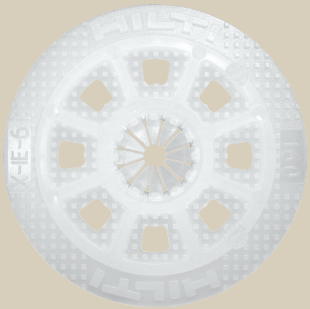
X-IE

INSULATION FASTENER

Data Sheet

English
Deutsch
Español
Français



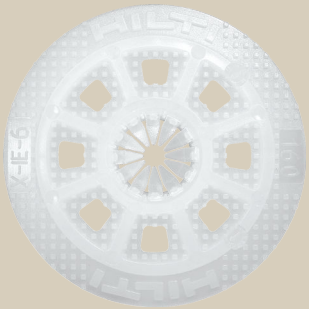
03.2026

X-IE

INSULATION FASTENER

Data Sheet

English



03.2026

CONTENTS

1	**Product info**	**2**
1.1	Product description	2
2	**Application conditions**	**2**
2.1	Applications	2
2.2	Fastened materials	3
2.3	Base materials	3
2.4	Load conditions	3
2.5	Environmental conditions	3
3	**Approvals and certificates**	**4**
4	**Product data**	**4**
4.1	Dimensions	4
4.2	Material properties for carbon steel parts	4
4.3	Material properties for plastic parts	4
5	**Application requirements**	**5**
5.1	Fastened material properties	5
5.2	Fastener application ranges	5
5.3	Fastener positioning in fastened material	5
5.4	Fastener positioning in base material	5
5.5	Fastening points	6
6	**Performance data**	**6**
6.1	Recommended resistance under tension and shear load	6
6.2	Stick rate estimation	6
6.3	Thermal efficiency	7
7	**System recommendation**	**7**
7.1	Tool recommendation	7
7.2	Cartridge recommendation	8
8	**Installation recommendation**	**8**
8.1	Conditions	8
9	**Quality assurance**	**9**
9.1	Fastening inspection	9
9.2	Setting depth control and power tool adjustment	10
10	**Ordering information**	**10**
10.1	Fastener selection, item number and description	10

Document ID: a10e0925-fab5-d449-8030-c862d66fdcf0

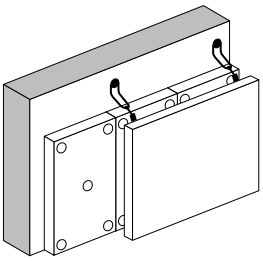
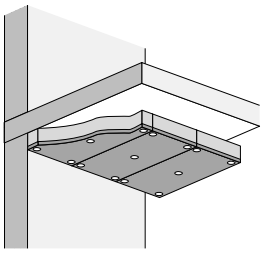
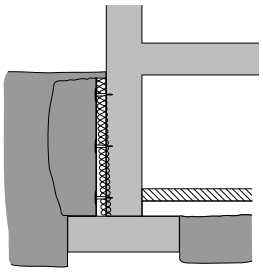
1 PRODUCT INFO

1.1 Product description

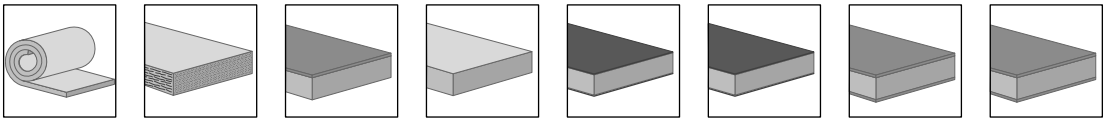
Designation	Features
X-IE 6 	• Extremely quick insulation fastening system, one-step solution, up to five times faster than alternative methods. • Suitable for a wide range of insulation materials – mineral wool, EPS, XPS, PIR, PUR, soft core multilayer board, rigid core multilayer board. • Suitable for 20-200 mm thick insulation (14-197 mm for multilayer boards). • Excellent thermal efficiency, no cap required. • No holes in the plastic shank – helping prevent mold and moisture penetration in the insulation material. • Gauge included for easy setting depth control.
X-IE 9 	• Extremely quick insulation fastening system, one-step solution, up to five times faster than alternative methods. • Suitable for soft mineral wool, proving excellent insulation clamping. • Suitable for 50-200 mm thick insulation. • Excellent thermal efficiency, no cap required. • No holes in the plastic shank – helping prevent mold and moisture penetration in the insulation material. • Gauge included for easy setting depth control.

2 APPLICATION CONDITIONS

2.1 Applications

		
Curtain wall insulation	Ceiling insulation	Basement perimeter insulation

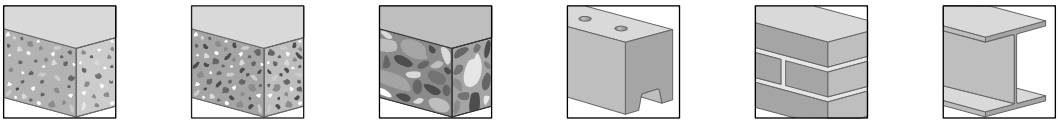
2.2 Fastened materials



Soft mineral wool	Mineral wool	EPS	XPS	PIR	PUR	Soft core multilayer board	Rigid core multilayer board

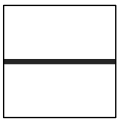
- Soft core multilayer board: hard top layer with insulation core of mineral wool
- Rigid core multilayer board: hard top layer with insulation core of EPS, XPS, PIR, PUR

2.3 Base materials



Soft concrete	Medium concrete	Tough concrete	Solid sand-lime masonry	Solid brick	Steel

2.4 Load conditions



Static/quasi-static

2.5 Environmental conditions

Dry indoor

- In section 2.1, Hilti recommends the use of the insulation fasteners X-IE for securing insulation materials in ventilated façade systems. For this type of application, the environmental conditions specified for products X-IE in Section 2.5 correspond to the category “Dry indoor conditions”.

Document ID: a10e0925-fab5-d449-8030-c862d66fdcf0

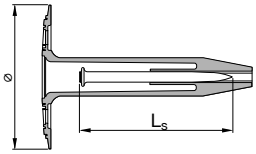
3 APPROVALS AND CERTIFICATES

Authority	Approval/ certificate no	Date of issue	Functional area	Designation
Instytut Techniki Budowlanej (Poland) (ITB)	KOT-2019/0799	09/17/2019	Poland	X-IE 6, X-IE 9
Société de Contrôle Technique et d'expertise de la construction (SOCOTEC)	211068080000010	01/28/2022		

- Not all information presented in this product data sheet might be subject to approval / certificate content. Please refer to approval / certificate for further information.

4 PRODUCT DATA

4.1 Dimensions



Designation	Diameter ⌀ [mm]	Shank length L_s [mm]
X-IE 6	60	37 – 62
X-IE 9	90	37 – 62

4.2 Material properties for carbon steel parts

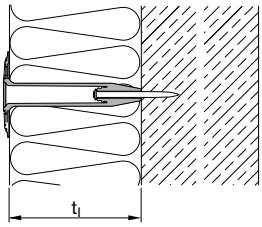
Designation	Element	Material	Coating	Coating thickness t_c [µm]	Hardness [HRC]
X-PX 37	Nail	Carbon steel	Zinc coated	≥ 5	58
X-PX 47					
X-PX 52					
X-PX 62					

4.3 Material properties for plastic parts

Designation	Element	Material	Color	Other properties
X-IE 6	Plate	HDPE	Colorless	Halogen free, LABS free, Silicone free, UV stabilized material
X-IE 9			Black	Halogen free, LABS free, Silicone free, UV stabilized material

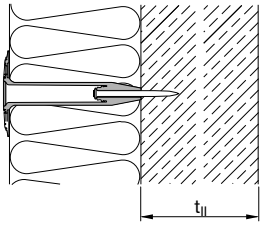
5 APPLICATION REQUIREMENTS

5.1 Fastened material properties



Fastened materials	Compressive strength [kN/m²]	Fastened material thickness t_I [mm]
Soft mineral wool	< 500	50 – 200
Mineral wool	< 500	20 – 200
EPS, XPS, PIR, PUR, Soft core multilayer board	< 500	20 – 200
Rigid core multilayer board	< 500	14 – 197

5.2 Fastener application ranges

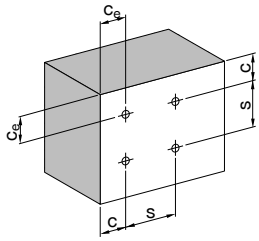


Base materials	Base material strength [N/mm²]	Base material thickness t_{II} [mm]
Soft concrete Medium concrete	15 – 45	≥ 80
Tough concrete	45 – 65	≥ 80
Solid sand-lime masonry	15 – 45	
Solid brick	28 – 45	
Steel	360 – 450	4 – 6

5.3 Fastener positioning in fastened material

- Please consult insulation material supplier for fastener edge distance and spacing in insulation material.

5.4 Fastener positioning in base material



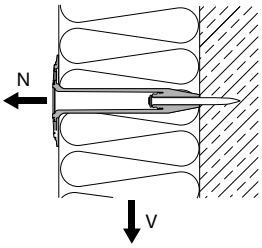
Corner distance c_e [mm]	Edge distance c [mm]	Spacing distance s [mm]
≥ 100	≥ 75	≥ 100

5.5 Fastening points

Fastened materials	Fastened material weight w [kg/m²]	Fastened material density ρ [kg/m³]	Number of fastening points per m²
Soft mineral wool, Mineral wool, EPS, XPS, PIR, PUR, Soft core multilayer board, Rigid core multi-layer board	≤15	≤75	≥4
	>15	>75	≥5

6 PERFORMANCE DATA

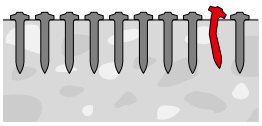
6.1 Recommended resistance under tension and shear load



Base materials	Tension load N_{rec} [kN]	Shear load V_{rec} [kN]
Soft concrete	0.4	0.4
Medium concrete	0.4	0.4
Tough concrete	0.2	0.2
Solid sand-lime masonry	0.2	0.2
Solid brick	0.2	0.2
Steel	0.6	0.6

- For more details in relation to base material properties, please refer to the chapter fastener selection guide in the Direct Fastening Technology Manual (DFTM).
- The above data value for solid sand-lime masonry and solid brick are based on laboratory and field experience. Because of the wide variety of types and forms of masonry in use worldwide, users are advised to carry out tests on site or on masonry of the type and form on which the fastenings are to be made.
- The above data refers to the fastener pull-out failure mode.
- For pull-over under tension load please consult insulation material supplier.

6.2 Stick rate estimation



Designation	Base materials	Base material strength [N/mm²]	Stick rate estimation [%]
X-IE 6	Soft concrete, Medium concrete	15–45	90–95
	Tough concrete	45–65	85–90
X-IE 9	Soft concrete, Medium concrete	15–45	90–95
	Tough concrete	45–65	85–90

- The stick rate indicates the percentage of nails that were driven correctly to carry a load. Stick rate can vary from the above values depending on job site conditions.

