



HILTI



Nuovo ancorante ad espansione HST3

**MIGLIAIA DI APPLICAZIONI,
UNA SOLA SOLUZIONE.**

Hilti. Passione. Performance.

MIGLIAIA DI CONDIZIONI. UNA SOLA SOLUZIONE.

HST3 è l'evoluzione di HST, il primo ancorante ad espansione ad ottenere la certificazione ETA su calcestruzzo fessurato e presente da oltre 20 nel mercato italiano. Il nuovo HST3 grazie alle sue innovazioni tecniche è totalmente rivoluzionario, risulta adatto ad una più ampia gamma di applicazioni e di condizioni, garantendo sempre la massima sicurezza ed affidabilità.

HST3 è la soluzione perfetta per tutte le applicazioni su calcestruzzo fessurato e non fessurato, per condizioni di carico statico, sismico e a shock. HST3 è stato completamente riprogettato: una nuova geometria delle alette di espansione, un innovativo rivestimento su l'intero ancorante ed infine è stato utilizzato un acciaio ad alta resistenza.

Grazie a queste condizioni, il nuovo ancorante risponde a requisiti di progettazione e di condizioni geometriche impegnative, quali ridotte distanze dal bordo e minime interassi tra gli ancoranti, condizioni di carico elevate, valori di tenuta su solette di calcestruzzo di spessore ridotto, e molte altre ancora.



Applicazioni

- Tutti i fissaggi legati alla sicurezza in calcestruzzo fessurato e non fessurato
- Fissaggio di facciate, di elementi in acciaio strutturale, macchinari, scaffalature, rinforzi sismici, etc
- Carico statico e semi-statico
- Carico sismico per categoria ETA C1-C2
- Classe di resistenza alla corrosione III (HST3-R)
- Esposizione al fuoco secondo TR020 o CEN/TS 1992-4
- Esposizione al fuoco per gallerie stradali (ZTV-ING Parte 5)
- Shock (BZS)
- Sistemi sprinkler (omologazione FM)

Caratteristiche principali

- Massimi valori di tenuta in condizioni geometriche impegnative, ad esempio spessori di solette ridotti, distanze ravvicinate dai bordi e tra gli ancoranti
- Funzionamento sia a sottosquadro che ad espansione
- Massima flessibilità grazie alle due profondità di posa certificate ETA
- Installazione certificata con metodo di perforazione a roto percussione standard, con l'utilizzo di punte cave TE-CD che eliminano la presenza di polvere nel foro, e con corone diamante per fori carotati

Vantaggi

- Distanze dal bordo e interassi minimi, ridotti del 25% rispetto ad HST
- Spessore minimo della soletta
- Resistenza a trazione di progetto aumentata fino al 66% rispetto a HST
- Resistenza a taglio di progetto aumentata fino al 20% rispetto a HST
- Resistenza sismica di progetto a trazione aumentata fino al 200% rispetto alla precedente versione HST
- Classe di resistenza del materiale base aumentata da C12/15 a C80/95
- Idoneo per fori realizzati a roto-percussione e per fori diamantati

Idoneo per applicazioni sismiche.

Test rigorosi confermano le prestazioni tecniche superiori di HST3 rispetto agli altri ancoranti ad espansione della concorrenza. HST3 presenta la massima resistenza di tenuta in tutte le applicazioni, sia statiche che sismiche.



Rappresentazione del funzionamento sottosquadro, grazie alla geometria delle nuove alette di espansione.

Geometria delle alette: massimi carichi di trazione.

L'acciaio ad elevata resistenza delle alette di espansione consente di ottenere un maggiore funzionamento sottosquadro dell'ancorante: questo si traduce in un aumento dei carichi di tenuta a trazione.

Mentre gli ancoranti ad espansione standard trasferiscono i carichi su calcestruzzo attraverso l'attrito, il nuovo HST3 combina i funzionamenti sottosquadro e ad espansione portando a massimi valori di tenuta a trazione.



Effetto di ritrazione della fessura, modalità I:

Mentre la fessura si apre a causa dell'azione sismica, le alette di espansione rimangono saldamente in posizione.

Nel contempo, il cono di espansione fornisce un'espansione continua, che permette all'ancorante di seguire l'apertura e la chiusura delle fessure.





Acciaio di elevata qualità: massimi carichi di taglio.

HST3 presenta i maggiori valori di tenuta a trazione e a taglio, sempre con la massima duttilità.

Un acciaio di elevata qualità in combinazione con la tecnologia di stampatura a freddo garantiscono la massima duttilità, fondamentale in particolare per azioni di carico a taglio e in presenza di azioni sismiche.

Innovativo rivestimento: minori distanze dal bordo e tra ancoranti.

Grazie all'innovativo rivestimento, HST3 garantisce i massimi valori di tenuta con le minime distanze dal bordo e tra gli ancoranti. Il nuovo rivestimento riduce notevolmente le forze di espansione, garantendo nel contempo una forza di pre-tensionamento ottimale.

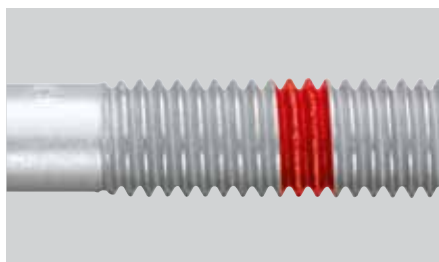
Resistente ad azioni sismiche.

