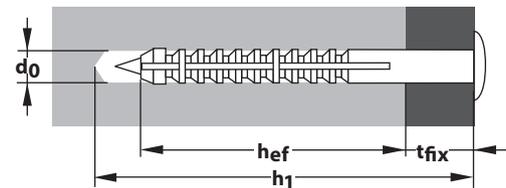




[www.YouTube.com/toxgermany](http://www.YouTube.com/toxgermany)

## Eigenschaften

- Nur einschlagen: einfach und schnell
- Große Auflagefläche auf dem Anbauteil
- Sägezahngründe
- Einschlagsperre verhindert vorzeitiges Aufspreizen
- Schnelle und wirtschaftliche Durchsteckmontage
- Nagelschraube lässt sich bei Bedarf leicht ein- und ausdrehen



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Nagel-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Attack Metal		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	d0 Ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	019 102 131	6/35	50x	50x	6	35	3,5 x 43	6	45	25	10	-
	019 102 151	6/55	50x	50x	6	55	3,5 x 62	6	65	25	30	-
	Attack Metal		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	d0 Ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	019 702 131	6/35	6x	6x	6	35	3,5 x 43	6	45	25	10	-
	019 702 151	6/55	4x	4x	6	55	3,5 x 62	6	65	25	30	-

## Baustoffe & Haltewerte



Attack Metal	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PP4	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
Ø 6	25 kg	20 kg	-	-	10 kg	-	-

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

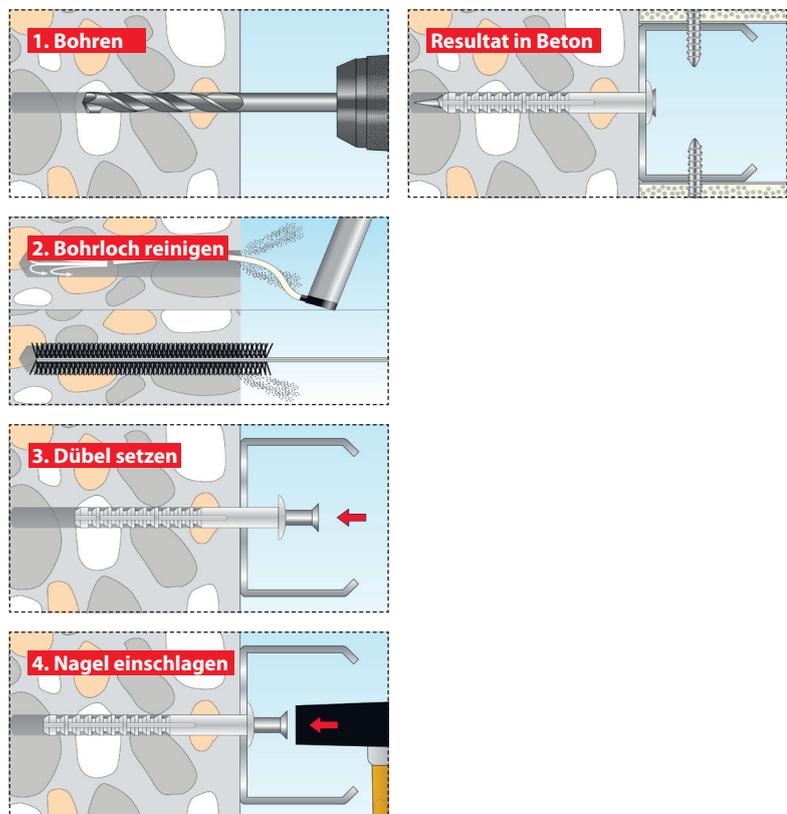
## Beschreibung & Einsatzbereich

- Flachrundkopf
- 2-fach geteilter Spreizkörper mit Einschlagsperre
- Vormontierte, galvanisch verzinkte Nagelschraube mit Sägezahngewinde
- Senkkopfschraube mit PZ-Antrieb



## Verarbeitung & Montage

- Attack Metal für nicht versenkte Montage (Flachrundkopf mit innenliegender Senkung)
- Durchsteckmontage





Attack

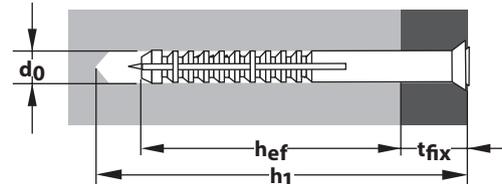
Attack Plus

## Eigenschaften

- Nur einschlagen: einfach und schnell
- Für Holz-Bauteile
- Einschlagsperre verhindert vorzeitiges Aufspreizen
- Sägezahngehwinde
- Schnelle und wirtschaftliche Durchsteckmontage
- Nagelschraube lässt sich bei Bedarf leicht ein- und ausdrehen
- Attack Plus mit Anschlussgehwinde M6



[www.YouTube.com/toxgermany](http://www.YouTube.com/toxgermany)



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Nagel-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Attack	pro Pack	pro Pack		mm	mm	mm	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	017 102 081	5/40	50x	50x	5	40	3,0 x 43	5	50	20	20	-
	017 102 131	6/35	50x	50x	6	35	4,0 x 37	6	45	25	10	-
	017 102 101	6/40	50x	50x	6	40	4,0 x 43	6	50	25	15	-
	017 102 151	6/50	50x	50x	6	50	4,0 x 52	6	60	25	25	-
	017 102 141	6/60	50x	50x	6	60	4,0 x 65	6	70	25	35	-
	017 102 171	6/80	50x	50x	6	80	4,0 x 85	6	90	25	55	-
	017 102 221	8/60	50x	50x	8	60	5,0 x 62	8	70	40	20	-
	017 102 231	8/80	50x	50x	8	80	5,0 x 82	8	90	40	40	-
	017 102 241	8/100	50x	50x	8	100	5,0 x 105	8	110	40	60	-
	017 102 271	8/120	50x	50x	8	120	5,0 x 125	8	130	40	80	-
017 102 281	8/140	50x	50x	8	140	5,0 x 145	8	150	40	100	-	

Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Schrauben-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Attack	pro Pack	pro Pack		mm	mm	ø mm	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	017 702 131	6/35	12x	12x	6	35	4,0 x 37	6	45	25	10	-
	017 702 101	6/40	12x	12x	6	40	4,0 x 43	6	50	25	15	-
	017 702 151	6/50	10x	10x	6	50	4,0 x 52	6	60	25	25	-
	017 702 141	6/60	10x	10x	6	60	4,0 x 65	6	70	25	35	-
	017 702 171	6/80	8x	8x	6	80	4,0 x 85	6	90	25	55	-
	017 702 221	8/60	8x	8x	8	60	5,0 x 62	8	70	40	20	-
	017 702 231	8/80	6x	6x	8	80	5,0 x 82	8	90	40	40	-
	017 702 241	8/100	6x	6x	8	100	5,0 x 105	8	110	40	60	-

Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Schrauben-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Attack Plus	pro Pack	pro Pack		mm	mm	ø mm	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	017 102 321	6/40 M6	50x	50x	6	35	4,0 x 52	6	50	40	-	-