6.3 Thermal efficiency

Application	Insulation thickness t_i [mm]	Point thermal transmittance x [W/K]
Curtain wall insulation	60 – 90	0.002
	100 – 200	0.001
Ceiling insulation	60 – 90	0.002
	100 – 200	0.001
Basement perimeter insulation	60	0.003
	70 – 100	0.002
	120 – 200	0.001

- Thermal efficiency according to EOTA TR 025.

7 SYSTEM RECOMMENDATION

7.1 Tool recommendation

Designation		Powder-actuated tool	Powder-actuated tool	Powder-actuated tool	Powder-actuated tool	Powder-actuated tool	Powder-actuated tool
		DX 6 IE	DX 6 IE	DX 5 IE	DX 5 IE	DX 460 IE	DX 460 IE
		L Equipment Fastener Guide: X-6-FIE-L Piston: X-6-5-PIE-L	XL Equipment Fastener Guide: X-6-FIE-XL Piston: X-6-5-PIE-XL	L Equipment Fastener Guide: X-5-460-FIE-L Piston: X-5-460-PIE-L	XL Equipment Fastener Guide: X-5-460-FIE-XL Piston: X-5-460-PIE-XL	L Equipment Fastener Guide: X-5-460-FIE-L Piston: X-5-460-PIE-L	XL Equipment Fastener Guide: X-5-460-FIE-XL Piston: X-5-460-PIE-XL
X-IE 6	X-IE 6-20 — X-IE 6-140	■	□	■	□	■	□
X-IE 6	X-IE 6-150 — X-IE 6-200		■		■		■
X-IE 9	X-IE 9-50 — X-IE 9-140	■	□	■	□	■	□
X-IE 9	X-IE 9-160 — X-IE 9-200		■		■		■

■ Recommended
□ Feasible

- Tool power level adjustment by setting tests on site (see chapter quality assurance).
- For more details, please refer to the chapter Accessories and consumables compatibility in the Direct Fastening Technology Manual (DFTM).

7.2 Cartridge recommendation

Base materials	Cartridge color (tool power level)	Cartridge color (tool power level)	Cartridge color (tool power level)
	Tool type: DX 6 IE	**Tool type: DX 5 IE**	**Tool type: DX 460 IE**
	Cartridge type: 6.8/11 M	**Cartridge type: 6.8/11 M**	**Cartridge type: 6.8/11 M**
Soft concrete	Titanium (2 - 8)	Yellow, Red	Yellow, Red
Medium concrete	Titanium (2 - 8)	Yellow, Red	Yellow, Red
Tough concrete	Titanium (2 - 8)	Yellow, Red	Yellow, Red
Solid sand-lime masonry	Titanium (1 - 5)	Green, Yellow	Green, Yellow
Solid brick	Titanium (1 - 5)	Green, Yellow	Green, Yellow
Steel	Titanium (2 - 8)	Yellow, Red	Yellow, Red

- Tool power level adjustment by setting tests on site.
- Start tool energy selection with lowest recommended tool power level.
- Correct according requirement from chapter quality assurance.

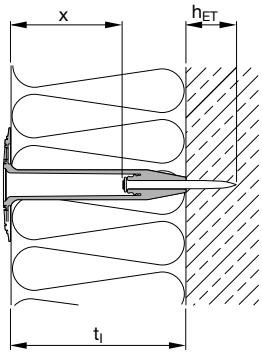
8 INSTALLATION RECOMMENDATION

8.1 Conditions

- The temperature during installation of the fixing element shall not be less than -10 °C.
- During construction, exposure to UV due to solar radiation of the fixing element not protected by rendering shall not exceed the time of 6 weeks.

9 QUALITY ASSURANCE

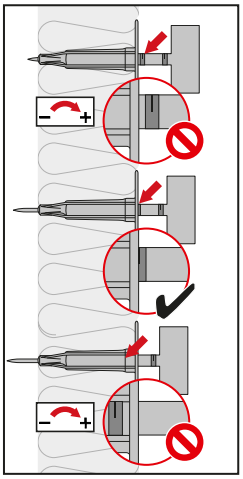
9.1 Fastening inspection



Designation	Embedment depth h_{ET} [mm]	Distance between nail head and plate x [mm]
X-IE 6-20	19 – 24	4 – 9
X-IE 6-25	24 – 29	4 – 9
X-IE 6-30		4 – 9
X-IE 6-35		4 – 9
X-IE 6-40		9 – 14
X-IE 6-50, X-IE 9-50		9 – 14
X-IE 6-60, X-IE 9-60		19 – 24
X-IE 6-70		29 – 34
X-IE 6-75		34 – 39
X-IE 6-80, X-IE 9-80		39 – 44
X-IE 6-90, X-IE 9-90		49 – 54
X-IE 6-100, X-IE 9-100		59 – 64
X-IE 6-120, X-IE 9-120		79 – 84
X-IE 6-125		84 – 89
X-IE 6-140, X-IE 9-140		99 – 104
X-IE 6-150		109 – 114
X-IE 6-160, X-IE 9-160		119 – 124
X-IE 6-175		134 – 139
X-IE 6-180, X-IE 9-180		139 – 144
X-IE 6-200, X-IE 9-200		159 – 164

Document ID: a10e0925-fab5-d449-8030-c862d66fdcf0

9.2 Setting depth control and power tool adjustment



- Check setting depth with the gauge immediately after fastening.
- Visible setting failures must be replaced with a new fastener, not in the same hole.
- These are abbreviated instructions which may vary by application.
- Always review / follow the instructions accompanyning the product.

10 ORDERING INFORMATION

10.1 Fastener selection, item number and description

Fastened materials	Fastened material thickness t_I [mm]	Designation	Item number
Soft mineral wool	50	X-IE 9-50	2092034
	60	X-IE 9-60	2041746
	80	X-IE 9-80	2041747
	90	X-IE 9-90	2041748
	100	X-IE 9-100	2041749
	120	X-IE 9-120	2041750
	140	X-IE 9-140	2041751
	160	X-IE 9-160	2041752
	180	X-IE 9-180	2041753
	200	X-IE 9-200	2041754
Mineral wool, EPS, XPS, PIR, PUR, Soft core multilayer board	20	X-IE 6-20	2143956
	25	X-IE 6-25	2141714
	30	X-IE 6-30	2141715
	35	X-IE 6-35	2141716
	40	X-IE 6-40	2141717
	50	X-IE 6-50	2141718
	60	X-IE 6-60	2141719

Fastened materials	Fastened material thickness t_f [mm]	Designation	Item number
	70	X-IE 6-70	2141740
	75	X-IE 6-75	2141741
	80	X-IE 6-80	2141742
	90	X-IE 6-90	2141743
	100	X-IE 6-100	2041744
	120	X-IE 6-120	2141745
	125	X-IE 6-125	2323244
	140	X-IE 6-140	2041393
	150	X-IE 6-150	2048523
	160	X-IE 6-160	2041394
	175	X-IE 6-175	2323245
	180	X-IE 6-180	2041395
	200	X-IE 6-200	2041396
Rigid core multilayer board	14 – 17	X-IE 6-20	2143956
	19 – 22	X-IE 6-25	2141714
	24 – 27	X-IE 6-30	2141715
	29 – 32	X-IE 6-35	2141716
	34 – 37	X-IE 6-40	2141717
	44 – 47	X-IE 6-50	2141718
	54 – 57	X-IE 6-60	2141719
	64 – 67	X-IE 6-70	2141740
	69 – 72	X-IE 6-75	2141741
	74 – 77	X-IE 6-80	2141742
	84 – 87	X-IE 6-90	2141743
	94 – 97	X-IE 6-100	2041744
	114 – 117	X-IE 6-120	2141745
	119 – 122	X-IE 6-125	2323244
	134 – 137	X-IE 6-140	2041393
	144 – 147	X-IE 6-150	2048523
	154 – 157	X-IE 6-160	2041394
	169 – 172	X-IE 6-175	2323245
	174 – 177	X-IE 6-180	2041395
	194 – 197	X-IE 6-200	2041396

- Insulation board thickness tolerance: ±3 mm
- Soft mineral wool, mineral wool: for intermediate thicknesses use next shorter fastener, example: for mineral wool insulation thickness 110 mm, use X-IE 6-100.
- EPS, XPS, PIR, PUR, soft core multilayer board: for intermediate thicknesses use next longer fastener, example: for PIR insulation thickness 110 mm, use X-IE 6-120.
- Rigid core multilayer board: for thicknesses not specified, please contact Hilti.

Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

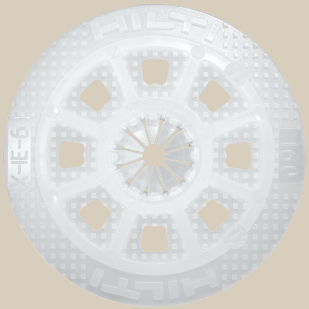
Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan © 2022 Right of technical and program changes reserved S. E. & O

X-IE

DÄMMSTOFFBEFESTIGER

Datenblatt

Deutsch



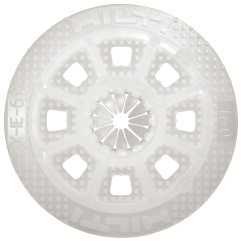
03.2026

INHALTSVERZEICHNIS

1	**Produktinformation**	**2**
1.1	Produktbeschreibung	2
2	**Anwendungsbedingungen**	**2**
2.1	Anwendungen	2
2.2	Befestigte Materialien	3
2.3	Untergrundmaterial	3
2.4	Lastbedingungen	3
2.5	Umgebungsbedingungen	3
3	**Zulassungen und Zertifikate**	**4**
4	**Produktdaten**	**4**
4.1	Abmessungen	4
4.2	Materialeigenschaften für Teile aus Kohlenstoffstahl	4
4.3	Materialeigenschaften für Kunststoffteile	4
5	**Anwendungsbedingungen**	**5**
5.1	Eigenschaften des befestigten Materials	5
5.2	Anwendungsbereiche der Befestigungselemente	5
5.3	Positionierung der Befestigungselemente im befestigten Material	5
5.4	Positionierung der Befestigungselemente im Untergrundmaterial	5
5.5	Befestigungspunkte	6
6	**Leistungsdaten**	**6**
6.1	Empfohlene Zug- und Querlast	6
6.2	Erwartete Setzrate	6
6.3	Wärmeeffizienz	7
7	**Systemempfehlung**	**7**
7.1	Geräteempfehlung	7
7.2	Kartuschenempfehlung	8
8	**Montageempfehlung**	**8**
8.1	Bedingungen	8
9	**Qualitätssicherung**	**9**
9.1	Befestigungskontrolle	9
9.2	Kontrolle der Setztiefe und Einstellung der Geräteleistung	10
10	**Bestellinformation**	**10**
10.1	Auswahl des Befestigungselements, Artikelnummer und Beschreibung	10