HST3 presenta il vantaggio della "ritrazione della fessura" e fornisce il corretto trasferimento del carico in condizioni statiche e sismiche.

La ritrazione della fessura è ottenuta grazie all'innovativa geometria delle alette, garantendo che l'ancorante rimanga nella stessa posizione in caso di fessure che si aprono e si chiudono, in particolare in presenza di un terremoto.

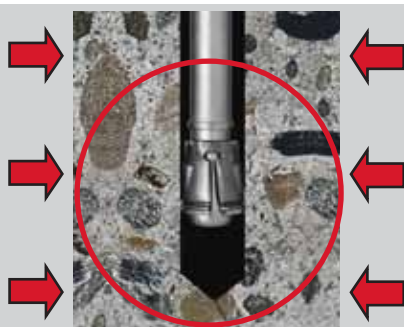
Inoltre i valori di resistenza statica di HST3 restano invariati, anche a seguito di eventi sismici.

L'effetto della ritrazione della fessura di HST3 è certificato per categoria sismica ETA C2.



Effetto di ritrazione della fessura, modalità II:

Quando la fessura si chiude a causa dell'azione sismica, le alette di espansione rimangono in posizione. Nel contempo, il cono di espansione viene spinto nella posizione originale.



HST3, l'innovazione nel mercato degli ancoranti ad espansione.



I più alti valori di carico a taglio ottenuti grazie all'acciaio ad alta qualità che garantisce un comportamento altamente duttile, in particolare in caso di azioni sismiche.

L'innovativo rivestimento presente su l'intero ancorante riduce le forze di espansione all'interno del calcestruzzo.

il vantaggio che ne deriva è la possibilità di fissare l'ancorante vicino ai bordi, anche in presenza di solette di spessore ridotto, sempre garantendo le massime tenute.

La nuova geometria delle alette di espansione combinata all'utilizzo di un acciaio ad alta resistenza, comporta un funzionamento sia ad espansione sia sottosquadro. Questo meccanismo di funzionamento combinato garantisce i massimi carichi di tenuta a trazione.

Installazione senza presenza di polvere

La polvere di calcestruzzo aerea generata durante l'installazione dei tasselli determina non solo un ambiente di lavoro disagiata, ma può inoltre comportare rischi per la salute dovuti a esposizione prolungata e inalazione.

Utilizzando le punte cave per perforatori Hilti TE-CD e TE-YD in combinazione con il sistema di aspirazione Hilti VC 20/40, la polvere viene eliminata immediatamente durante la perforazione. HST3 è certificato anche con l'utilizzo di punte cave TE-CD / TE-TD senza alcuna diminuzione di tenuta dei carichi.



Omologazioni

Benestare Tecnico Europeo ETA-98/0001 per calcestruzzo non fessurato e fessurato con carico statico, semi-statico, sismico ed esposizione al fuoco.

HST3 è stato qualificato secondo ETAG 001 Parte 1 e Parte 2, Allegato E per l'utilizzo nel calcestruzzo fessurato e non fessurato ed EOTA TR020 "Valutazione degli ancoraggi nel calcestruzzo in relazione alla resistenza al fuoco".

HST3 per progettazione sotto sollecitazione statica e semi-statica ai sensi di ETAG 001 Appendice C, metodo di progettazione A "METODOLOGIE DI PROGETTAZIONE PER ANCORAGGI" oppure CEN/TS 1992-4 "Progettazione di fissaggi per l'uso nel calcestruzzo".

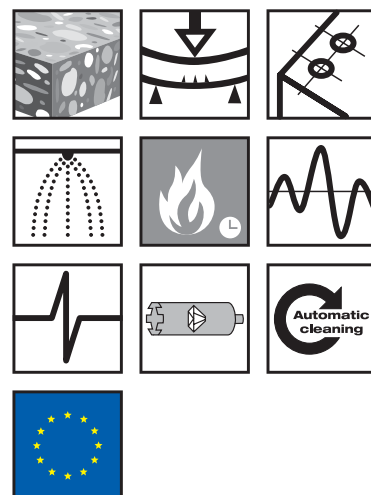
HST3 per progettazione sotto sollecitazione sismica nella categoria C1 e C2 ai sensi di EOTA TR 045 "Progettazione di tasselli metallici per l'uso nel calcestruzzo sotto sollecitazione sismica".

HST3 per progettazione con esposizione al fuoco ai sensi di EOTA TR020 "Valutazione degli ancoraggi nel calcestruzzo in relazione alla resistenza al fuoco" e CEN/TS 1992-4 "Progettazione di fissaggi per l'uso nel calcestruzzo".

Testato secondo ZTV-ING Parte 5: Altri termini tecnici contrattuali e linee guida per opere di ingegneria civile con esposizione al fuoco per gallerie stradali dell'Istituto per i Materiali da Costruzione, le Costruzioni in Calcestruzzo e la Protezione Antincendio (IBMB), Germania.

Testato per fissaggi antiurto in installazioni di protezione civile dall'ufficio federale di protezione civile, Berna.

Testato da FM per supporti di tubazioni per sistemi sprinkler automatici.