Attack	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PP4	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
Ø 5	15 kg	10 kg	*	*	10 kg	-	-
Ø 6	25 kg	20 kg	*	*	10 kg	-	-
Ø 8	35 kg	30 kg	*	*	15 kg	-	-

Attack Plus	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PP4	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
Ø 6	25 kg	20 kg	*	*	10 kg	-	-

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

\* In Lochstein muss der Spreizkörper in mindestens einem innenliegenden Steg spreizen

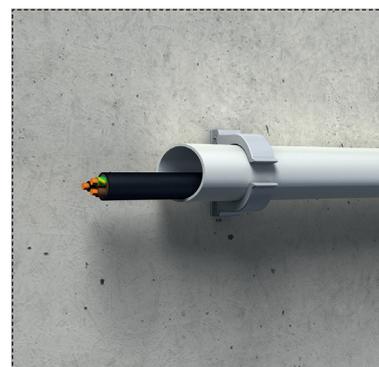
## Beschreibung & Einsatzbereich

### Attack:

- 2-fach geteilter Spreizkörper mit Einschlagsperre
- Senkkopf
- Vormontierte, galvanisch verzinkte Nagelschraube mit Sägezahngevinde
- Senkkopf- und PZ-Antrieb

### Attack Plus:

- 2-fach geteilter Spreizkörper mit Einschlagsperre
- Vormontierte, galvanisch verzinkte Nagelschraube mit Sägezahngevinde
- Senkkopf- und metrisches Anschlußgewinde M6



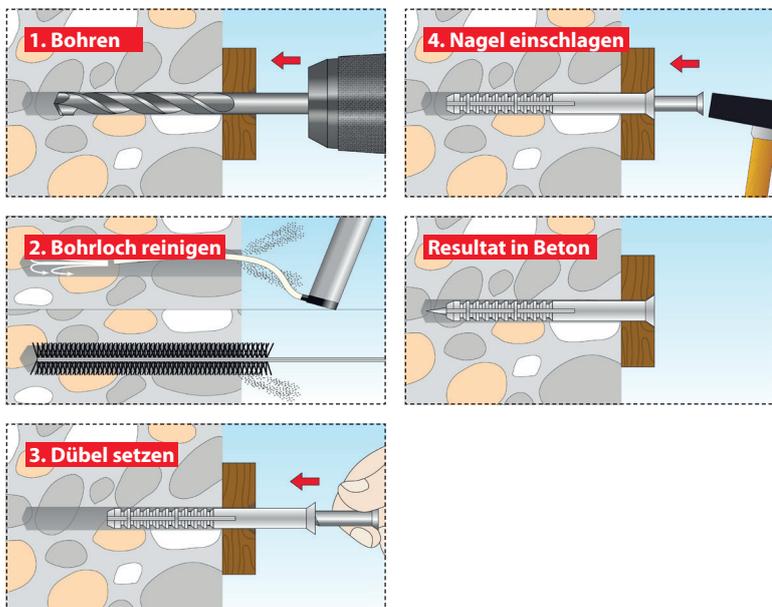
## Verarbeitung & Montage

### Attack:

- Schließt bündig mit dem Anbauteil ab

### Attack Plus:

- Mit Anschlussgewinde
- Durchsteckmontage

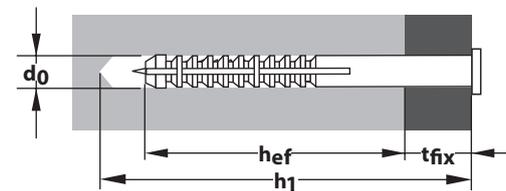




[www.YouTube.com/toxgermany](https://www.YouTube.com/toxgermany)

## Eigenschaften

- Nur einschlagen: einfach und schnell
- Für Metall-Bauteile
- Einschlagsperre verhindert vorzeitiges Aufspreizen
- Sägezahngehwinde
- Schnelle und wirtschaftliche Durchsteckmontage
- Nagelschraube lässt sich bei Bedarf leicht ein- und ausdrehen



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Nagel-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
		Attack KB	pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	017 102 551	6/35	50x	50x	6	35	4,0 x 43	6	45	25	10	-
	017 102 571	6/50	50x	50x	6	50	4,0 x 58	6	60	25	25	-

## Baustoffe & Haltewerte



Attack KB	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PP4	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
Ø 6	25 kg	20 kg	*	*	10 kg	-	-

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

\* In Lochstein muss der Spreizkörper in mindestens einem innenliegenden Steg spreizen

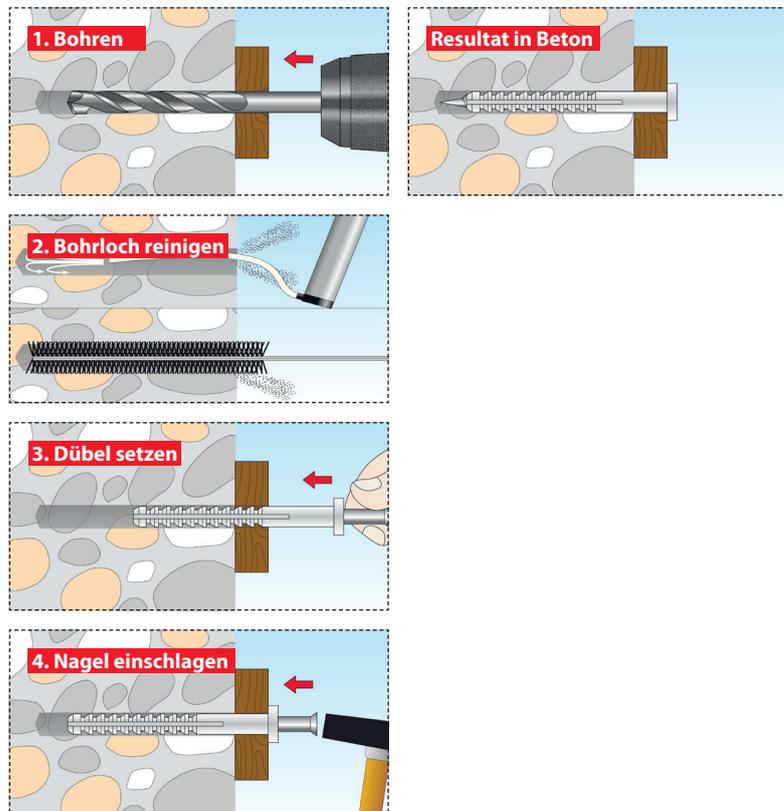
## Beschreibung & Einsatzbereich

- 2-fach geteilter Spreizkörper mit Einschlagsperre
- Vormontierte, galvanisch verzinkte Nagelschraube mit Sägezahnwindung
- Zylinderkopf- und PZ-Antrieb