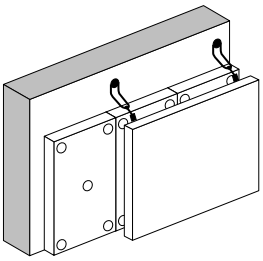
1 PRODUKTINFORMATION

1.1 Produktbeschreibung

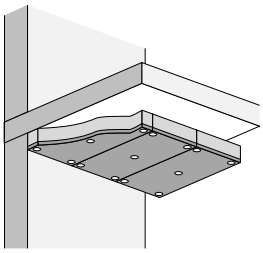
Bezeichnung	Besondere Eigenschaften
X-IE 6 	• Extrem schnelles Dämmstoffbefestigungssystem – die 1-Schritt-Lösung ist bis zu fünfmal schneller als andere Methoden. • Geeignet für eine Vielzahl von Dämmstoffen – Steinwolle, EPS, XPS, PIR, PUR, mehrschichtige Platten mit weichem Kern, mehrschichtige Platten mit festem Kern. • Geeignet für 20-200 mm dicke Dämmung (14-197 mm für Mehrschichtplatten). • Ausgezeichneter thermischer Wirkungsgrad, keine Kappe erforderlich. • Keine Löcher im Plastikschaft – dadurch entsteht im Dämmstoff kein Schimmel und es dringt keine Feuchtigkeit ein. • Mitgelieferte Lehre für einfache Kontrolle der Setztiefe.
X-IE 9 	• Extrem schnelles Dämmstoffbefestigungssystem – die 1-Schritt-Lösung ist bis zu fünfmal schneller als andere Methoden. • Geeignet für weiche Steinwolle, hervorragendes Festklemmen der Dämmung. • Geeignet für Dämmstoffe mit 50-200 mm Stärke. • Ausgezeichneter thermischer Wirkungsgrad, keine Kappe erforderlich. • Keine Löcher im Plastikschaft – dadurch entsteht im Dämmstoff kein Schimmel und es dringt keine Feuchtigkeit ein. • Mitgelieferte Lehre für einfache Kontrolle der Setztiefe.

2 ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

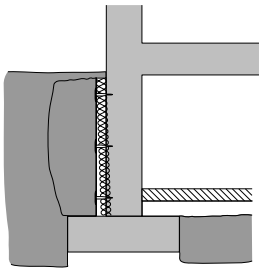
2.1 Anwendungen



Dämmung vorgehängter, hinterlüfteter Fassaden

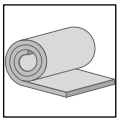
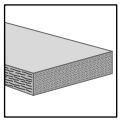
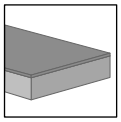
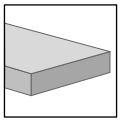
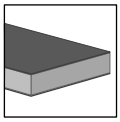
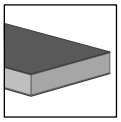
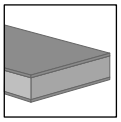
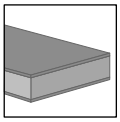


Deckendämmung



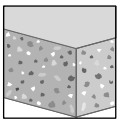
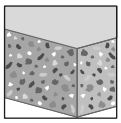
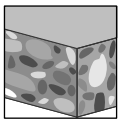
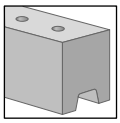
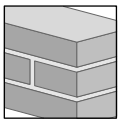
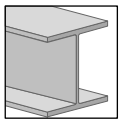
Kellerdämmung

2.2 Befestigte Materialien

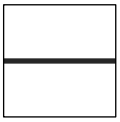
							
Weiche Steinwolle	Steinwolle	EPS	XPS	PIR	PUR	Mehrschichtige Platten mit weichem Kern	Mehrschichtige Platten mit hartem Kern

- Mehrschichtige Platten mit weichem Kern: harte Oberschicht mit Dämmstoffkern aus Steinwolle
- Mehrschichtige Platten mit hartem Kern: harte Oberschicht mit Dämmstoffkern aus EPS, XPS, PIR, PUR

2.3 Untergrundmaterial

					
Weicher Beton	Mittelfester Beton	Harter Beton	Vollstein Kalk-sandstein Mauer-werk	Vollziegel	Stahl

2.4 Lastbedingungen



Statisch/quasi-statisch

2.5 Umgebungsbedingungen

Trockene Innenräume

- In Abschnitt 2.1 empfiehlt Hilti die Verwendung der Dämmstoffbefestiger X-IE zur Befestigung von Dämmstoffen in hinterlüfteten Fassadensystemen. Für diese Art der Anwendung entsprechen die in Abschnitt 2.5 angegebenen Umgebungsbedingungen für Produkte X-IE der Kategorie „Trockene Innenbedingungen“.

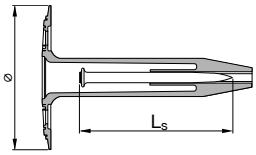
3 ZULASSUNGEN UND ZERTIFIKATE

Behörde	Zulassungs-/Zertifizierungsnummer	Ausgabedatum	Funktionsbereich	Bezeichnung
Instytut Techniki Budowlanej (Poland) (ITB)	KOT-2019/0799	17.09.2019	Polen	X-IE 6, X-IE 9
Société de Contrôle Technique et d'expertise de la construction (SOCOTEC)	211068080000010	28.01.2022		

- Nicht alle in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Informationen müssen zwangsläufig Gegenstand von Zulassungen/Zertifikaten sein. Weitere Informationen können den jeweiligen Zulassungen/Zertifikaten entnommen werden.

4 PRODUKTDATEN

4.1 Abmessungen



Bezeichnung	Durchmesser ⌀ [mm]	Schaftlänge L_s [mm]
X-IE 6	60	37 – 62
X-IE 9	90	37 – 62

4.2 Materialeigenschaften für Teile aus Kohlenstoffstahl

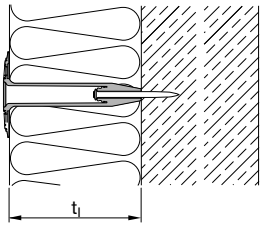
Bezeichnung	Element	Material	Beschichtung	Beschichtungsdicke t_c [µm]	Härte [HRC]
X-PX 37	Nagel	Kohlenstoffstahl	Verzinkt	≥ 5	58
X-PX 47					
X-PX 52					
X-PX 62					

4.3 Materialeigenschaften für Kunststoffteile

Bezeichnung	Element	Material	Farbe	Sonstige Eigenschaften
X-IE 6	Teller	HDPE	Farblos	Halogenfrei, LABS frei, Silikonfrei, UV-stabilisiertes Material
X-IE 9			Schwarz	Halogenfrei, LABS frei, Silikonfrei, UV-stabilisiertes Material

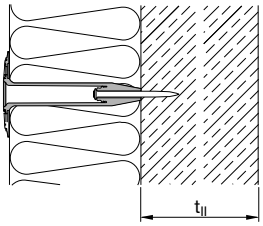
5 ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

5.1 Eigenschaften des befestigten Materials



Befestigte Materialien	Druckfestigkeit [kN/m²]	Stärke des befestigten Materials t_I [mm]
Weiche Steinwolle	< 500	50 – 200
Steinwolle	< 500	20 – 200
EPS, XPS, PIR, PUR, Mehrschichtige Platten mit weichem Kern	< 500	20 – 200
Mehrschichtige Platten mit hartem Kern	< 500	14 – 197

5.2 Anwendungsbereiche der Befestigungselemente

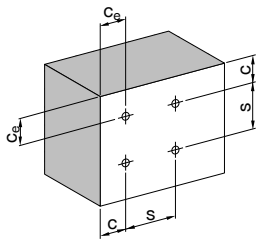


Untergrundmaterial	Festigkeit des Untergrundmaterials [N/mm²]	Dicke des Untergrundmaterials t_{II} [mm]
Weicher Beton Mittelfester Beton	15 – 45	≥ 80
Harter Beton	45 – 65	≥ 80
Vollstein Kalksandstein Mauerwerk	15 – 45	
Vollziegel	28 – 45	
Stahl	360 – 450	4 – 6

5.3 Positionierung der Befestigungselemente im befestigten Material

- Please consult insulation material supplier for fastener edge distance and spacing in insulation material.

5.4 Positionierung der Befestigungselemente im Untergrundmaterial



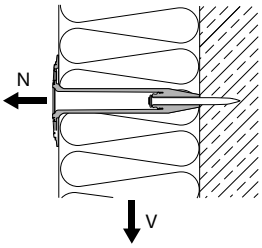
Abstand zur Ecke c_e [mm]	Randabstand c [mm]	Achsabstand s [mm]
≥ 100	≥ 75	≥ 100

5.5 Befestigungspunkte

Befestigte Materialien	Gewicht des befestigten Werkstoffs w [kg/m²]	Dichte des befestigten Werkstoffs ρ [kg/m³]	Anzahl Befestigungspunkte pro m²
Weiche Steinwolle, Steinwolle, EPS, XPS, PIR, PUR, Mehrschichtige Platten mit weichem Kern, Mehrschichtige Platten mit hartem Kern	≤ 15	≤ 75	≥ 4
	> 15	> 75	≥ 5

6 LEISTUNGSDATEN

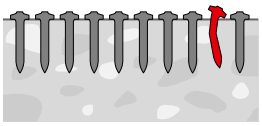
6.1 Empfohlene Zug- und Querlast



Untergrundmaterial	Zuglast N_{rec} [kN]	Querkraft V_{rec} [kN]
Weicher Beton	0,4	0,4
Mittelfester Beton	0,4	0,4
Harter Beton	0,2	0,2
Vollstein Kalksandstein Mauerwerk	0,2	0,2
Vollziegel	0,2	0,2
Stahl	0,6	0,6

- For more details in relation to base material properties, please refer to the chapter fastener selection guide in the Direct Fastening Technology Manual (DFTM).
- Die oben genannten Datenwerte für Vollstein Kalksandstein Mauerwerk und Vollziegel basieren auf Labor- und Praxiserfahrungen. Aufgrund der großen Vielfalt der weltweit verwendeten Arten und Formen von Mauerwerk wird den Anwendern empfohlen, Versuche auf der Baustelle bzw. an Mauerwerk der Art und Form durchzuführen, an dem die Befestigungen vorgenommen werden sollen.
- Die obigen Angaben beziehen sich auf die Ausfallart „Auszug des Befestigungselements“.
- Für Informationen zum Überziehen unter Zuglast wenden Sie sich bitte an den Dämmstofflieferanten.