Campo di applicazione

Classe di resistenza del calcestruzzo

- da C12/15 a C80/95

Condizioni del materiale base

- Calcestruzzo non fessurato e fessurato

Tipo di carico

- Carico statico, semi-statico e sismico per applicazioni non strutturali (C1/C2) e strutturali (C2)
- Urti
- Incendio

Prestazioni/resistenza

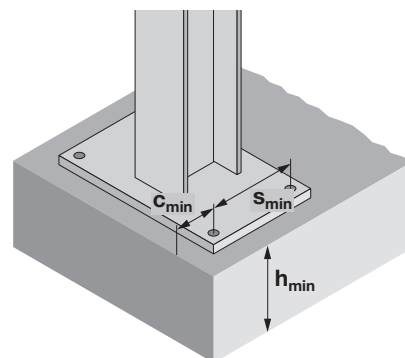
- Resistenza a trazione di progetto aumentata fino al 66% rispetto a HST
- Resistenza a taglio di progetto aumentata fino al 20% rispetto a HST
- Resistenza a trazione di progetto in condizioni sismiche aumentata fino al 200% rispetto a HST

Bordo e interasse minimi

Formato	C _{min} / s (mm)	S _{min} / c (mm)	h _{min} (mm)
M8	40 / 50	35 / 50	100
M10	45 / 80	40 / 55	120
M12	55 / 110	50 / 70	140
M16	65 / 150	65 / 95	160
M20	80 / 180	90 / 130	200
M24	125 / 240	125 / 180	250

Metodi di installazione

- Rotopercussione
- Carotaggio al diamante (DD 30-W, DD EC-1)
- Punta cava per perforatori (TE-CD e TE-YD)



HST3 - Ancorante ad espansione



Applicazioni

Fissaggio di:

- piastre in acciaio per carpenteria pesante
- binari per sostegno di tubazioni e canaline elettriche
- facciate
- scaffalature
- elementi strutturali sismicamente rilevanti

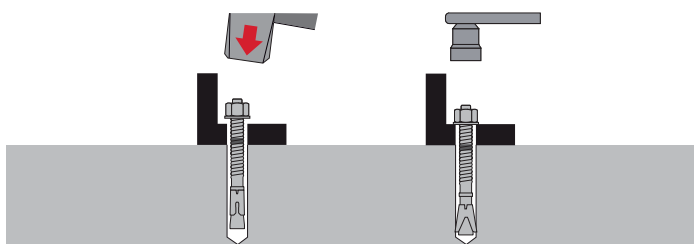
Certificazioni



Vantaggi

- Certificato per applicazioni sismiche, categoria ETA C1-C2, da M8 a M20
- Minime distanze dal bordo e tra ancoranti, diminuite fino al 25% rispetto alla precedente versione HST
- È stata aumentata la percentuale del meccanismo di funzionamento sottosquadro in combinazione con un migliorato rivestimento
- Minimo spessore delle solette di calcestruzzo: ad esempio spessori certificati di 80mm
- Carichi di tenuta per classi di resistenza del calcestruzzo, da C12/15 a C80/95
- Flessibilità di carico grazie a due profondità di posa inserite nella certificazione ETA
- Certificato su fori realizzati con rotopercussione, su fori diamantati e su fori realizzati con le punte cave TE-CD

Istruzioni di posa



Dati tecnici

Tipo di fissaggio	Fissaggio passante
Configurazione testa	Filettato esternamente
Composizione materiale	Acciaio zincato (min. 5 µm)
Condizioni ambientali	All'interno, condizioni secche
Testato/approvato per la carotatura a diamante	Sì, con DD-EC 1 e DD 30-W
Carico sismico	Sì
Primato nella progettazione energetica e ambientale	Sì
Resistenza al fuoco	Sì
PROFIS Software	Sì