## Verarbeitung & Montage

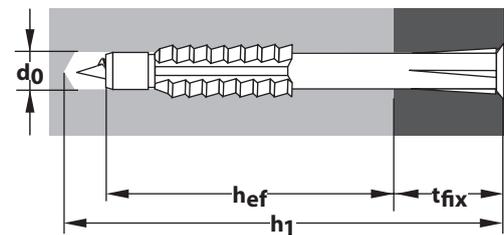
- Für nicht versenkte Montagen (Zylinderkopf mit innenliegender Senkung)
- In Lochsteinen muss der Spreizkörper in mindestens einem innenliegenden Steg spreizen und ohne Schlag gebohrt werden
- Durchsteckmontage





## Eigenschaften

- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- Allzweck-Charakter
- Verknotet oder spreizt automatisch je nach Baustoff



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel- Ø	Dübel- länge	Schrauben- größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch- tiefe	min. Veranker- ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Constructor + Schraube		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	$d_0$ Ø mm	$h_1$ ≥ mm	$h_{ef}$ ≥ mm	$t_{fix}$ ≤ mm	ETA
	022 102 081	6/50 S	50x	50x	6	50	4,0 x 55	6	60	35	15	-
	022 102 101	6/70 S	50x	50x	6	70	4,0 x 75	6	80	35	35	-
	022 102 291	8/60 S	50x	50x	8	60	5,5 x 65	8	70	50	10	-
	022 102 301	8/80 S	50x	50x	8	80	5,5 x 85	8	90	50	30	-
	022 102 311	8/100 S	50x	50x	8	100	5,5 x 105	8	110	50	50	-
	022 102 491	10/100 S	25x	25x	10	100	7,0 x 110	10	115	60	40	-
	022 102 501	10/115 S	25x	25x	10	115	7,0 x 120	10	125	60	55	-
	022 102 511	10/135 S	25x	25x	10	135	7,0 x 140	10	145	60	75	-
022 102 521	10/160 S	25x	25x	10	160	7,0 x 170	10	175	60	100	-	
	Constructor + Schraube		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	$d_0$ Ø mm	$h_1$ ≥ mm	$h_{ef}$ ≥ mm	$t_{fix}$ ≤ mm	ETA
	022 702 081	6/50 S	10x	10x	6	50	4,0 x 55	6	60	35	15	-
	022 702 101	6/70 S	6x	6x	6	70	4,0 x 75	6	80	35	35	-
	022 702 291	8/60 S	6x	6x	8	60	5,5 x 65	8	70	50	10	-
	022 702 301	8/80 S	6x	6x	8	80	5,5 x 85	8	90	50	30	-
	022 702 311	8/100 S	6x	6x	8	100	5,5 x 105	8	110	50	50	-
022 702 491	10/100 S	4x	4x	10	100	7,0 x 110	10	115	60	40	-	



Constructor + Schraube	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PB2, PP2	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
6/50	40 kg	35 kg	20 kg	20 kg	-	-	-
6/70	40 kg	35 kg	20 kg	20 kg	-	-	-
8/60	80 kg	60 kg	25 kg	25 kg	-	-	-
8/80	80 kg	60 kg	25 kg	25 kg	-	-	-
8/100	80 kg	60 kg	25 kg	25 kg	-	-	-
10/100	90 kg	70 kg	30 kg	30 kg	-	-	-
10/115	90 kg	70 kg	30 kg	30 kg	-	-	-
10/135	90 kg	70 kg	30 kg	30 kg	-	-	-
10/160	90 kg	70 kg	30 kg	30 kg	-	-	-

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

## Beschreibung & Einsatzbereich

### Constructor + Schraube:

- 3-fach geteilter Spreizkörper mit Drehsicherungen und galvanisch verzinkter Schraube mit Senkkopf- und TX-Antrieb

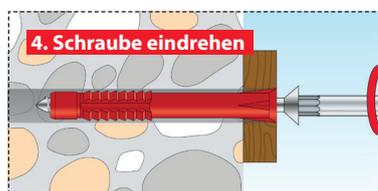
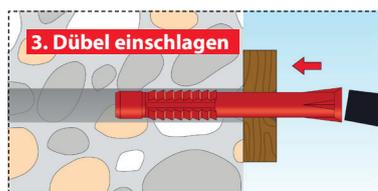
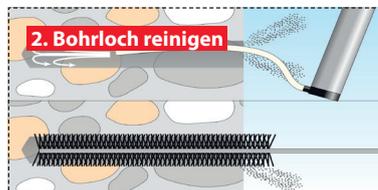
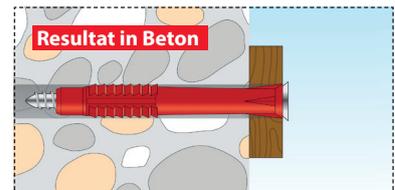
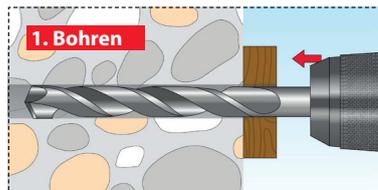
### Constructor Ø 10 mm:

- In Kombination mit Dämmstoffeller Disc 75/10 zur Befestigung von Dämmstoffplatten



## Verarbeitung & Montage

- Bohrloch in der Größe des Dübeldurchmessers erstellen
- In Loch- und Hohlblockstein ohne Schlag bohren
- Montagegegenstand wird durch die Dübelbauart ans Mauerwerk herangezogen
- Durchsteckmontage

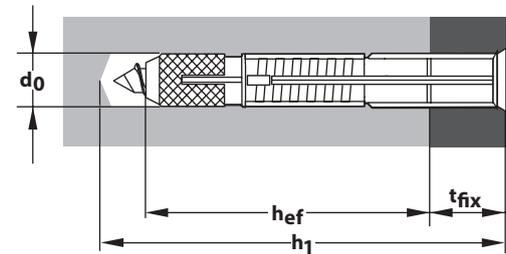




[www.YouTube.com/toxgermany](http://www.YouTube.com/toxgermany)

## Eigenschaften

- Ideal für Porenbeton P2: nur einschlagen und festziehen – einfach und schnell
- Hält in fast allen Baustoffen
- Metallspitze ermöglicht hohe Haltewerte
- Direkt einsetzbar durch vormontierte Schraube