6.2 Erwartete Setzrate



Bezeichnung	Untergrundmaterial	Festigkeit des Untergrundmaterials [N/mm²]	Erwartete Setzrate [%]
X-IE 6	Weicher Beton, Mittelfester Beton	15 – 45	90 – 95
	Harter Beton	45 – 65	85 – 90
X-IE 9	Weicher Beton, Mittelfester Beton	15 – 45	90 – 95
	Harter Beton	45 – 65	85 – 90

- Die Setzrate gibt den Anteil der Nägel an, die korrekt eingetrieben wurden, um eine Last zu tragen. Die Setzrate kann je nach Baustellenbedingungen von den oben genannten Werten abweichen.

6.3 Wärmeeffizienz

Anwendung	Dämmstoffdicke t_I [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient x [W/K]
Dämmung vorgehängter, hinterlüfteter Fassaden	60 – 90	0,002
	100 – 200	0,001
Deckendämmung	60 – 90	0,002
	100 – 200	0,001
Kellerdämmung	60	0,003
	70 – 100	0,002
	120 – 200	0,001

- Wärmeeffizienz nach EOTA TR 025.

7 SYSTEMEMPFEHLUNG

7.1 Geräteempfehlung

Bezeichnung		Pulverbetriebenes Gerät	Pulverbetriebenes Gerät	Pulverbetriebenes Gerät	Pulverbetriebenes Gerät	Pulverbetriebenes Gerät	Pulverbetriebenes Gerät
		DX 6 IE	DX 6 IE	DX 5 IE	DX 5 IE	DX 460 IE	DX 460 IE
		L Ausrüstung Bolzenführung: X-6-FIE-L Kolben: X-6-5-PIE-L	XL Ausrüstung Bolzenführung: X-6-FIE-XL Kolben: X-6-5-PIE-XL	L Ausrüstung Bolzenführung: X-5-460-FIE-L Kolben: X-5-460-PIE-L	XL Ausrüstung Bolzenführung: X-5-460-FIE-XL Kolben: X-5-460-PIE-XL	L Ausrüstung Bolzenführung: X-5-460-FIE-L Kolben: X-5-460-PIE-L	XL Ausrüstung Bolzenführung: X-5-460-FIE-XL Kolben: X-5-460-PIE-XL
X-IE 6	X-IE 6-20 — X-IE 6-140	■		■		■	
X-IE 6	X-IE 6-150 — X-IE 6-200		■		■		■
X-IE 9	X-IE 9-50 — X-IE 9-140	■		■		■	
X-IE 9	X-IE 9-160 — X-IE 9-200		■		■		■

■ Empfohlen
Möglich

- Anpassung der Setzenergie durch Probeversuche vor Ort (siehe Kapitel Qualitätssicherung).
- Für weitere Details siehe das Kapitel Kompatibilität Zubehör und Verbrauchsmaterialien im Handbuch der Befestigungstechnik (DFTM).

7.2 Kartuschenempfehlung

Untergrundmaterial	Kartuschenfarbe (Geräteeinstellung)	Kartuschenfarbe (Geräteeinstellung)	Kartuschenfarbe (Geräteeinstellung)
	Gerätetyp: DX 6 IE	**Gerätetyp: DX 5 IE**	**Gerätetyp: DX 460 IE**
	Kartuschentyp: 6.8/11 M	**Kartuschentyp: 6.8/11 M**	**Kartuschentyp: 6.8/11 M**
Weicher Beton	Titan (2 - 8)	Gelb, Rot	Gelb, Rot
Mittelfester Beton	Titan (2 - 8)	Gelb, Rot	Gelb, Rot
Harter Beton	Titan (2 - 8)	Gelb, Rot	Gelb, Rot
Vollstein Kalksandstein Mauerwerk	Titan (1 - 5)	Grün, Gelb	Grün, Gelb
Vollziegel	Titan (1 - 5)	Grün, Gelb	Grün, Gelb
Stahl	Titan (2 - 8)	Gelb, Rot	Gelb, Rot

- Leistungseinstellung durch Setzversuche auf der Baustelle.
- Mit der niedrigsten empfohlenen Geräteeinstellung beginnen.
- Entsprechend den Anforderungen aus dem Kapitel Qualitätssicherung korrigieren.

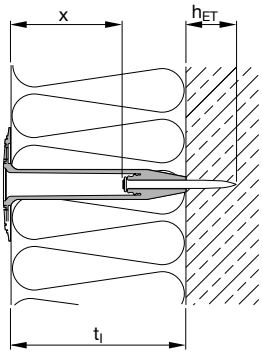
8 MONTAGEEMPFEHLUNG

8.1 Bedingungen

- Die Temperatur darf während der Installation des Befestigungselements -10 °C nicht unterschreiten.
- Während der Bauphase darf die UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung an den nicht durch Putz geschützten Befestigungs-elementen 6 Wochen nicht überschreiten.

9 QUALITÄTSSICHERUNG

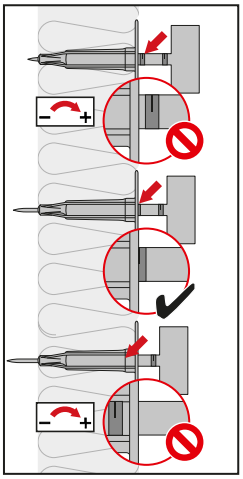
9.1 Befestigungskontrolle



Bezeichnung	Verankerungstiefe h_{ET} [mm]	Abstand zwischen Nagelkopf und Teller x [mm]
X-IE 6-20	19 – 24	4 – 9
X-IE 6-25	24 – 29	4 – 9
X-IE 6-30		4 – 9
X-IE 6-35		4 – 9
X-IE 6-40		9 – 14
X-IE 6-50, X-IE 9-50		9 – 14
X-IE 6-60, X-IE 9-60		19 – 24
X-IE 6-70		29 – 34
X-IE 6-75		34 – 39
X-IE 6-80, X-IE 9-80		39 – 44
X-IE 6-90, X-IE 9-90		49 – 54
X-IE 6-100, X-IE 9-100		59 – 64
X-IE 6-120, X-IE 9-120		79 – 84
X-IE 6-125		84 – 89
X-IE 6-140, X-IE 9-140		99 – 104
X-IE 6-150		109 – 114
X-IE 6-160, X-IE 9-160		119 – 124
X-IE 6-175		134 – 139
X-IE 6-180, X-IE 9-180		139 – 144
X-IE 6-200, X-IE 9-200		159 – 164

Dokument-ID: a10e0925-fab5-d449-8030-c862d66fdcf0

9.2 Kontrolle der Setztiefe und Einstellung der Geräteleistung



- Unmittelbar nach der Befestigung mit der Lehre die Setztiefe überprüfen.
- Sichtbare Montagefehler sind durch ein neues Befestigungselement zu ersetzen.
- Dies ist eine gekürzte Fassung der Bedienungsanleitung. Der Wortlaut kann je nach Anwendung unterschiedlich sein.
- Always review / follow the instructions accompanyning the product.

10 BESTELLINFORMATION

10.1 Auswahl des Befestigungselements, Artikelnummer und Beschreibung

Befestigte Materialien	Stärke des befestigten Materials t_I [mm]	Bezeichnung	Artikelnummer
Weiche Steinwolle	50	X-IE 9-50	2092034
	60	X-IE 9-60	2041746
	80	X-IE 9-80	2041747
	90	X-IE 9-90	2041748
	100	X-IE 9-100	2041749
	120	X-IE 9-120	2041750
	140	X-IE 9-140	2041751
	160	X-IE 9-160	2041752
	180	X-IE 9-180	2041753
	200	X-IE 9-200	2041754
Steinwolle, EPS, XPS, PIR, PUR, mehrschichtige Platten mit weichem Kern	20	X-IE 6-20	2143956
	25	X-IE 6-25	2141714
	30	X-IE 6-30	2141715
	35	X-IE 6-35	2141716
	40	X-IE 6-40	2141717

Befestigte Materialien	Stärke des befestigten Materials t_I [mm]	Bezeichnung	Artikelnummer
	50	X-IE 6-50	2141718
	60	X-IE 6-60	2141719
	70	X-IE 6-70	2141740
	75	X-IE 6-75	2141741
	80	X-IE 6-80	2141742
	90	X-IE 6-90	2141743
	100	X-IE 6-100	2041744
	120	X-IE 6-120	2141745
	125	X-IE 6-125	2323244
	140	X-IE 6-140	2041393
	150	X-IE 6-150	2048523
	160	X-IE 6-160	2041394
	175	X-IE 6-175	2323245
	180	X-IE 6-180	2041395
	200	X-IE 6-200	2041396
Mehrschichtige Platten mit hartem Kern	14 – 17	X-IE 6-20	2143956
	19 – 22	X-IE 6-25	2141714
	24 – 27	X-IE 6-30	2141715
	29 – 32	X-IE 6-35	2141716
	34 – 37	X-IE 6-40	2141717
	44 – 47	X-IE 6-50	2141718
	54 – 57	X-IE 6-60	2141719
	64 – 67	X-IE 6-70	2141740
	69 – 72	X-IE 6-75	2141741
	74 – 77	X-IE 6-80	2141742
	84 – 87	X-IE 6-90	2141743
	94 – 97	X-IE 6-100	2041744
	114 – 117	X-IE 6-120	2141745
	119 – 122	X-IE 6-125	2323244
	134 – 137	X-IE 6-140	2041393
	144 – 147	X-IE 6-150	2048523
	154 – 157	X-IE 6-160	2041394
	169 – 172	X-IE 6-175	2323245
	174 – 177	X-IE 6-180	2041395
	194 – 197	X-IE 6-200	2041396

- Toleranz für Dämmstoffplattenstärke: ±3 mm
- Weiche Steinwolle, Steinwolle: für mittlere Stärken das nächstkürzere Befestigungselement wählen, Beispiel: für Steinwolle mit Dämmstoffstärke 110 mm das Befestigungselement X-IE 6-100 verwenden.
- EPS, XPS, PIR, PUR, Mehrschichtplatten mit weichem Kern: für mittlere Stärken nächstlängeres Befestigungselement wählen, Beispiel: für PIR mit Dämmstoffstärke 110 mm Befestigungselement X-IE 6-120 verwenden.
- Mehrschichtplatten mit hartem Kern: Falls keine Stärke angegeben ist, kontaktieren Sie bitte Hilti.

Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

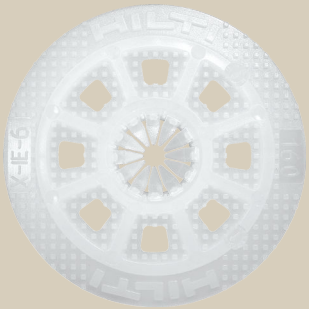
Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan © 2022 Right of technical and program changes reserved S. E. & O

X-IE

FIJACIÓN DE AISLAMIENTO

Hoja de datos

Español



03.2026

ÍNDICE

1	**Información del producto**	**2**
1.1	Descripción del producto	2
2	**Condiciones de aplicación**	**2**
2.1	Aplicaciones	2
2.2	Materiales fijados	3
2.3	Materiales base	3
2.4	Condiciones de carga	3
2.5	Condiciones ambientales	3
3	**Homologaciones y certificados**	**4**
4	**Datos del producto**	**4**
4.1	Dimensiones	4
4.2	Propiedades del material para piezas de acero al carbono	4
4.3	Propiedades del material para piezas de plástico	4
5	**Requisitos de aplicación**	**5**
5.1	Propiedades del material de fijación	5
5.2	Rangos de aplicación de la fijación	5
5.3	Colocación de la fijación en el material fijado	5
5.4	Colocación de la fijación en material base	5
5.5	Puntos de fijación	6
6	**Datos de rendimiento**	**6**
6.1	Resistencia recomendada bajo tracción y carga cortante	6
6.2	Estimación de ratio de fijación correcta	6
6.3	Eficiencia térmica	7
7	**Recomendación del sistema**	**7**
7.1	Recomendación de herramienta	7
7.2	Recomendación de cartucho	8
8	**Recomendación de instalación**	**8**
8.1	Condiciones	8
9	**Control de calidad**	**9**
9.1	Inspección de fijación	9
9.2	Control de profundidad de colocación y ajuste de la herramienta eléctrica	10
10	**Información del pedido**	**10**
10.1	Selección de fijación, número de artículo y descripción	10

ID de documento: a10e0925-fab5-d449-8030-c862d66fdcf0

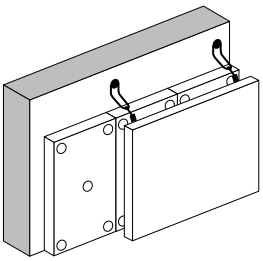
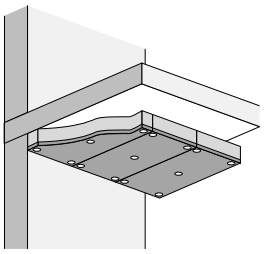
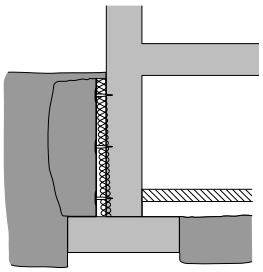
1 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Descripción del producto

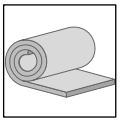
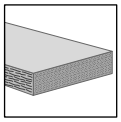
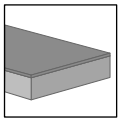
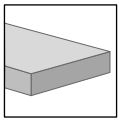
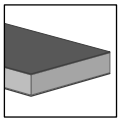
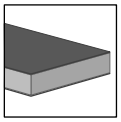
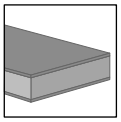
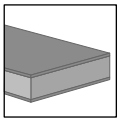
Designación	Características
X-IE 6 	• Sistema de fijación de aislamiento extremadamente rápido, solución de un solo paso, hasta cinco veces más rápido que los métodos alternativos. • Apto para una amplia variedad de materiales de aislamiento: lana mineral, EPS, XPS, PIR, PUR, tableros multicapa de núcleo blando, tableros multicapa de núcleo rígido. • Adecuado para aislamientro de 20-200 mm de espesor (14-197 mm para placas multicapa). • Excelente eficiencia térmica, no requiere tapa. • Vástago de plástico sin orificios: evita la penetración de la humedad y el moho en el material de aislamiento. • Para un control de profundidad y de colocacion sencillo.
X-IE 9 	• Sistema de fijación de aislamiento extremadamente rápido, solución de un solo paso, hasta cinco veces más rápido que los métodos alternativos. • Adecuado para lana mineral suave, demostrando una excelente sujeción de aislamiento. • Sistema apto para aislamientos de 50-200 mm de espesor. • Excelente eficiencia térmica, no requiere tapa. • Vástago de plástico sin orificios: evita la penetración de la humedad y el moho en el material de aislamiento. • Para un control de profundidad y de colocacion sencillo.

2 CONDICIONES DE APLICACIÓN

2.1 Aplicaciones

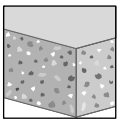
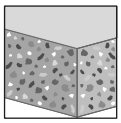
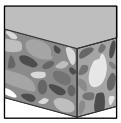
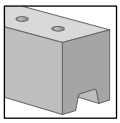
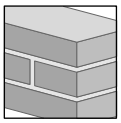
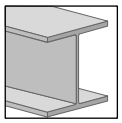
		
Aislamiento de muro cortina	Aislamiento de techos	Aislamiento perimetral para sótanos

2.2 Materiales fijados

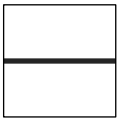
							
Lana mineral blanda	Lana mineral	EPS	XPS	PIR	PUR	Tablero multicapa de núcleo blando	Tablero multicapa de núcleo rígido

- Tablero multicapa de núcleo blando: capa superior dura con aislamiento de lana mineral
- Tablero multicapa rígido: capa superior dura con núcleo de aislamiento de EPS, XPS, PIR, PUR

2.3 Materiales base

					
Hormigón pobre	Hormigón medio	Hormigón duro	Mampostería de caliza/arenisca maciza	Ladrillo macizo	Acero

2.4 Condiciones de carga



Estática y cuasi estática

2.5 Condiciones ambientales

Entornos de interior secos

- En la sección 2.1, Hilti recomienda el uso de los fijadores de aislamiento X-IE para asegurar los materiales de aislamiento en sistemas de fachadas ventiladas. Para este tipo de aplicación, las condiciones ambientales especificadas para los productos X-IE en la Sección 2.5 corresponden a la categoría “Condiciones interiores secas”.

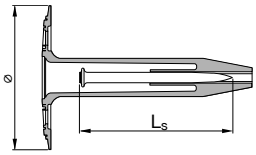
3 HOMOLOGACIONES Y CERTIFICADOS

Autoridad	N.º de homologa-ción/certificado	Fecha de emisión	Área funcional	Designación
Instytut Techniki Budow-lanej (Poland) (ITB)	KOT-2019/0799	09/17/2019	Polonia	X-IE 6, X-IE 9
Société de Contrôle Technique et d'expertise de la construction (SO-COTEC)	211068080000010	01/28/2022		

- Es posible que no toda la información que se proporciona en esta hoja de datos del producto esté sujeta al contenido del certificado/homologación. Para obtener más información, consulte el certificado/la homologación.

4 DATOS DEL PRODUCTO

4.1 Dimensiones



Designación	Diámetro ⌀ [mm]	Longitud del vástago L_s [mm]
X-IE 6	60	37 – 62
X-IE 9	90	37 – 62

4.2 Propiedades del material para piezas de acero al carbono

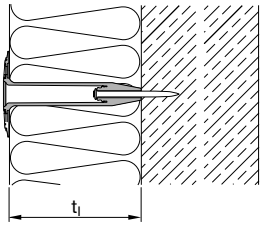
Designación	Elemento	Material	Revestimiento	Espesor del re-vestimiento t_c [µm]	Dureza [HRC]
X-PX 37	Clavo	Acero al carbono	Con revestimiento de zinc	≥ 5	58
X-PX 47					
X-PX 52					
X-PX 62					

4.3 Propiedades del material para piezas de plástico

Designación	Elemento	Material	Color	Otras propiedades
X-IE 6	Placa	HDPE	Incoloro	Material estabilizado de exposición UV, Sin ha-lógenos, Sin LABS, Sin silicona
X-IE 9			Negro	Material estabilizado de exposición UV, Sin ha-lógenos, Sin LABS, Sin silicona

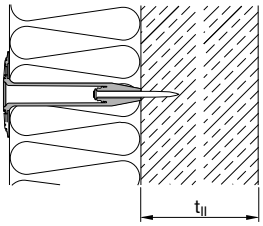
5 REQUISITOS DE APLICACIÓN

5.1 Propiedades del material de fijación



Materiales fijados	Resistencia a compresión [kN/m²]	Espesor del material fijado t_I [mm]
Lana mineral blanda	< 500	50 – 200
Lana mineral	< 500	20 – 200
EPS, XPS, PIR, PUR, Tablero multicapa de núcleo blando	< 500	20 – 200
Tablero multicapa de núcleo rígido	< 500	14 – 197

5.2 Rangos de aplicación de la fijación

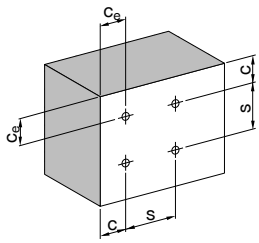


Materiales base	Resistencia del material base [N/mm²]	Espesor del material base t_{II} [mm]
Hormigón pobre Hormigón medio	15 – 45	≥ 80
Hormigón duro	45 – 65	≥ 80
Mampostería de caliza/arenisca maciza	15 – 45	
Ladrillo macizo	28 – 45	
Acero	360 – 450	4 – 6

5.3 Colocación de la fijación en el material fijado

- Please consult insulation material supplier for fastener edge distance and spacing in insulation material.

5.4 Colocación de la fijación en material base



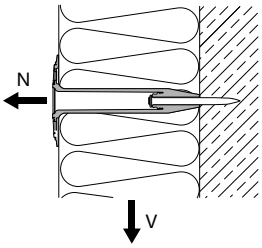
Distancia a la esquina c_e [mm]	Distancia al borde c [mm]	Distancia de separación s [mm]
≥ 100	≥ 75	≥ 100

5.5 Puntos de fijación

Materiales fijados	Peso del material fijado w [kg/m²]	Densidad de material de fijación ρ [kg/m³]	Número de puntos de fijación por m²
Lana mineral blanda, Lana mineral, EPS, XPS, PIR, PUR, Tablero multicapa de núcleo blando, Tablero multicapa de núcleo rígido	≤ 15	≤ 75	≥ 4
	> 15	> 75	≥ 5

6 DATOS DE RENDIMIENTO

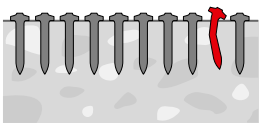
6.1 Resistencia recomendada bajo tracción y carga cortante



Materiales base	Carga de tensión N_{rec} [kN]	Carga cortante V_{rec} [kN]
Hormigón pobre	0,4	0,4
Hormigón medio	0,4	0,4
Hormigón duro	0,2	0,2
Mampostería de caliza/arenisca maciza	0,2	0,2
Ladrillo macizo	0,2	0,2
Acero	0,6	0,6

- For more details in relation to base material properties, please refer to the chapter fastener selection guide in the Direct Fastening Technology Manual (DFTM).
- El valor de datos anterior para mampostería de caliza/arenisca maciza se basa en la experiencia de laboratorio y de campo. Debido a la amplia variedad de tipos y formas de mampostería que se utilizan en todo el mundo, se recomienda a los usuarios realizar pruebas in situ o en la mampostería del tipo y forma en la que se deben realizar las fijaciones.
- Los datos anteriores hacen referencia al modo de fallo de extracción de la fijación.
- Para obtener información sobre cargas de tracción inferiores a la extracción, consulte al proveedor del material de aislamiento.