Denominazione d'ordine	Dimensione ancorante	Lunghezza ancorante	Diametro punta	Diametro foro piastra	Profondità di perforazione	Spessore fissabile con profondità di posa 1	Spessore fissabile con profondità di posa 2	Conf.	Codice articolo
HST3 M8x75 - /10	M8	75 mm	8 mm	9 mm	--	--	10 mm	100 pezzi	2105888
HST3 M8x95 - /30	M8	95 mm	8 mm	9 mm	--	--	30 mm	80 pezzi	2105889
HST3 M8x115 - /50	M8	115 mm	8 mm	9 mm	--	--	50 mm	50 pezzi	2105890
HST3 M10x70 10/-	M10	70 mm	10 mm	12 mm	--	10 mm	--	50 pezzi	2113974
HST3 M10x80 20/-	M10	80 mm	10 mm	12 mm	--	20 mm	--	50 pezzi	2113975
HST3 M10x90 30/10	M10	90 mm	10 mm	12 mm	--	30 mm	10 mm	50 pezzi	2105712
HST3 M10x100 40/20	M10	100 mm	10 mm	12 mm	--	40 mm	20 mm	50 pezzi	2105713
HST3 M10x110 50/30	M10	110 mm	10 mm	12 mm	--	50 mm	30 mm	40 pezzi	2105714
HST3 M10x130 70/50	M10	130 mm	10 mm	12 mm	--	70 mm	50 mm	25 pezzi	2105715
HST3 M10x160 100/80	M10	160 mm	10 mm	12 mm	--	100 mm	80 mm	25 pezzi	2105716
HST3 M10x200 140/120	M10	200 mm	10 mm	12 mm	--	140 mm	120 mm	25 pezzi	2105717
HST3 M12x85 10/-	M12	85 mm	12 mm	14 mm	--	10 mm	--	25 pezzi	2113978
HST3 M12x95 20/-	M12	95 mm	12 mm	14 mm	68	20 mm	--	25 pezzi	2113979
HST3 M12x105 30/10	M12	105 mm	12 mm	14 mm	--	30 mm	10 mm	25 pezzi	2105718
HST3 M12x115 40/20	M12	115 mm	12 mm	14 mm	--	40 mm	20 mm	25 pezzi	2105719
HST3 M12x125 50/30	M12	125 mm	12 mm	14 mm	--	50 mm	30 mm	25 pezzi	2105850
HST3 M12x145 70/50	M12	145 mm	12 mm	14 mm	--	70 mm	50 mm	25 pezzi	2105851
HST3 M12x165 90/70	M12	165 mm	12 mm	14 mm	--	90 mm	70 mm	25 pezzi	2105852
HST3 M12x185 110/90	M12	185 mm	12 mm	14 mm	--	110 mm	90 mm	25 pezzi	2105853
HST3 M12x215 140/120	M12	215 mm	12 mm	14 mm	--	140 mm	120 mm	25 pezzi	2105854
HST3 M12x235 160/140	M12	235 mm	12 mm	14 mm	--	160 mm	140 mm	25 pezzi	2105855
HST3 M12x255 180/160	M12	255 mm	12 mm	14 mm	--	180 mm	160 mm	25 pezzi	2105856
HST3 M12x295 220/200	M12	295 mm	12 mm	14 mm	--	220 mm	200 mm	25 pezzi	2105857
HST3 M16x115 15/-	M16	115 mm	16 mm	18 mm	--	15 mm	--	12 pezzi	2114053
HST3 M16x135 35/15	M16	135 mm	16 mm	18 mm	--	35 mm	15 mm	12 pezzi	2105858
HST3 M16x145 45/25	M16	145 mm	16 mm	18 mm	--	45 mm	25 mm	12 pezzi	2105859
HST3 M16x170 70/50	M16	170 mm	16 mm	18 mm	--	70 mm	50 mm	12 pezzi	2105860
HST3 M16x220 120/100	M16	220 mm	16 mm	18 mm	--	120 mm	100 mm	12 pezzi	2105861
HST3 M16x260 160/140	M16	260 mm	16 mm	18 mm	--	160 mm	140 mm	12 pezzi	2105862
HST3 M16x300 200/180	M16	300 mm	16 mm	18 mm	--	200 mm	180 mm	12 pezzi	2105863
HST3 M20x170 -/30	M20	170 mm	20 mm	22 mm	--	--	30 mm	5 pezzi	2105891
HST3 M20x200 -/60	M20	200 mm	20 mm	22 mm	--	--	60 mm	5 pezzi	2105892
HST3 M20x260 -/120	M20	260 mm	20 mm	22 mm	--	--	120 mm	5 pezzi	2105893
HST3 M24x200 -/30	M24	200 mm	24 mm	26 mm	--	--	30 mm	5 pezzi	2105894
HST3 M24x230 -/60	M24	230 mm	24 mm	26 mm	--	--	60 mm	5 pezzi	2105895

HST3 BW - Ancorante ad espansione con rondella maggiorata



Applicazioni

Fissaggio di:

- piastre in acciaio per carpenteria pesante
- binari per sostegno di tubazioni e canaline elettriche
- facciate
- scaffalature
- elementi strutturali sismicamente rilevanti

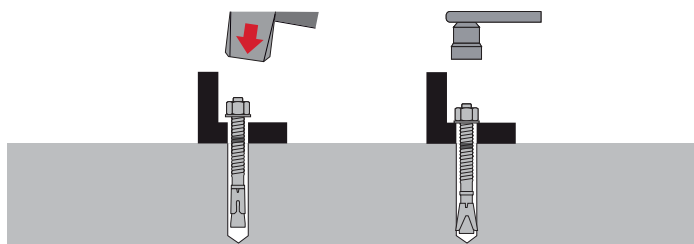
Certificazioni



Vantaggi

- Ancorante con rondella maggiorata in caso di fori su piastra di diametro allargato oppure ovalizzato
- Certificato per applicazioni sismiche, categoria ETA C1-C2, da M8 a M20
- Minime distanze dal bordo e tra ancoranti, diminuite fino al 25% rispetto alla precedente versione HST
- È stata aumentata la percentuale del meccanismo di lavorazione sottosquadro in combinazione con un migliorato rivestimento
- Minimo spessore delle solette di calcestruzzo: ad esempio spessori certificati di 80mm
- Carichi di tenuta per classi di resistenza del calcestruzzo, da C12/15 a C80/95
- Flessibilità di carico grazie a due profondità di posa inserite nella certificazione ETA
- Certificato su fori realizzati con rotopercolazione, su fori diamantati e su fori realizzati con le punte cave TE-CD

Istruzioni di posa



Dati tecnici

Configurazione testa	Filettato esternamente
Composizione materiale	Acciaio zincato (min. 5 µm)
Testato/approvato per la carotatura a diamante	Sì, con DD-EC 1 e DD 30-W
Informazioni LEED disponibili	Sì
PROFIS	Sì



Denominazione d'ordine	Lunghezza ancorante	Diametro punta	Diametro foro piastra	Spessore fissabile con profondità di posa 1	Spessore fissabile con profondità di posa 2	Conf.	Codice articolo
HST3 M8x75 -/10 BW	75 mm	8 mm	9 mm	--	10 mm	100 pezzi	2105903
HST3 M10x100 40/20 BW	100 mm	10 mm	12 mm	40 mm	20 mm	25 pezzi	2105882
HST3 M12x115 40/20 BW	115 mm	12 mm	14 mm	40 mm	20 mm	16 pezzi	2105883
HST3 M16x145 45/25 BW	145 mm	16 mm	18 mm	45 mm	25 mm	12 pezzi	2105884

