub> de la barre d'armature à sceller

Méthode de	Diamètre de la	Enrobage minimal c <sub>min</sub> [mm]		
perçage	barre [mm]	Sans aide au perçage	Avec aide au perçage	
Perçage au	φ < 25	30 + 0,06 · I <sub>v</sub> ≥ 2 · ф	30 + 0,02 · I <sub>v</sub> ≥ 2 · φ	22/22/22/22/2013 V
perforateur (HD) et (HDB)	φ≥ 25	40 + 0,06 · I <sub>v</sub> ≥ 2 · φ	40 + 0,02 · I <sub>ν</sub> ≥ 2 · φ	- (d <sub>0</sub> †}
Perçage à air	φ < 25	50 + 0,08 · I <sub>v</sub>	50 + 0,02 · I <sub>v</sub>	l <sub>v</sub> →
comprimé (CA)	φ ≥ 25	60 + 0,08 · I <sub>v</sub> ≥ 2 · ф	60 + 0,02 · I <sub>v</sub> ≥ 2 · φ	

Enrobage minimal selon EN 1992-1-1.

Les mêmes enrobages minimaux s'appliquent en cas de charge sismique, c'est-à-dire c<sub>min,seis</sub> = 2 · φ



<sup>&</sup>quot;) If the clear distance between lapped bars exceeds  $4 \cdot \phi$  or 50 mm, then the lap length shall be increased by the difference between the clear bar distance and the smaller of  $4 \cdot \phi$  or 50 mm.

#### Où:

c est l'enrobage de la barre d'armature à sceller

c1 est l'enrobage d'extrémité de l'armature existante

c<sub>min</sub> est l'enrobage minimal

φ est le diamètre de la barre d'armature

l<sub>0</sub> est la longueur de recouvrement selon la norme EN 1992-1-1 pour les charges statiques et selon la norme EN 1998-1, section 5.6.3 pour les charges sismiques

 $I_v$  est la longueur d'ancrage effective  $\geq I_0 + c_1$ 

do est le diamètre nominal de la mèche, voir le mode d'emploi pour plus de détails