6.2 Estimación de ratio de fijación correcta



Designación	Materiales base	Resistencia del material base [N/mm²]	Estimación de ratio de fijación correcta [%]
X-IE 6	Hormigón pobre, Hormigón medio	15 – 45	90 – 95
	Hormigón duro	45 – 65	85 – 90
X-IE 9	Hormigón pobre, Hormigón medio	15 – 45	90 – 95
	Hormigón duro	45 – 65	85 – 90

- La tasa de fijación indica el porcentaje de clavos que se colocaron correctamente para soportar una carga. El ratio de fijación correcta puede variar de los valores anteriores en función de las condiciones del lugar de trabajo.

6.3 Eficiencia térmica

Aplicación	Espesor del aislamiento t_I [mm]	Transmisión térmica puntual x [W/K]
Aislamiento de muro cortina	60 – 90	0,002
	100 – 200	0,001
Aislamiento de techos	60 – 90	0,002
	100 – 200	0,001
Aislamiento perimetral para sótanos	60	0,003
	70 – 100	0,002
	120 – 200	0,001

- Eficiencia térmica según EOTA TR 025.

7 RECOMENDACIÓN DEL SISTEMA

7.1 Recomendación de herramienta

Designación		Herramienta de fijación directa con pólvora	Herramienta de fijación directa con pólvora	Herramienta de fijación directa con pólvora	Herramienta de fijación directa con pólvora	Herramienta de fijación directa con pólvora	Herramienta de fijación directa con pólvora
		DX 6 IE	DX 6 IE	DX 5 IE	DX 5 IE	DX 460 IE	DX 460 IE
		Equipo L Guía pernos: X-6-FIE-L Pistón: X-6-5-PIE-L	Equipo XL Guía pernos: X-6-FIE-XL Pistón: X-6-5-PIE-XL	Equipo L Guía pernos: X-5-460-FIE-L Pistón: X-5-460-PIE-L	Equipo XL Guía pernos: X-5-460-FIE-XL Pistón: X-5-460-PIE-XL	Equipo L Guía pernos: X-5-460-FIE-L Pistón: X-5-460-PIE-L	Equipo XL Guía pernos: X-5-460-FIE-XL Pistón: X-5-460-PIE-XL
X-IE 6	X-IE 6-20 — X-IE 6-140	■	□	■	□	■	□
X-IE 6	X-IE 6-150 — X-IE 6-200		■		■		■
X-IE 9	X-IE 9-50 — X-IE 9-140	■	□	■	□	■	□
X-IE 9	X-IE 9-160 — X-IE 9-200		■		■		■

■ Recomendado
□ Factible

- Ajuste del nivel de potencia de la herramienta mediante pruebas in situ (consulte el capítulo de control de calidad).
- Para obtener más información, consulte el capítulo Compatibilidad de accesorios y consumibles en el Manual técnico de fijación de anclajes (DFTM).

7.2 Recomendación de cartucho

Materiales base	Color del cartucho (nivel de potencia de la herramienta)	Color del cartucho (nivel de potencia de la herramienta)	Color del cartucho (nivel de potencia de la herramienta)
	Tipo de herramienta: DX 6 IE	**Tipo de herramienta: DX 5 IE**	**Tipo de herramienta: DX 460 IE**
	Tipo de cartucho: 6.8/11 M	**Tipo de cartucho: 6.8/11 M**	**Tipo de cartucho: 6.8/11 M**
Hormigón pobre	Titanio (2 - 8)	Amarillo, Rojo	Amarillo, Rojo
Hormigón medio	Titanio (2 - 8)	Amarillo, Rojo	Amarillo, Rojo
Hormigón duro	Titanio (2 - 8)	Amarillo, Rojo	Amarillo, Rojo
Mampostería de caliza/arenisca maciza	Titanio (1 - 5)	Verde, Amarillo	Verde, Amarillo
Ladrillo macizo	Titanio (1 - 5)	Verde, Amarillo	Verde, Amarillo
Acero	Titanio (2 - 8)	Amarillo, Rojo	Amarillo, Rojo

- Ajuste del nivel de potencia de la herramienta mediante la realización de ensayos in situ.
- Selección de energía de inicio de la herramienta con el nivel de potencia mínimo recomendado.
- Corregir según los requisitos del capítulo de control de calidad.

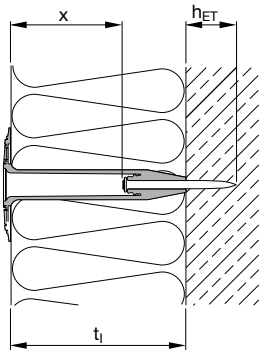
8 RECOMENDACIÓN DE INSTALACIÓN

8.1 Condiciones

- La temperatura durante la instalación del elemento de fijación no deberá ser inferior a -10 °C.
- Durante la construcción, la exposición a rayos UV procedentes de la radiación solar del elemento de fijación no protegido por la representación no podrá superar las 6 semanas.

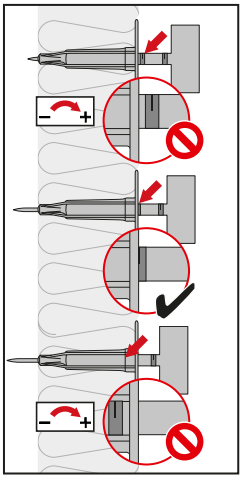
9 CONTROL DE CALIDAD

9.1 Inspección de fijación



Designación	Profundidad de empotramiento h_{ET} [mm]	Distancia entre la cabeza del clavo y la placa x [mm]
X-IE 6-20	19 – 24	4 – 9
X-IE 6-25	24 – 29	4 – 9
X-IE 6-30		4 – 9
X-IE 6-35		4 – 9
X-IE 6-40		9 – 14
X-IE 6-50, X-IE 9-50		9 – 14
X-IE 6-60, X-IE 9-60		19 – 24
X-IE 6-70		29 – 34
X-IE 6-75		34 – 39
X-IE 6-80, X-IE 9-80		39 – 44
X-IE 6-90, X-IE 9-90		49 – 54
X-IE 6-100, X-IE 9-100		59 – 64
X-IE 6-120, X-IE 9-120		79 – 84
X-IE 6-125		84 – 89
X-IE 6-140, X-IE 9-140		99 – 104
X-IE 6-150		109 – 114
X-IE 6-160, X-IE 9-160		119 – 124
X-IE 6-175		134 – 139
X-IE 6-180, X-IE 9-180		139 – 144
X-IE 6-200, X-IE 9-200		159 – 164

9.2 Control de profundidad de colocación y ajuste de la herramienta eléctrica



- Compruebe la profundidad de colocación con el tope inmediatamente después de la fijación.
- Los fallos de colocación visibles deben sustituirse por nuevas fijaciones, sin utilizar el mismo orificio.
- Estas instrucciones se encuentran abreviadas y pueden variar según la aplicación.
- Always review / follow the instructions accompanyning the product.

10 INFORMACIÓN DEL PEDIDO

10.1 Selección de fijación, número de artículo y descripción

Materiales fijados	Espesor del material fijado t_I [mm]	Designación	Número de elemento
Lana mineral blanda	50	X-IE 9-50	2092034
	60	X-IE 9-60	2041746
	80	X-IE 9-80	2041747
	90	X-IE 9-90	2041748
	100	X-IE 9-100	2041749
	120	X-IE 9-120	2041750
	140	X-IE 9-140	2041751
	160	X-IE 9-160	2041752
	180	X-IE 9-180	2041753
	200	X-IE 9-200	2041754
Lana mineral, EPS, XPS, PIR, PUR, tablero multicapa de núcleo blando	20	X-IE 6-20	2143956
	25	X-IE 6-25	2141714
	30	X-IE 6-30	2141715
	35	X-IE 6-35	2141716
	40	X-IE 6-40	2141717
	50	X-IE 6-50	2141718

Materiales fijados	Espesor del material fijado t_I [mm]	Designación	Número de elemento
	60	X-IE 6-60	2141719
	70	X-IE 6-70	2141740
	75	X-IE 6-75	2141741
	80	X-IE 6-80	2141742
	90	X-IE 6-90	2141743
	100	X-IE 6-100	2041744
	120	X-IE 6-120	2141745
	125	X-IE 6-125	2323244
	140	X-IE 6-140	2041393
	150	X-IE 6-150	2048523
	160	X-IE 6-160	2041394
	175	X-IE 6-175	2323245
	180	X-IE 6-180	2041395
	200	X-IE 6-200	2041396
Tablero multicapa de núcleo rígido	14 – 17	X-IE 6-20	2143956
	19 – 22	X-IE 6-25	2141714
	24 – 27	X-IE 6-30	2141715
	29 – 32	X-IE 6-35	2141716
	34 – 37	X-IE 6-40	2141717
	44 – 47	X-IE 6-50	2141718
	54 – 57	X-IE 6-60	2141719
	64 – 67	X-IE 6-70	2141740
	69 – 72	X-IE 6-75	2141741
	74 – 77	X-IE 6-80	2141742
	84 – 87	X-IE 6-90	2141743
	94 – 97	X-IE 6-100	2041744
	114 – 117	X-IE 6-120	2141745
	119 – 122	X-IE 6-125	2323244
	134 – 137	X-IE 6-140	2041393
	144 – 147	X-IE 6-150	2048523
	154 – 157	X-IE 6-160	2041394
	169 – 172	X-IE 6-175	2323245
	174 – 177	X-IE 6-180	2041395
	194 – 197	X-IE 6-200	2041396

- Tolerancia de espesor de tablero de aislamiento: ±3 mm
- Lana mineral blanda, lana mineral: para espesores intermedios, utilice la siguiente fijación más corta, como, por ejemplo, la fijación X-IE 6-100 para aislamientos de lana mineral de 110 mm.
- EPS, XPS, PIR, PUR, tableros multicapa de núcleo blando: para espesores intermedios, debe utilizarse la siguiente fijación más larga, como, por ejemplo, la fijación X-IE 6-120 para el aislamiento PIR de 110 mm de espesor.
- Tablero multicapa de núcleo rígido: para espesores no especificados, póngase en contacto con Hilti.

Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

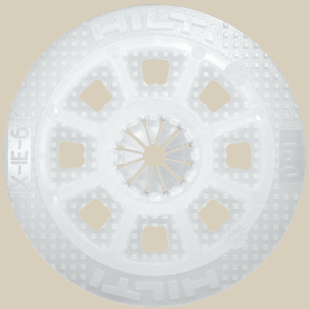
Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan © 2022 Right of technical and program changes reserved S. E. & O

X-IE

CLOU D’ISOLATION

Fiche technique

Français



03.2026

TABLE DES MATIÈRES

1	**Informations produit**	**2**
1.1	Description du produit	2
2	**Conditions d'application**	**2**
2.1	Applications	2
2.2	Matériaux fixés	3
2.3	Matériau support	3
2.4	Conditions de charge	3
2.5	Conditions environnementales	3
3	**Homologations et certificats**	**4**
4	**Données produit**	**4**
4.1	Dimensions	4
4.2	Propriétés du matériau pour pièces en acier au carbone	4
4.3	Propriétés du matériau pour pièces plastiques	4
5	**Exigences en matière d'application**	**5**
5.1	Propriétés du matériau fixé	5
5.2	Plages d'applications de fixations	5
5.3	Positionnement de la fixation dans le matériau fixé	5
5.4	Positionnement de la fixation dans le matériau support	5
5.5	Points de fixation	6
6	**Données de performance**	**6**
6.1	Résistance recommandée sous charge de traction et de cisaillement	6
6.2	Estimation du taux de réussite	6
6.3	Efficacité thermique	7
7	**Recommandation système**	**7**
7.1	Recommandation sur l'outil	7
7.2	Recommandation de cartouche	8
8	**Recommandation sur l'installation**	**8**
8.1	Conditions	8
9	**Assurance qualité**	**9**
9.1	Contrôle de la fixation	9
9.2	Contrôle de la profondeur d'ancrage et réglage de l'outil électrique	10
10	**Informations de commande**	**10**
10.1	Sélection de fixation, numéro d'article et description	10

ID du document : a10e0925-fab5-d449-8030-c862d66fdcf0

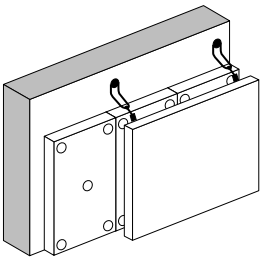
1 INFORMATIONS PRODUIT

1.1 Description du produit

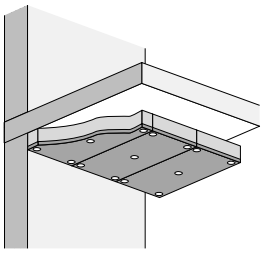
Désignation	Caractéristiques
X-IE 6 	• Système de fixation d'isolant : solution en une étape, jusqu'à cinq fois plus rapide que d'autres méthodes traditionnelles. • Convient à une large gamme de matériaux d'isolation - laine minérale, EPS, XPS, PIR, PUR, panneau multicouche à âme souple, panneau multicouche à âme rigide. • Convient pour isolation de 20 à 200 mm d'épaisseur (14 à 197 mm pour panneaux multi-couches). • Excellent rendement thermique, aucun capuchon requis. • Aucun trou dans la tige en plastique – permet d'éviter la pénétration de la moisissure et de l'humidité dans le matériel isolant. • Jauge incluse pour un contrôle facile de la profondeur d'ancrage.
X-IE 9 	• Système de fixation d'isolant : solution en une étape, jusqu'à cinq fois plus rapide que d'autres méthodes traditionnelles. • Convient à la laine minérale souple, assurant une excellent serrage d'isolation. • Convient pour isolation de 50 à 200 mm d'épaisseur. • Excellent rendement thermique, aucun capuchon requis. • Aucun trou dans la tige en plastique – permet d'éviter la pénétration de la moisissure et de l'humidité dans le matériel isolant. • Jauge incluse pour un contrôle facile de la profondeur d'ancrage.

2 CONDITIONS D'APPLICATION

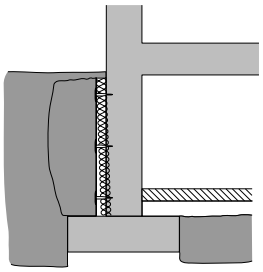
2.1 Applications



Isolation par mur-rideau

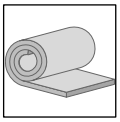
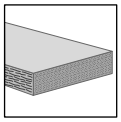
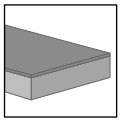
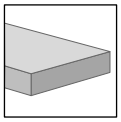
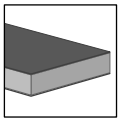
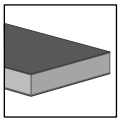
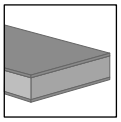
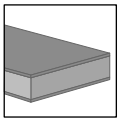


Isolation au plafond



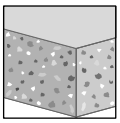
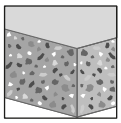
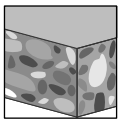
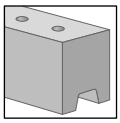
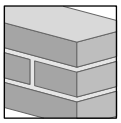
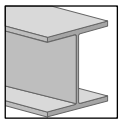
Isolation autour du sous-sol

2.2 Matériaux fixés

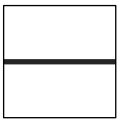
							
Laine minérale souple	Laine minérale	EPS	XPS	PIR	PUR	Panneau multicouche à âme souple	Panneau multicouche à âme rigide

- Panneau multicouche à âme souple : couche supérieure dure avec isolation de laine minérale
- Panneau multicouche à âme rigide : couche supérieure dure avec isolation en EPS, XPS, PIR, PUR

2.3 Matériau support

					
Béton léger	Béton moyen	Béton dur	Maçonnerie silico-calcaire pleine	Brique pleine	Acier

2.4 Conditions de charge



Statique/quasi statique

2.5 Conditions environnementales

Environnements intérieurs secs

- Dans la section 2.1, Hilti recommande l'utilisation des fixations d'isolation X-IE pour fixer les matériaux isolants dans les systèmes de façades ventilées. Pour ce type d'application, les conditions environnementales spécifiées pour les produits X-IE à la section 2.5 correspondent à la catégorie « Conditions intérieures sèches ».

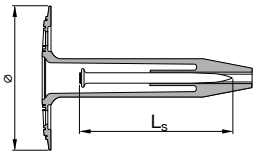
3 HOMOLOGATIONS ET CERTIFICATS

Autorité	N° d'homologation/de certificat	Date d'émission	Zone fonctionnelle	Désignation
Instytut Techniki Budowlanej (Poland) (ITB)	KOT-2019/0799	17.09.2019	Pologne	X-IE 6, X-IE 9
Société de Contrôle Technique et d'expertise de la construction (SOCOTEC)	211068080000010	28.01.2022		

- Toutes les informations présentées dans cette fiche produit peuvent ne pas être soumises à une homologation / un certificat. Veuillez vous référer à l'homologation / au certificat pour de plus amples informations.

4 DONNÉES PRODUIT

4.1 Dimensions



Désignation	Diamètre ⌀ [mm]	Longueur de la tige L_s [mm]
X-IE 6	60	37 – 62
X-IE 9	90	37 – 62

4.2 Propriétés du matériau pour pièces en acier au carbone

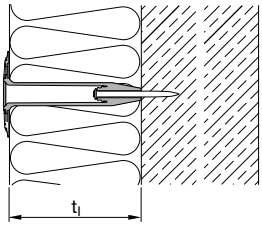
Désignation	Élément	Matériau	Revêtement	Épaisseur du revêtement t_c [µm]	Dureté [HRC]
X-PX 37	Clou	Acier au carbone	Recouvert de zinc	≥ 5	58
X-PX 47					
X-PX 52					
X-PX 62					

4.3 Propriétés du matériau pour pièces plastiques

Désignation	Élément	Matériau	Couleur	Autres propriétés
X-IE 6	Plaque	HDPE	Incolore	Matériau stabilisé aux UV, Sans halogène, Sans LABS, Sans silicone
X-IE 9			Noir	Matériau stabilisé aux UV, Sans halogène, Sans LABS, Sans silicone

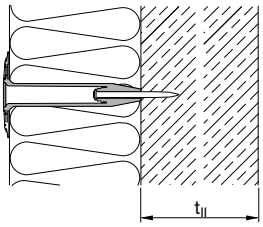
5 EXIGENCES EN MATIÈRE D'APPLICATION

5.1 Propriétés du matériau fixé



Matériaux fixés	Résistance à la compression [kN/m²]	Épaisseur du matériau fixé t_I [mm]
Laine minérale souple	< 500	50 – 200
Laine minérale	< 500	20 – 200
EPS, XPS, PIR, PUR, Panneau multicouche à âme souple	< 500	20 – 200
Panneau multicouche à âme rigide	< 500	14 – 197

5.2 Plages d'applications de fixations

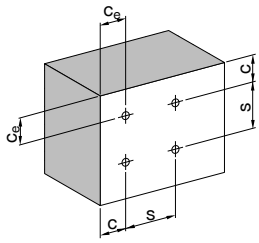


Matériau support	Résistance du matériau support [N/mm²]	Épaisseur du matériau support t_{II} [mm]
Béton léger Béton moyen	15 – 45	≥ 80
Béton dur	45 – 65	≥ 80
Maçonnerie silico-calcaire pleine	15 – 45	
Brique pleine	28 – 45	
Acier	360 – 450	4 – 6

5.3 Positionnement de la fixation dans le matériau fixé

- Please consult insulation material supplier for fastener edge distance and spacing in insulation material.

5.4 Positionnement de la fixation dans le matériau support



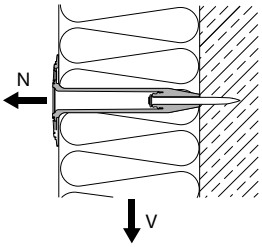
Distance d'angle c_e [mm]	Distance au bord c [mm]	Distance d'écartement s [mm]
≥ 100	≥ 75	≥ 100

5.5 Points de fixation

Matériaux fixés	Poids du matériau fixé w [kg/m²]	Densité du matériau fixé ρ [kg/m³]	Nombre de points de fixation par m²
Laine minérale souple, Laine minérale, EPS, XPS, PIR, PUR, Panneau multicouche à âme souple, Panneau multicouche à âme rigide	≤ 15	≤ 75	≥ 4
	> 15	> 75	≥ 5

6 DONNÉES DE PERFORMANCE

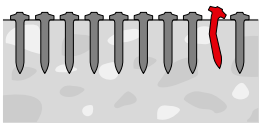
6.1 Résistance recommandée sous charge de traction et de cisaillement



Matériau support	Charge de traction N_{rec} [kN]	Charge de cisaillement V_{rec} [kN]
Béton léger	0,4	0,4
Béton moyen	0,4	0,4
Béton dur	0,2	0,2
Maçonnerie silico-calcaire pleine	0,2	0,2
Brique pleine	0,2	0,2
Acier	0,6	0,6

- For more details in relation to base material properties, please refer to the chapter fastener selection guide in the Direct Fastening Technology Manual (DFTM).
- Les valeurs des données ci-dessus pour la maçonnerie sablo-calcaire solide et la brique solide sont basées sur des expériences de laboratoire et de terrain. En raison de la grande variété de types et de formes de maçonnerie utilisés dans le monde entier, il est conseillé aux utilisateurs d'effectuer des essais sur site ou sur un élément de maçonnerie de même type et de même forme que celui dans lequel les fixations doivent être réalisées.
- Les données ci-dessus se rapportent au mode de rupture par arrachement des fixations.
- Pour l'arrachement sous charge de traction, veuillez consulter le fournisseur de matériaux d'isolation.