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Schrauben-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	<b>Apollo</b>	<b>pro Pack</b>	<b>pro Pack</b>		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>Ø mm</b>	<b>d0 Ø mm</b>	<b>h1 ≥ mm</b>	<b>hef ≥ mm</b>	<b>tfix ≤ mm</b>	<b>ETA</b>
	049 101 041	6/50	50x	50x	6	50	4,5	6	60	30 {40}	15 {5}	-
	049 101 051	6/70	50x	50x	6	70	4,5	6	80	30 {55}	35 {10}	-
	049 101 121	8/60	50x	50x	8	60	6,0	8	70	45 {50}	10 {5}	-
	049 101 131	8/80	50x	50x	8	80	6,0	8	90	45 {65}	30 {10}	-
	049 101 141	8/100	50x	50x	8	100	6,0	8	110	45 {65}	50 {30}	-
	049 101 151	8/120	50x	50x	8	120	6,0	8	130	45 {65}	70 {50}	-
	049 101 161	8/140	50x	50x	8	140	6,0	8	150	45 {65}	90 {70}	-
	049 101 231	10/100	50x	50x	10	100	7,0	10	110	55 {75}	40 {20}	-
	049 101 241	10/120	50x	50x	10	120	7,0	10	130	55 {75}	60 {40}	-
	049 101 251	10/140	50x	50x	10	140	7,0	10	150	55 {75}	80 {60}	-
	049 101 261	10/160	50x	50x	10	160	7,0	10	170	55 {75}	100 {80}	-
	<b>Apollo</b>	<b>pro Pack</b>	<b>pro Pack</b>		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>Ø mm</b>	<b>d0 Ø mm</b>	<b>h1 ≥ mm</b>	<b>hef ≥ mm</b>	<b>tfix ≤ mm</b>	<b>ETA</b>
	049 701 121	8/60	6x	6x	8	60	6,0	8	70	45 {50}	10 {5}	-
	049 701 131	8/80	6x	6x	8	80	6,0	8	90	45 {65}	30 {10}	-
	049 701 141	8/100	6x	6x	8	100	6,0	8	110	45 {65}	50 {30}	-
	049 701 151	8/120	6x	6x	8	120	6,0	8	130	45 {65}	70 {50}	-

{ } Porenbeton



Apollo	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PB2, PP2	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipskartonplatte 2x12,5 mm
6/50	20 kg	15 kg	20 kg	25 kg	10 kg	10 kg	15 kg
6/70	20 kg	15 kg	20 kg	25 kg	10 kg	10 kg	15 kg
8/60	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	15 kg	10 kg	15 kg
8/80	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
8/100	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
8/120	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
8/140	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
10/100	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/120	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/140	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/160	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

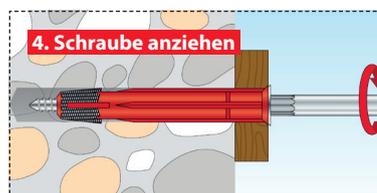
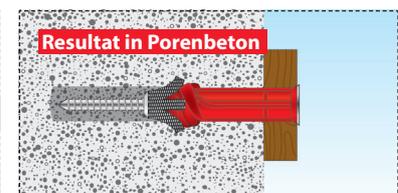
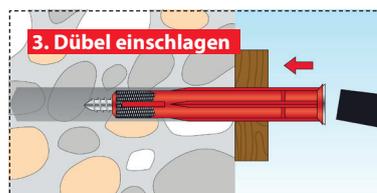
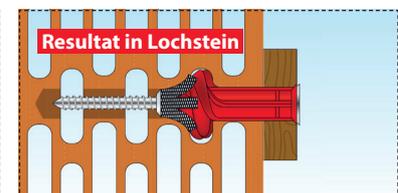
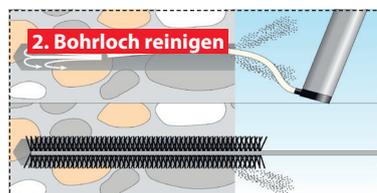
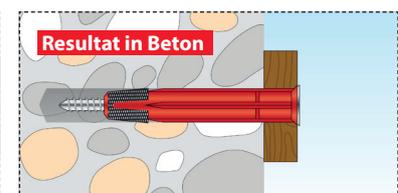
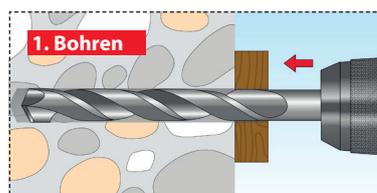
## Beschreibung & Einsatzbereich

- 3-fach geteilter Spreizkörper mit Metallspitze
- Schaft mit Drehsicherungen
- Dübel ist mit galvanisch verzinkter Senkkopfschraube mit TX-Antrieb komplett vormontiert



## Verarbeitung & Montage

- In Porenbeton P2 nur einschlagen ohne Vorbohren
- Nach dem Setzen des Apollos unbedingt die Schraube anziehen – in Porenbeton optimale Haltewerte nach 6 Schraubumdrehungen
- In Lochstein und Gipskartonplatten ohne Schlag im Drehgang bohren, damit die Stege im Lochstein nicht ausbrechen
- Hält in Beton und Vollstein durch Spreizung
- Hält in Lochstein durch Spreizung und Verknötung
- Hält hinter Gipskartonplatten durch Verknötung
- In Porenbeton (Gasbeton) entsteht eine tiefliegende Hintergreifung (Verknötung)
- Durchsteckmontage



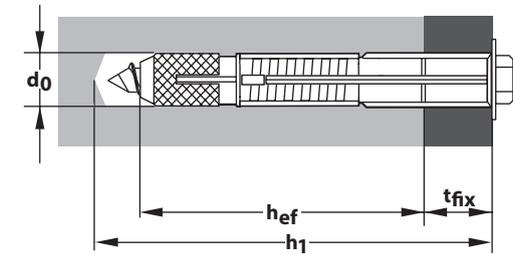


## Eigenschaften

- In Porenbeton P2 nur einschlagen und festziehen: einfach und schnell
- Ideal für Porenbeton
- Hält in fast allen Baustoffen
- Metallspitze ermöglicht hohe Haltewerte
- Direkt einsetzbar durch vormontierte Schraube



[www.YouTube.com/toxgermany](http://www.YouTube.com/toxgermany)



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel- Ø	Dübel- länge	Schrauben- größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch- tiefe	min. Veranker- ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Apollo KB		pro Pack	pro Pack	mm	mm	Ø mm	d0 Ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	tfix ≤ mm	ETA
	049 101 531	10/100	25x	25x	10	100	7,0	10	110	55 {75}	40 {20}	-
	049 101 541	10/120	25x	25x	10	120	7,0	10	130	55 {75}	60 {40}	-
	049 101 551	10/140	25x	25x	10	140	7,0	10	150	55 {75}	80 {60}	-
	049 101 561	10/160	25x	25x	10	160	7,0	10	170	55 {75}	100 {80}	-

{ } Porenbeton

## Baustoffe & Haltewerte



Apollo KB	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	Porenbeton $\geq$ PB2, PP2	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipskartonplatte 2x 12,5 mm
10/100	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/120	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/140	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/160	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