HST3 R- Ancorante ad espansione in acciaio inox A4



Applicazioni

- Particolarmente adatto per le applicazioni rilevanti ai fini della sicurezza in ambienti corrosivi
- Adatto per tutti i fissaggi rilevanti ai fini della sicurezza in condizioni di carico antisismico, categoria C1/C2 per elementi non strutturali e categoria C2 per elementi strutturali
- Adatto per tutti i fissaggi rilevanti ai fini della sicurezza realizzati su calcestruzzo fessurato e non fessurato
- Adatto per il fissaggio di elementi in acciaio ai fini strutturali
- Scaffali
- Attrezzature meccaniche

Vantaggi

- Omologato ETA per applicazioni antisismiche per categoria C1 e C2
- Design con resistenza alla trazione migliorato fino al 66% rispetto alla precedente generazione di HST
- Minime distanze dal bordo e tra ancoranti, diminuite fino al 25% rispetto alla precedente versione HST
- Flessibilità di carico grazie a due profondità di posa inserite nell'omologazione ETA
- Massima resistenza di carico in presenza di condizioni geometriche sfidanti, ad es. spessore ridotto del materiale base, minimo spazio tra gli ancoranti e ridotta distanza dai bordi
- Adatto ad ancoraggi in fori carotati e realizzati in roto-percussione (DD-30W, DDEC-1)

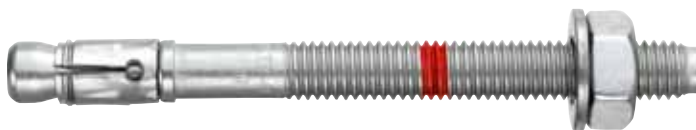
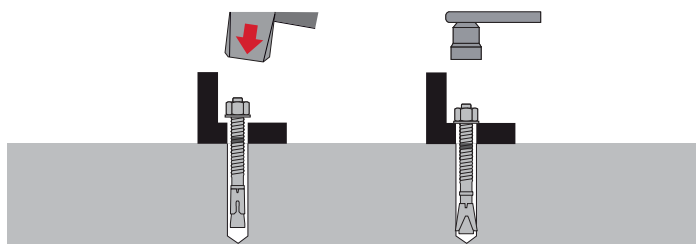
Dati tecnici

Configurazione testa	Filettato esternamente
Composizione materiale	Acciaio A4 (SS316)
Testato/approvato per la carotatura a diamante	Sì, con DD-EC 1 e DD 30-W
Sismico	Sì
Incendio	Sì
Informazioni LEED disponibili	Sì
PROFIS	Sì

Certificazioni



Istruzioni di posa



Denominazione d'ordine	Dimensione ancorante	Lunghezza ancorante	Diametro punta	Diametro foro piastra	Spessore fissabile con profondità di posa 1	Spessore fissabile con profondità di posa 2	Coppia di serraggio richiesta	Conf.	Codice articolo
HST3-R M8x75 - /10	M8	75 mm	8 mm	9 mm	--	10 mm	20 Nm	50 pezzi	2105896
HST3-R M8x95 - /30	M8	95 mm	9 mm	9 mm	--	30 mm	20 Nm	50 pezzi	2105897
HST3-R M8x115 - /50	M8	115 mm	8 mm	9 mm	--	50 mm	20 Nm	50 pezzi	2105898
HST3-R M10x70 10/-	M10	70 mm	10 mm	12 mm	10 mm	--	45 Nm	50 pezzi	2113976
HST3-R M10x80 20/-	M10	80 mm	10 mm	12 mm	20 mm	--	45 Nm	50 pezzi	2113977
HST3-R M10x90 30/10	M10	90 mm	10 mm	12 mm	30 mm	10 mm	45 Nm	50 pezzi	2105864
HST3-R M10x100 40/20	M10	100 mm	10 mm	12 mm	40 mm	20 mm	45 Nm	50 pezzi	2105865
HST3-R M10x110 50/30	M10	110 mm	10 mm	12 mm	50 mm	30 mm	45 Nm	40 pezzi	2105866
HST3-R M10x130 70/50	M10	130 mm	10 mm	12 mm	70 mm	50 mm	45 Nm	25 pezzi	2105867
HST3-R M10x160 100/80	M10	160 mm	10 mm	12 mm	100 mm	80 mm	45 Nm	25 pezzi	2105868
HST3-R M12x85 10/-	M12	85 mm	12 mm	14 mm	10 mm	--	60 Nm	25 pezzi	2114051
HST3-R M12x95 20/-	M12	95 mm	12 mm	14 mm	20 mm	--	60 Nm	25 pezzi	2114052
HST3-R M12x105 30/10	M12	105 mm	12 mm	14 mm	30 mm	10 mm	60 Nm	25 pezzi	2105869
HST3-R M12x115 40/20	M12	115 mm	12 mm	14 mm	40 mm	20 mm	60 Nm	25 pezzi	2105870
HST3-R M12x125 50/30	M12	125 mm	12 mm	14 mm	50 mm	30 mm	60 Nm	25 pezzi	2105871
HST3-R M12x145 70/50	M12	145 mm	12 mm	14 mm	70 mm	50 mm	60 Nm	25 pezzi	2105872
HST3-R M12x165 90/70	M12	165 mm	12 mm	14 mm	90 mm	70 mm	60 Nm	25 pezzi	2105873
HST3-R M12x185 110/90	M12	185 mm	12 mm	14 mm	110 mm	90 mm	60 Nm	25 pezzi	2105874
HST3-R M12x215 140/120	M12	215 mm	12 mm	14 mm	140 mm	120 mm	60 Nm	25 pezzi	2105875
HST3-R M16x115 15/-	M16	115 mm	16 mm	18 mm	15 mm	--	110 Nm	12 pezzi	2114057
HST3-R M16x135 35/15	M16	135 mm	16 mm	18 mm	35 mm	15 mm	110 Nm	12 pezzi	2105876
HST3-R M16x145 45/25	M16	145 mm	16 mm	18 mm	45 mm	25 mm	110 Nm	12 pezzi	2105877
HST3-R M16x170 70/50	M16	170 mm	16 mm	18 mm	70 mm	50 mm	110 Nm	12 pezzi	2105878
HST3-R M16x220 120/100	M16	220 mm	16 mm	18 mm	120 mm	100 mm	110 Nm	12 pezzi	2105879
HST3-R M16x260 160/140	M16	260 mm	16 mm	18 mm	160 mm	140 mm	110 Nm	12 pezzi	2105880
HST3-R M16x300 200/180	M16	300 mm	16 mm	18 mm	200 mm	180 mm	110 Nm	12 pezzi	2105881
HST3-R M20x170 -/30	M20	170 mm	20 mm	22 mm	--	30 mm	240 Nm	5 pezzi	2105899
HST3-R M20x200 -/60	M20	200 mm	20 mm	22 mm	--	60 mm	240 Nm	5 pezzi	2105900
HST3-R M24x200 -/30	M24	200 mm	24 mm	26 mm	--	30 mm	300 Nm	5 pezzi	2105901
HST3-R M24x230 -/60	M24	230 mm	24 mm	26 mm	--	60 mm	300 Nm	5 pezzi	2105902