6.2 Estimation du taux de réussite



Désignation	Matériau support	Résistance du matériau support [N/mm²]	Estimation du taux de réussite [%]
X-IE 6	Béton léger, Béton moyen	15 – 45	90 – 95
	Béton dur	45 – 65	85 – 90
X-IE 9	Béton léger, Béton moyen	15 – 45	90 – 95
	Béton dur	45 – 65	85 – 90

- Le taux de réussite indique le pourcentage de clous qui ont été enfoncés correctement pour porter une charge. Le taux de réussite peut varier par rapport aux valeurs ci-dessus en fonction des conditions du chantier.

6.3 Efficacité thermique

Application	Épaisseur d'isolation t_I [mm]	Point de transmission thermique x [W/K]
Isolation par mur-rideau	60 – 90	0,002
	100 – 200	0,001
Isolation au plafond	60 – 90	0,002
	100 – 200	0,001
Isolation autour du sous-sol	60	0,003
	70 – 100	0,002
	120 – 200	0,001

- Efficacité thermique selon EOTA TR 025.

7 RECOMMANDATION SYSTÈME

7.1 Recommandation sur l'outil

Désignation		Outil actionné par la poudre	Outil actionné par la poudre	Outil actionné par la poudre	Outil actionné par la poudre	Outil actionné par la poudre	Outil actionné par la poudre
		DX 6 IE	DX 6 IE	DX 5 IE	DX 5 IE	DX 460 IE	DX 460 IE
		Équipement L Canon : X-6-FIE-L Piston : X-6-5-PIE-L	Équipement XL Canon : X-6-FIE-XL Piston : X-6-5-PIE-XL	Équipement L Canon : X-5-460-FIE-L Piston : X-5-460-PIE-L	Équipement XL Canon : X-5-460-FIE-XL Piston : X-5-460-PIE-XL	Équipement L Canon : X-5-460-FIE-L Piston : X-5-460-PIE-L	Équipement XL Canon : X-5-460-FIE-XL Piston : X-5-460-PIE-XL
X-IE 6	X-IE 6-20 — X-IE 6-140	■	□	■	□	■	□
X-IE 6	X-IE 6-150 — X-IE 6-200		■		■		■
X-IE 9	X-IE 9-50 — X-IE 9-140	■	□	■	□	■	□
X-IE 9	X-IE 9-160 — X-IE 9-200		■		■		■

■ Recommandé
□ Faisable

- Réglage du niveau de puissance de l'outil par la mise en place d'essais sur le chantier (voir le chapitre sur l'assurance qualité).
- Pour plus de détails, veuillez vous reporter au chapitre Compatibilité des accessoires et des consommables dans le Manuel de la technologie de fixation directe (DFTM).

7.2 Recommandation de cartouche

Matériau support	Couleur de cartouche (niveau de puissance de l'outil)	Couleur de cartouche (niveau de puissance de l'outil)	Couleur de cartouche (niveau de puissance de l'outil)
	Type d'outil : DX 6 IE	**Type d'outil : DX 5 IE**	**Type d'outil : DX 460 IE**
	Type de cartouche : 6.8/11 M	**Type de cartouche : 6.8/11 M**	**Type de cartouche : 6.8/11 M**
Béton léger	Titane (2 - 8)	Jaune, Rouge	Jaune, Rouge
Béton moyen	Titane (2 - 8)	Jaune, Rouge	Jaune, Rouge
Béton dur	Titane (2 - 8)	Jaune, Rouge	Jaune, Rouge
Maçonnerie silico-calcaire pleine	Titane (1 - 5)	Verte, Jaune	Verte, Jaune
Brique pleine	Titane (1 - 5)	Verte, Jaune	Verte, Jaune
Acier	Titane (2 - 8)	Jaune, Rouge	Jaune, Rouge

- Réglage du niveau de puissance des outils lors d'essais sur le chantier.
- Commencez la sélection de l'énergie de l'outil avec le niveau de puissance le plus faible recommandé.
- Corrigez selon les exigences du chapitre d'assurance qualité.

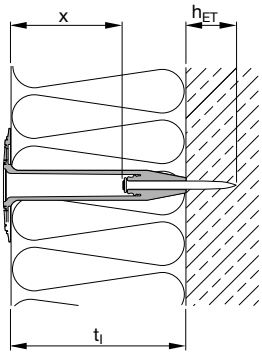
8 RECOMMANDATION SUR L'INSTALLATION

8.1 Conditions

- La température pendant la pose de l'élément de fixation ne doit pas être inférieure à -10 °C.
- Pendant la construction, l'exposition aux UV due au rayonnement solaire de l'élément de fixation non protégé par un enduit ne doit pas dépasser la durée de 6 semaines.

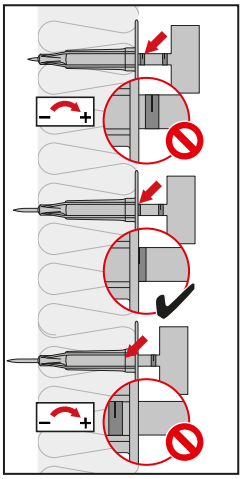
9 ASSURANCE QUALITÉ

9.1 Contrôle de la fixation



Désignation	Profondeur d'ancrage h_{ET} [mm]	Distance entre la tête du clou et la plaque x [mm]
X-IE 6-20	19 – 24	4 – 9
X-IE 6-25	24 – 29	4 – 9
X-IE 6-30		4 – 9
X-IE 6-35		4 – 9
X-IE 6-40		9 – 14
X-IE 6-50, X-IE 9-50		9 – 14
X-IE 6-60, X-IE 9-60		19 – 24
X-IE 6-70		29 – 34
X-IE 6-75		34 – 39
X-IE 6-80, X-IE 9-80		39 – 44
X-IE 6-90, X-IE 9-90		49 – 54
X-IE 6-100, X-IE 9-100		59 – 64
X-IE 6-120, X-IE 9-120		79 – 84
X-IE 6-125		84 – 89
X-IE 6-140, X-IE 9-140		99 – 104
X-IE 6-150		109 – 114
X-IE 6-160, X-IE 9-160		119 – 124
X-IE 6-175		134 – 139
X-IE 6-180, X-IE 9-180		139 – 144
X-IE 6-200, X-IE 9-200		159 – 164

9.2 Contrôle de la profondeur d'ancrage et réglage de l'outil électrique



- Vérifier la profondeur d'ancrage à l'aide de la jauge immédiatement après la fixation.
- Les erreurs de pose visibles doivent être corrigées en réalisant une nouvelle fixation, avec un nouveau trou.
- Ces instructions abrégées peuvent varier selon l'application.
- Always review / follow the instructions accompanyning the product.

10 INFORMATIONS DE COMMANDE

10.1 Sélection de fixation, numéro d'article et description

Matériaux fixés	Épaisseur du matériau fixé t_I [mm]	Désignation	Code d'article
Laine minérale souple	50	X-IE 9-50	2092034
	60	X-IE 9-60	2041746
	80	X-IE 9-80	2041747
	90	X-IE 9-90	2041748
	100	X-IE 9-100	2041749
	120	X-IE 9-120	2041750
	140	X-IE 9-140	2041751
	160	X-IE 9-160	2041752
	180	X-IE 9-180	2041753
	200	X-IE 9-200	2041754
Laine minérale, EPS, XPS, PIR, PUR, panneaux multicouches à âme souple	20	X-IE 6-20	2143956
	25	X-IE 6-25	2141714
	30	X-IE 6-30	2141715
	35	X-IE 6-35	2141716
	40	X-IE 6-40	2141717
	50	X-IE 6-50	2141718
	60	X-IE 6-60	2141719

Matériaux fixés	Épaisseur du matériau fixé t_I [mm]	Désignation	Code d'article
	70	X-IE 6-70	2141740
	75	X-IE 6-75	2141741
	80	X-IE 6-80	2141742
	90	X-IE 6-90	2141743
	100	X-IE 6-100	2041744
	120	X-IE 6-120	2141745
	125	X-IE 6-125	2323244
	140	X-IE 6-140	2041393
	150	X-IE 6-150	2048523
	160	X-IE 6-160	2041394
	175	X-IE 6-175	2323245
	180	X-IE 6-180	2041395
	200	X-IE 6-200	2041396
Panneau multicouche à âme rigide	14 – 17	X-IE 6-20	2143956
	19 – 22	X-IE 6-25	2141714
	24 – 27	X-IE 6-30	2141715
	29 – 32	X-IE 6-35	2141716
	34 – 37	X-IE 6-40	2141717
	44 – 47	X-IE 6-50	2141718
	54 – 57	X-IE 6-60	2141719
	64 – 67	X-IE 6-70	2141740
	69 – 72	X-IE 6-75	2141741
	74 – 77	X-IE 6-80	2141742
	84 – 87	X-IE 6-90	2141743
	94 – 97	X-IE 6-100	2041744
	114 – 117	X-IE 6-120	2141745
	119 – 122	X-IE 6-125	2323244
	134 – 137	X-IE 6-140	2041393
	144 – 147	X-IE 6-150	2048523
	154 – 157	X-IE 6-160	2041394
	169 – 172	X-IE 6-175	2323245
	174 – 177	X-IE 6-180	2041395
	194 – 197	X-IE 6-200	2041396

- Tolérance d'épaisseur de la planche d'isolation : ±3 mm
- Laine minérale souple, laine minérale : pour les épaisseurs intermédiaires, utiliser la fixation immédiatement plus courte, exemple : pour une isolation en laine minérale de 110 mm d'épaisseur, utiliser X-IE 6-100.
- EPS, XPS, PIR, PUR, panneaux multicouches à âme souple : pour les épaisseurs intermédiaires, utiliser la fixation immédiatement supérieure, exemple : pour une isolation PIR de 110 mm d'épaisseur, utiliser X-IE 6-120.
- Panneau multicouche rigide : pour les épaisseurs non spécifiées, merci de contacter Hilti.

Hilti Aktiengesellschaft
9494 Schaan, Liechtenstein
P +423-234 2965

www.facebook.com/hiltigroup
www.hilti.group

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan © 2022 Right of technical and program changes reserved S. E. & O