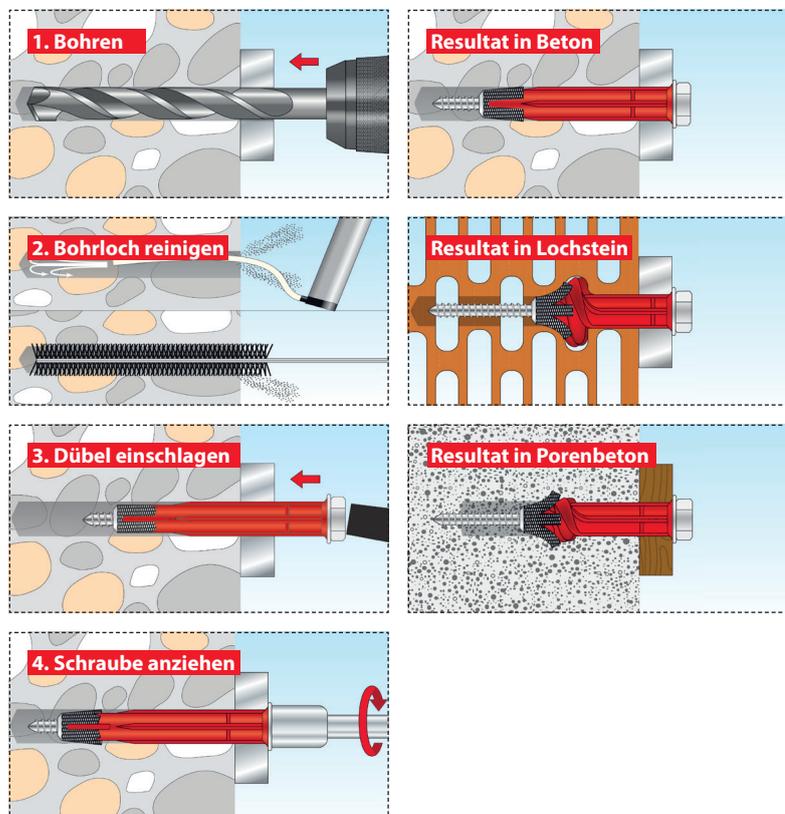
## Beschreibung & Einsatzbereich

- 3-fach geteilter Spreizkörper mit Metallspitze
- Schaft mit Drehsicherungen
- Dübel ist mit galvanisch verzinkter Sechskantschraube mit SW13-Antrieb komplett vormontiert



## Verarbeitung & Montage

- In Porenbeton P2 nur einschlagen ohne Vorbohren
- Nach dem Setzen des Apollo KB unbedingt die Schraube anziehen – in Porenbeton optimale Haltewerte nach 6 Schraubumdrehungen
- In Lochstein und Gipskartonplatten ohne Schlag im Drehgang bohren, damit die Stege im Lochstein nicht ausbrechen
- In Beton und Vollstein durch Spreizung
- In Lochstein durch Spreizung und Verknötung
- Hinter Gipskartonplatten durch Verknötung
- In Porenbeton (Gasbeton) entsteht eine tiefliegende Hintergreifung (Verknötung)
- Durchsteckmontage





## Eigenschaften

- Allrounder für fast alle Baustoffe
- Bauaufsichtliche Zulassung
- Zugelassen auch für die Befestigung von Deckenunterkonstruktionen
- 70 mm Verankerungstiefe für sicheren Halt in Lochstein
- Feuerwiderstandsklasse R90 (in Beton)
- Optimierte Spreizgeometrie
- Bis zu -20°C verarbeitbar
- Auch geeignet für Naturstein mit dichtem Gefüge

### Fassad SK:

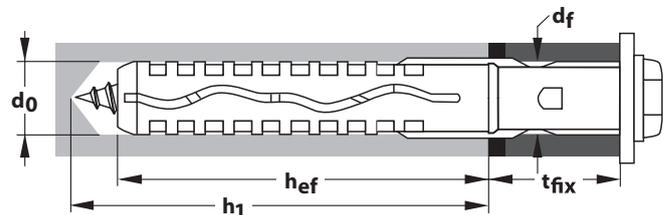
- Senkkopfschraube mit Innenantrieb TX40 für bündige Montagen

### Fassad KB:

- Schlüsselschraube SW13 mit Innenantrieb TX40 für enge Bauteile und angepresster Scheibe zur optimalen Kraftübertragung



[www.YouTube.com/toxgermany](http://www.YouTube.com/toxgermany)



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel-Ø	Dübel-länge	Schrauben-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Fassad SK		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef mm	tfix ≤ mm	ETA
	062 101 401	10/80	50x	50x	10	80	7,0 x 90	10	85	70	10	■
	062 101 411	10/100	50x	50x	10	100	7,0 x 110	10	85	70	30	■
	062 101 421	10/120	50x	50x	10	120	7,0 x 130	10	85	70	50	■
	062 101 431	10/140	50x	50x	10	140	7,0 x 150	10	85	70	70	■
	062 101 441	10/160	25x	25x	10	160	7,0 x 170	10	85	70	90	■
	062 101 451	10/180	25x	25x	10	180	7,0 x 190	10	85	70	110	■
	062 101 461	10/200	25x	25x	10	200	7,0 x 210	10	85	70	130	■
062 101 471	10/220	25x	25x	10	220	7,0 x 230	10	85	70	150	■	
	Fassad KB		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef mm	tfix ≤ mm	ETA
	062 101 601	10/80	50x	50x	10	80	7,0 x 90	10	85	70	10	■
	062 101 611	10/100	50x	50x	10	100	7,0 x 110	10	85	70	30	■
	062 101 621	10/120	50x	50x	10	120	7,0 x 130	10	85	70	50	■
	062 101 631	10/140	50x	50x	10	140	7,0 x 150	10	85	70	70	■
	062 101 641	10/160	25x	25x	10	160	7,0 x 170	10	85	70	90	■
	062 101 651	10/180	25x	25x	10	180	7,0 x 190	10	85	70	110	■
	062 101 661	10/200	25x	25x	10	200	7,0 x 210	10	85	70	130	■
062 101 671	10/220	25x	25x	10	220	7,0 x 230	10	85	70	150	■	



Fassade SK & KB	Beton C16/20	Mauerziegel MZ 20-1,8 NF	Hochlochziegel HLZ 12-1, 0 2DF	Kalksand- vollstein KS 20-1,8, NF	Kalksand- lochstein KSL 12-1,4, 8DF	Leichtbeton Vollstein V 20-2, 0 8DF	Leichtbeton Hohlblockstein HBL 2-0, 8, 16 DF	Porenbeton P2	Porenbeton P6
<b>Effektive Verankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
<b>Zulässige Tragkraft <math>F_{Zul}</math> <sup>1</sup></b>	200 kg	170 kg	40 kg	170 kg	35 kg	90 kg	20 kg	30 kg	90 kg
<b>Zulässiges Biegemoment <math>M_{Zul}</math></b>	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm
<b>Bauteilabmessungen und Montagekennwerte</b>									
<b>Minimaler Achsabstand <math>s_{min}</math></b>	50 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm
<b>Minimaler Randabstand <math>c_{min}</math></b>	60 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
<b>Mindestbauteildicke <math>h_{min}</math></b>	100 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	200 mm	200 mm
<b>Bohrerinnendurchmesser <math>d_0</math></b>	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
<b>Bohrlochtiefe <math>h_1</math></b>	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil <math>df \leq</math></b>	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm

- Bei der Bemessung ist die gesamte Leistungserklärung des Fassad zu beachten
- Es sind die Teilsicherheitswerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))
- Weitere Steinarten siehe Zulassung ETA-17/1002