HST3-R BW - Ancorante ad espansione in acciaio inox A4 con rondella maggiorata



Applicazioni

- Particolarmente adatto per le applicazioni rilevanti ai fini della sicurezza in ambienti corrosivi
- Adatto per tutti i fissaggi rilevanti ai fini della sicurezza in condizioni di carico antisismico, categoria C1/C2 per elementi non strutturali e categoria C2 per elementi strutturali
- Adatto per tutti i fissaggi rilevanti ai fini della sicurezza realizzati su calcestruzzo fessurato e non fessurato
- Adatto per il fissaggio di elementi in acciaio ai fini strutturali
- Scaffali
- Attrezzature meccaniche

Vantaggi

- Omologato ETA per applicazioni antisismiche per categoria C1 e C2
- Design con resistenza alla trazione migliorato fino al 66% rispetto alla precedente generazione di HST
- Minime distanze dal bordo e tra ancoranti, diminuite fino al 25% rispetto alla precedente versione HST
- Flessibilità di carico grazie a due profondità di posa inserite nell'omologazione ETA
- Massima resistenza di carico in presenza di condizioni geometriche sfidanti, ad es. spessore ridotto del materiale base, minimo spazio tra gli ancoranti e ridotta distanza dai bordi
- Adatto ad ancoraggi in fori carotati e realizzati in roto-percussione (DD-30W, DDEC-1)

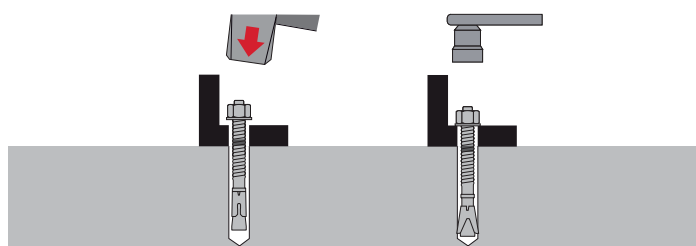
Dati tecnici

Configurazione testa	Filettato esternamente
Composizione materiale	Acciaio A4 (SS316)
Testato/approvato per la carotatura a diamante	Sì, con DD-EC 1 e DD 30-W
Informazioni LEED disponibili	Sì
PROFIS	Sì

Certificazioni

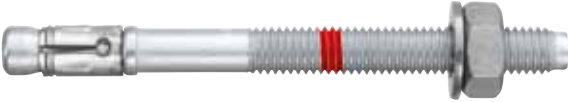


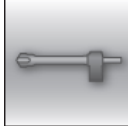
Istruzioni di posa



Denominazione d'ordine	Lunghezza ancorante	Diametro punta	Diametro foro piastra	Spessore fissabile con profondità di posa 1	Spessore fissabile con profondità di posa 2	Conf.	Codice articolo
HST3-R M8x75 -/10 BW	75 mm	8 mm	9 mm	--	10 mm	100 pezzi	2105904
HST3-R M10x100 40/20 BW	100 mm	10 mm	12 mm	40 mm	20 mm	25 pezzi	2105885
HST3-R M12x115 40/20 BW	115 mm	12 mm	14 mm	40 mm	20 mm	16 pezzi	2105886
HST3-R M16x145 45/25 BW	145 mm	16 mm	18 mm	45 mm	25 mm	12 pezzi	2105887

HST3 Ancorante ad espansione in acciaio

Versione tassello	Vantaggi
 HST3 Acciaio al carbonio HST3-R Acciaio inox	- massima resistenza in presenza di spessore limitato del calcestruzzo e distanze ridotte tra gli ancoranti e dal bordo - meccanismo di funzionamento sottosquadro ancora più efficace in combinazione con un rivestimento migliorato - adatto per calcestruzzo non fessurato e fessurato da C12/15 a C80/95 - massima affidabilità e sicurezza per applicazioni strutturali sismiche con approvazione ETA C1/C2 - flessibilità di carico grazie a due profondità di posa inserite nella Valutazione ETA - distanze dal bordo e di interasse minime diminuite fino al 25% rispetto alla precedente versione HST - resistenza a trazione di progetto migliorata fino al 66% rispetto alla precedente generazione di HST - il contrassegno d'identificazione del prodotto e della lunghezza facilita il controllo qualità e l'ispezione
 HST3-BW Acciaio al carbonio HST3-R-BW Acciaio inox	

Materiale base  Calcestruzzo (non fessurato)  Calcestruzzo (fessurato)	Condizioni di carico  Statico/quasi statico  Sismico ETA-C1/C2  Fuoco ETA
Condizioni di installazione  Foratura con trapano a percussione  Foratura con corona diamantata  Foratura con punta cava	Altre informazioni  Valutazione tecnica europea  Conformità CE  Software di progettazione ancoranti PROFIS

Certificazioni e rapporti di prova

Descrizione	Ente / Laboratorio	N. / Data di pubblicazione
Valutazione Tecnica Europea ^{a)}	DIBt, Berlino	ETA-98/0001 / 2015-11-06
Rapporto di prova al fuoco	DIBt, Berlino	ETA-98/0001 / 2015-11-06

a) Nella presente sezione sono indicati dati per HST3 in classe di resistenza del calcestruzzo da C20/25 a C50/60 secondo ETA-98/0001 del 2015-11-06. Dati per altre classi di resistenza del calcestruzzo in basi alla valutazione dei Dati Tecnici Hilti.

Carichi di tipo statico

Carichi raccomandati

Dimensione		M8	M10		M12		M16		M20	M24
Profondità effettiva di ancoraggio h_{ef}	[mm]	47	40	60	50	70	65	85	101	125
Calcestruzzo non fessurato										
Trazione $N_{rec}^{a)}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	5,7	6,1	9,5	8,5	11,9	12,6	18,8	24,4	28,6
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	5,7	6,1	9,5	8,5	11,9	12,6	18,8	24,4	28,6
Taglio $V_{rec}^{a)}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	7,9	12,5	13,5	19,4	20,2	31,1	31,6	47,9	44,8
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	9,0	14,6	14,5	17,8	21,0	27,8	36,3	55,5	63,2
Calcestruzzo fessurato										
Trazione $N_{rec}^{a)}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	3,6	4,3	5,7	6,1	9,5	9,0	13,4	17,4	19,0
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	3,6	4,3	5,7	6,1	9,5	9,0	13,4	17,4	19,0
Taglio $V_{rec}^{a)}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	7,9	11,6	13,5	16,8	20,2	30,6	31,6	47,9	44,8
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	9,0	11,6	14,5	16,8	21,0	27,8	36,3	55,5	59,9

a) Con coefficiente parziale di sicurezza generale per la sollecitazione $\gamma = 1,4$. I coefficienti parziali di sicurezza per le azioni dipendono dal tipo di carico e sono desumibili dai regolamenti nazionali.

Carichi di resistenza di progetto sismica

Resistenza di progetto sismica

Dimensione		M8	M10	M12	M16	M20
Profondità effettiva di ancoraggio h_{ef}	[mm]	47	60	70	85	101
Categoria di prestazione sismica C1						
Trazione $N_{Rd,seis}$						
HST3/HST3-BW	[kN]	5,0	8,0	11,9	16,0	20,7
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	5,0	8,0	11,9	16,0	20,7
Taglio $V_{Rd,seis}$						
HST3/HST3-BW	[kN]	10,0	17,1	25,8	39,0	62,1
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	12,0	18,2	29,3	48,3	45,4
Categoria di prestazione sismica C2						
Trazione $N_{Rd,seis}$						
HST3/HST3-BW	[kN]	2,0	6,9	11,9	16,0	20,7
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	2,3	6,9	11,9	16,0	20,7
Taglio $V_{Rd,seis}$						
HST3/HST3-BW	[kN]	7,6	12,9	20,9	33,9	53,5
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	6,5	12,6	17,9	34,1	39,6

Tutti i dati della presente sezione si riferiscono a (per dettagli, vedere il Metodo di progettazione semplificato):

- Posa corretta (vedere istruzioni per la posa)
- Nessuna influenza derivante dalla distanza dal bordo o di interesse
- Cedimento dell'acciaio
- Spessore min. materiale base
- Calcestruzzo C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- $\alpha_{gap} = 1,0$ (spazio anulare tra ancorante e piastra di fissaggio riempito con sistema tipo set di riempimento/sismico); in caso di connessioni con spazio anulare tra ancorante e piastra di fissaggio non riempito deve essere usato un fattore $\alpha_{gap} = 0,5$