<sup>1</sup>F<sub>Zul</sub> für die Zug-, Querlast oder Schrägzug

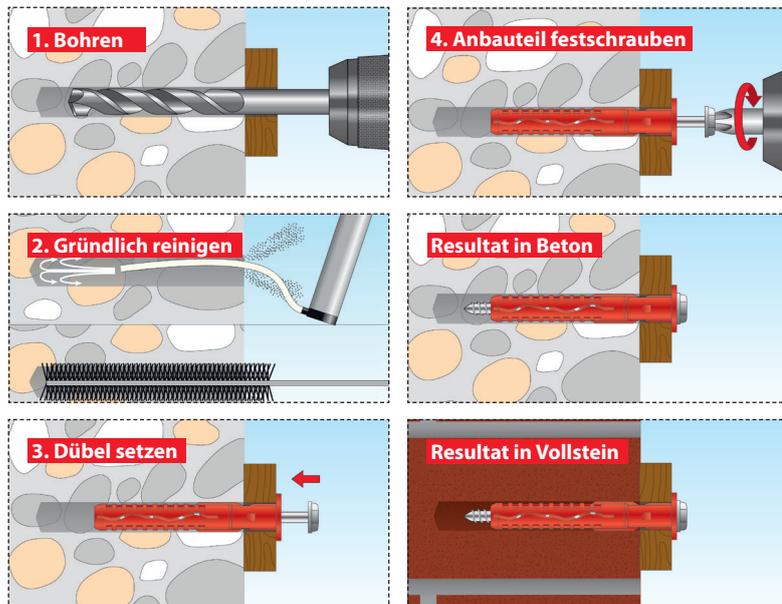
## Beschreibung & Einsatzbereich

- 2-fach - geteilter Spreizkörper mit Drehsicherung
- Zur Befestigung von Fassaden- und Dachunterkonstruktionen, Türen, Fenster etc.
- Der Fassad wird als Befestigungssatz mit Schraube geliefert



## Verarbeitung & Montage

- Die galvanisch verzinkte Schraube darf im Freien, in Industrie-Atmosphäre und Meeresnähe mit einem geeigneten Schutzanstrich verwendet werden
- Durchsteckmontage
- In Lochstein ohne Schlag bohren

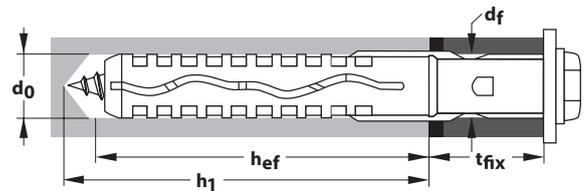


# Rahmendübel Fassad XL



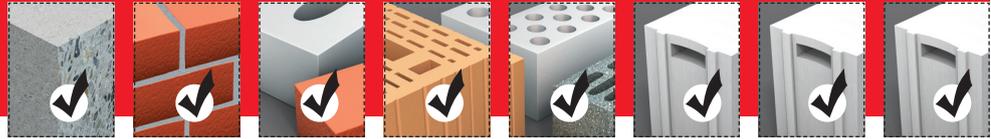
## Eigenschaften

- Hohes Biegemoment
- Bauaufsichtliche Zulassung
- Optimale Kraftverteilung durch 2-Fach-Spreizung
- Drehsicherung für sichere Montage
- Kragenbund zur thermischen Trennung und Vermeidung von Kontakt-Korrosion
- Schlüsselschraube SW 17 mit Innenantrieb TX50 für enge Bauteile und angeformte Unterlegscheiben zur optimalen Kraftübertragung



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Dübel- Ø	Dübel- länge	Schrauben- größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch- tiefe	min. Veranker- ungstiefe	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Fassad XL		pro Pack	pro Pack	mm	mm	mm	d0 Ø mm	h1 ≥ mm	hef mm	tfix ≤ mm	ETA
	067101201	14x180	25	25	14	180	10 x 190	14	85	70	110	■
	067101221	14x220	25	25	14	220	10 x 230	14	85	70	150	■
	067101231	14x240	25	25	14	240	10 x 250	14	85	70	170	■
	067101241	14x260	25	25	14	260	10 x 270	14	85	70	190	■
	067101251	14x280	25	25	14	280	10 x 290	14	85	70	210	■
	067101271	14x320	25	25	14	320	10 x 330	14	85	70	250	■





Fassad XL	Beton C16/20	Mauerziegel Mz 20	Kalksand- vollstein KS 20	Hochlochziegel* HLz 12	Kalksand- lochstein* KSL 12	Porenbeton* P2	Porenbeton* P4	Porenbeton* P6
<b>Effektive Verankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
<b>Zulässige Tragkraft <math>F_{Zul}</math> <sup>1</sup></b>	300 kg	130 kg	260 kg	40 kg	100 kg	40 kg	80 kg	140 kg
<b>Zulässiges Biegemoment <math>M_{Zul}</math></b>	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
<b>Bauteilabmessungen und Montagekennwerte</b>								
<b>Minimaler Achsabstand <math>s_{min}</math></b>	75 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm
<b>Minimaler Randabstand <math>c_{min}</math></b>	85 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
<b>Mindestbauteildicke <math>h_{min}</math></b>	100 mm	115 mm	240 mm	240 mm	240 mm	240 mm	240 mm	240 mm
<b>Bohrerenddurchmesser <math>d_0</math></b>	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm
<b>Bohrlochtiefe <math>h_1</math></b>	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil <math>d_f \leq</math></b>	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm	14,5 mm

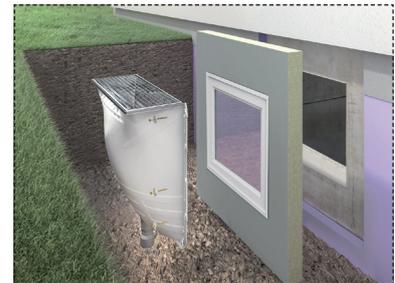
- Bei der Bemessung ist die gesamte Leistungserklärung des Fassad XL zu beachten
- Es sind die Teilsicherheitswerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))
- Weitere Steinarten siehe Zulassung ETA-17/1002

<sup>1</sup>  $F_{Zul}$  für die Zug-, Querlast oder Schrägzug

\* Nicht in ETA-17/1002 enthalten

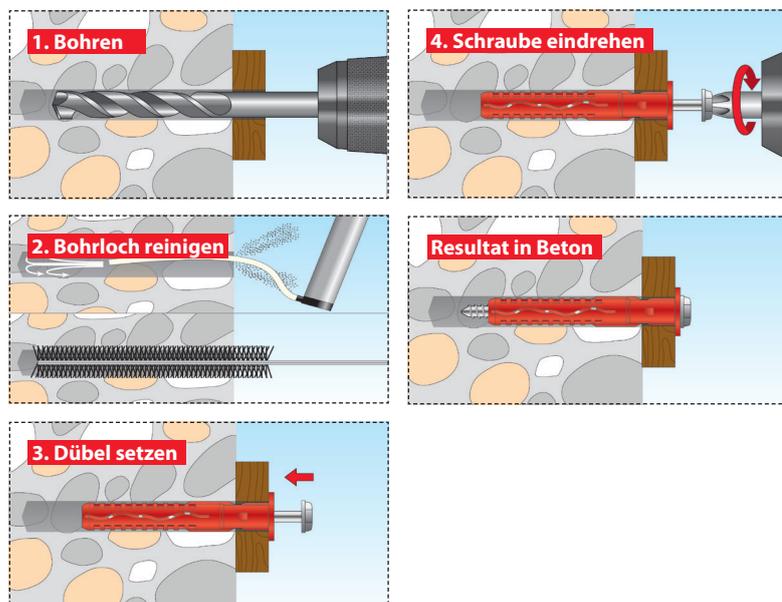
## Beschreibung & Einsatzbereich

- 2-fach-geteilter Spreizkörper mit Drehsicherung
- Zur Befestigung von Fassaden- und Dachunterkonstruktionen, Lichtschächten etc.
- Der Fassad XL wird als Befestigungssatz mit Schraube geliefert
- Hohes Biegemoment für besonders schwere Fassaden



## Verarbeitung & Montage

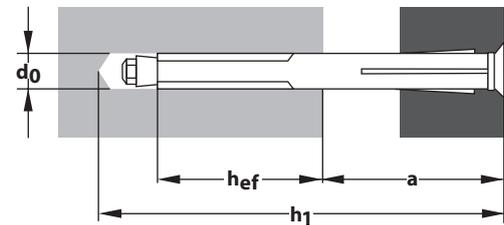
- Die galvanisch verzinkte Schraube darf im Freien, in Industrie-Atmosphäre und Meeresnähe mit einem geeigneten Schutzanstrich verwendet werden
- Durchsteckmontage





## Eigenschaften

- Zug- und druckfeste Fixierung
- Kein Hinterlegen oder Hinterkeilen des Rahmens nötig
- Korrosionsschutz durch Alu-Zink-Beschichtung
- Feuerbeständig nach DIN 4102 (Klasse A1)



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Abdeckkappe	Dübel-Ø	Dübel-länge	Schrauben-größe	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Veranker-ungstiefe	Abstand Baustoff	Zulassung
		Window	pro Pack	pro Pack	mm	mm	metrisch	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	a ≤ mm	ETA
	027 101 13	10/92	100x	-	10	92	M6	10	110	30 {70}	62 {22}	-
	027 101 14	10/112	100x	-	10	112	M6	10	130	30 {70}	82 {42}	-
	027 101 15	10/132	100x	-	10	132	M6	10	150	30 {70}	102 {62}	-
	027 101 16	10/152	100x	-	10	152	M6	10	170	30 {70}	122 {82}	-
	027 101 17	10/182	100x	-	10	182	M6	10	200	30 {70}	152 {112}	-
	027 101 18	10/202	100x	-	10	202	M6	10	220	30 {70}	172 {132}	-
		Window	pro Pack	pro Pack	mm	mm	metrisch	d0 ø mm	h1 ≥ mm	hef ≥ mm	a ≤ mm	ETA
	027 601 141	10/112	6x	6x Window Cap (17x4,2x4/ weiß)	10	112	M6	10	130	30 {70}	82 {42}	-
	027 601 151	10/132	6x	6x Window Cap (17x4,2x4/ weiß)	10	132	M6	10	150	30 {70}	102 {62}	-
	027 601 161	10/152	6x	6x Window Cap (17x4,2x4/ weiß)	10	152	M6	10	170	30 {70}	122 {82}	-
	027 601 171	10/182	6x	6x Window Cap (17x4,2x4/ weiß)	10	182	M6	10	200	30 {70}	152 {112}	-
027 601 181	10/202	6x	6x Window Cap (17x4,2x4/ braun)	10	202	M6	10	220	30 {70}	172 {132}	-	

{ } Porenbeton

## Baustoffe & Haltewerte



Window	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochlochziegel ≥ Hz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblockstein ≥ Hbl2	Porenbeton ≥ PB2, PP2	Gipskartonplatte 12,5 mm
10/92	100 kg	70 kg	40 kg	-	10 kg	-
10/112	100 kg	70 kg	40 kg	-	10 kg	-
10/132	100 kg	70 kg	40 kg	-	10 kg	-
10/152	100 kg	70 kg	40 kg	-	10 kg	-
10/182	100 kg	70 kg	40 kg	-	10 kg	-
10/202	100 kg	70 kg	40 kg	-	10 kg	-

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

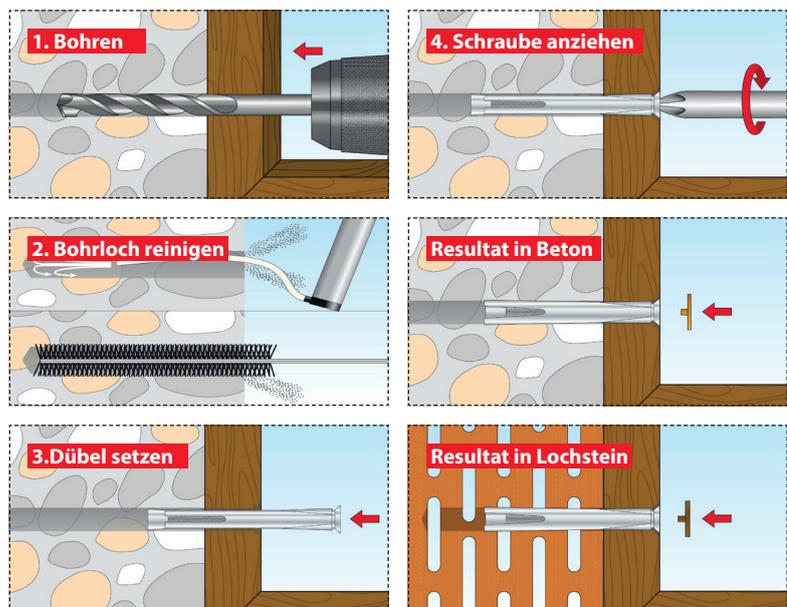
## Beschreibung & Einsatzbereich

- Galvanisch verzinkter Metall-Rahmendübel, vormontiert mit metrischer Senkkopfschraube M6 (Antrieb PZ3)
- Feuerbeständig nach DIN 4102 (Klasse A1)
- Zug- und druckfeste Fixierung
- Durch Anziehen der Schraube wird der Konus in die Hülse gezogen und spreizt diese auf



## Verarbeitung & Montage

- Verankerungstiefe beachten
- Optisch ansprechende Montage durch Schraubenkopf-Abdeckkappen möglich
- Durchsteckmontage