Resistenza al fuoco

Resistenza di progetto al fuoco

Dimensione		M8	M10		M12		M16		M20	M24
Profondità effettiva di ancoraggio h_{ef}	[mm]	47	40	60	50	70	65	85	101	125
Esposizione al fuoco R30										
Trazione $N_{Rd,fi}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	0,9	1,5	2,4	2,3	5,0	4,4	7,1	9,1	12,6
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	1,9	1,8	3,0	3,2	5,0	4,7	7,1	9,1	12,6
Taglio $V_{Rd,fi}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	0,9	1,5	2,4	2,3	5,2	4,4	9,7	15,2	21,9
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	4,9	4,7	11,8	8,9	17,1	16,9	31,9	37,0	62,8
Calcestruzzo fessurato										
Trazione $N_{Rd,fi}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	0,6	0,8	0,9	0,8	1,3	1,5	2,4	3,8	5,4
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	1,5	1,5	2,4	2,5	4,0	3,8	5,6	7,3	10,1
Taglio $V_{Rd,fi}$										
HST3/HST3-BW	[kN]	0,6	0,8	0,9	0,8	1,5	1,5	2,4	3,8	5,4
HST3-R/HST3-R-BW	[kN]	1,7	2,0	3,3	3,3	4,8	6,2	9,0	14,1	20,3

Tutti i dati indicati nella presente sezioni si applicano a:

- Posa corretta (vedere istruzioni per la posa)
- Nessuna influenza derivante dalla distanza dal bordo o di interasse
- Cedimento dell'acciaio
- Spessore min. materiale base
- Calcestruzzo C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Dati Tecnici Hilti per classi di resistenza del calcestruzzo da C55/67 a C80/95: per un elemento strutturale conforme ai requisiti dello standard DIN EN 1992-1-2 può essere desunta una resistenza al fuoco di C20/25.
- Fattore di sicurezza parziale per resistenza all'esposizione al fuoco $\gamma_{M,fi}=1,0$ (in assenza di altre normative nazionali)

Istruzioni per la posa

Attrezzature di installazione

Dimensione ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Perforatore	TE2(-A) – TE30(-A)				TE40 – TE70	
Carotatrice a diamante	DD-30W, DD-EC1					
Attrezzo di posa	Attrezzo di posa HS-SC				-	
Punta cava	-		TE-CD, TE-YD			
Altri attrezzi	martello, chiave dinamometrica, pompetta a soffietto					

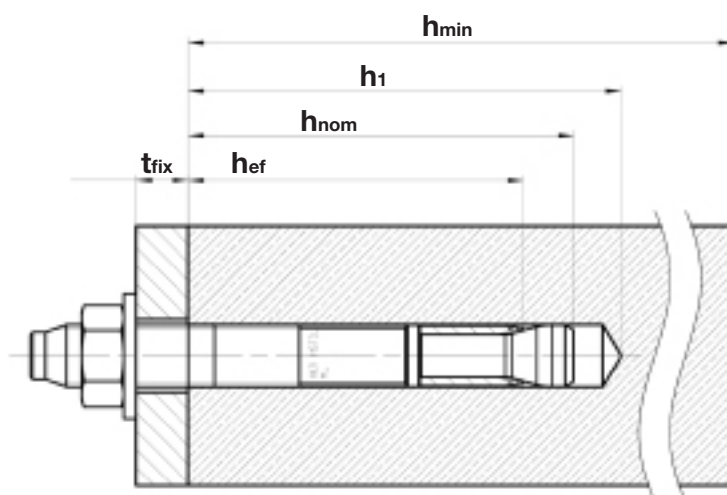
Dettagli di posa

Dimensione ancorante			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diametro nominale della punta	d _o	[mm]	8	10	12	16	20	24
Diametro di taglio della punta	d _{cut} ≤	[mm]	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55	24,55
Profondità di ancoraggio nominale	h _{nom,1}	[mm]	-	48	60	78	-	-
	h _{nom,2}	[mm]	54	68	80	98	116	143
Profondità di ancoraggio effettiva	h _{ef,1a}	[mm]	-	40	50	65	-	-
	h _{ef,2b}	[mm]	47	60	70	85	101	125
Profondità del foro (fori eseguiti con trapano a percussione)	h _{1,1h}	[mm]	-	53	68	86	-	-
	h _{1,2h}	[mm]	59	73	88	106	124	151
Profondità del foro (fori eseguiti con corona diamantata)	h _{1,1d}	[mm]	-	58	70	88	-	-
	h _{1,2d}	[mm]	64	78	90	108	-	-
Diametro del foro sulla piastra	d _f ≤	[mm]	9	12	14	18	22	26
Coppia	T _{inst}	[mm]	20	45	60	110	180	300
Misura per il serraggio del dado esagonale	Sw	[mm]	13	17	19	24	30	36

a) Solo per calcestruzzi con classe di resistenza da C20/25 a C50/60

b) per classi di resistenza da C12/15 a C80/95, C12/15, C16/20 e da C55/67 a C80/95 fare riferimento ai Dati Tecnici Hilti

Dettagli di posa: profondità del foro h₁ e profondità di ancoraggio effettiva h_{ef}



Hilti. Passione. Performance.



clienti@hilti.com

www.hilti.it

Hilti Italia S.p.A.

Sede legale: Piazza Indro Montanelli, 20 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Sede logistica/Centro riparazioni: Via G. Dossetti, 12 – Località Francolino – 20080 Carpiano (MI)