# Rahmenschraube Window Pro

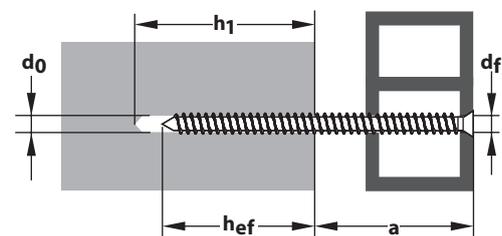


Window Pro SK

Window Pro

## Eigenschaften

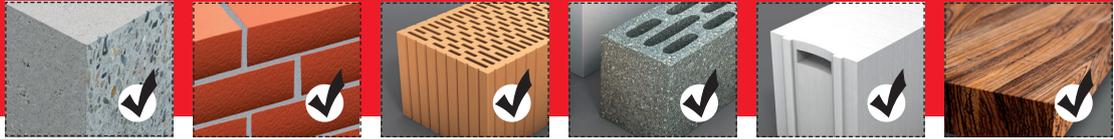
- Montage ohne zusätzlichen Dübel
- Spannungsfreie Abstandsmontage durch Gewinde-Eingriff im Rahmen und Baustoff
- Schnelle Montage durch geringen Bohrer-Durchmesser
- Leichtes Einschrauben
- Optimiertes Gewinde



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Schraube	Inhalt Abdeckkappe	Schrauben-Ø	Schrauben Länge	Schrauben-antrieb	Bohrer-Ø	min. Bohrloch-tiefe	min. Verankerungstiefe	Abstand Baustoff	Zulassung
	Window Pro		pro Pack	pro Pack	mm	mm	TX	$d_0 / d_f$ ø mm	$h_1$ ≥ mm	$h_{ef}$ ≥ mm	$a$ ≤ mm	ETA
	093 101 44	7,5/72	100x	-	7,5	72	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	42 [12]	-
	093 101 46	7,5/92	100x	-	7,5	92	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	62 [32]	-
	093 101 48	7,5/112	100x	-	7,5	112	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	82 [52]	-
	093 101 50	7,5/132	100x	-	7,5	132	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	102 [72]	-
	093 101 52	7,5/152	100x	-	7,5	152	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	122 [92]	-
	093 101 54	7,5/182	100x	-	7,5	182	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	152 [122]	-
093 101 56	7,5/212	100x	-	7,5	212	25	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	182 [152]	-	
	Window Pro SK		pro Pack	pro Pack	mm	mm	TX	$d_0 / d_f$ ø mm	$h_1$ ≥ mm	$h_{ef}$ ≥ mm	$a$ ≤ mm	ETA
	091 101 33	7,5/72	100x	-	7,5	72	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	42 [12]	-
	091 101 35	7,5/92	100x	-	7,5	92	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	62 [32]	-
	091 101 37	7,5/112	100x	-	7,5	112	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	82 [52]	-
	091 101 39	7,5/132	100x	-	7,5	132	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	102 [72]	-
	091 101 41	7,5/152	100x	-	7,5	152	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	122 [92]	-
	091 101 43	7,5/182	100x	-	7,5	182	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	152 [122]	-
091 101 45	7,5/212	100x	-	7,5	212	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	182 [152]	-	
	Window Pro SK		pro Pack	pro Pack	mm	mm	TX	$d_0 / d_f$ ø mm	$h_1$ ≥ mm	$h_{ef}$ ≥ mm	$a$ ≤ mm	ETA
	091 601 371	7,5/112	6x	-	7,5	112	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	82 [52]	-
	091 601 391	7,5/132	6x	-	7,5	132	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	102 [72]	-
	091 601 411	7,5/152	6x	-	7,5	152	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	122 [92]	-
	091 601 431	7,5/182	6x	-	7,5	182	30	6,0 / 6,5	40 [70]	30 [60]	152 [122]	-

[ ] Lochstein und Porenbeton

## Baustoffe & Haltewerte



Window Pro	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochlochziegel ≥ Hz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblockstein ≥ Hbl2	Porenbeton ≥ PB2, PP2	Holz
Ø 7,5 mm	150 kg*	70 kg*	10 kg*	10 kg*	10 kg*	-

- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden (siehe auch unter [www.tox.de/safety+loads](http://www.tox.de/safety+loads))

\* Haltewert gilt für Zug- und Querkraft

## Beschreibung & Einsatzbereich

### Window Pro:

- Aus einsatzgehärtetem Stahl mit selbstschneidendem Gewinde und Zylinderkopf mit TX25-Antrieb

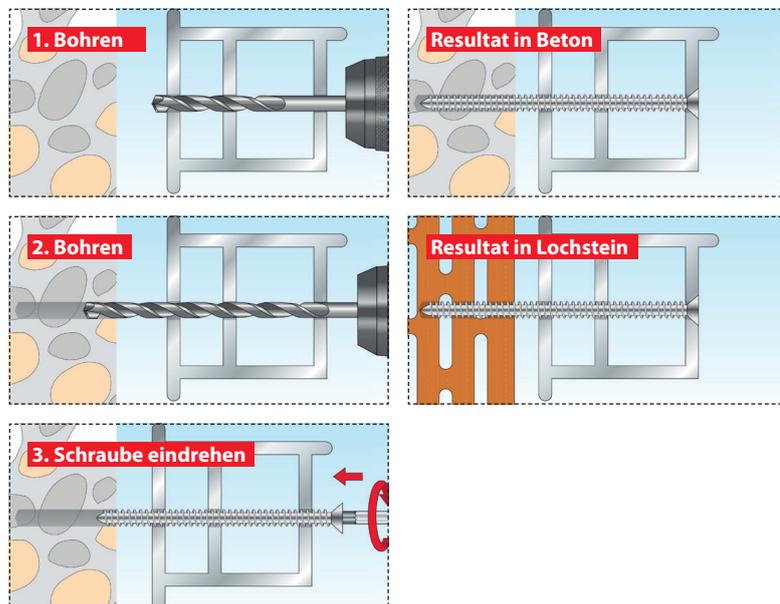
### Window Pro SK:

- Aus einsatzgehärtetem Stahl mit selbstschneidendem Gewinde und Senkkopf mit TX30-Antrieb



## Verarbeitung & Montage

- Bohrloch-Ø, Einschraub- und Bohrlochtiefe der verschiedenen Baustoffe beachten
- Für Hohlmauerwerk ist die Rahmenschraubenlänge so zu wählen, dass die Einschraubtiefe mindestens durch einen innenliegenden Steg führt
- Durchsteckmontage

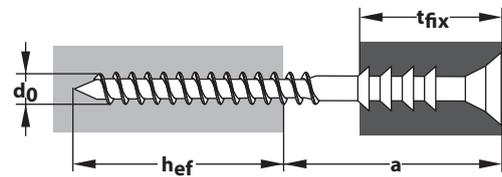


# Justierschraube Distance



## Eigenschaften

- Kein Vorbohren notwendig
- Anbauteil wird direkt an- und festgeschraubt
- Senkfräskopf verhindert Aufspalten von Holzleisten und Holzplatten
- Stufenlose, millimetergenaue Justierung
- Spannungsfreie Montage möglich



Verpackung	Art.-Nr.	Typ	Inhalt Dübel	Inhalt Schraube	Schrauben Ø	Schrauben Länge	Schrauben Antrieb	Bohrer-Ø	min. Verankerungstiefe	max. Abstand Baustoff	Stärke Anbauteil	Zulassung
	Distance		pro Pack	pro Pack	mm	mm	TX	d0 ø mm	hef ≥ mm	a ≤ mm	tfix ≤ mm	ETA
	090 101 02	6/60	-	100x	6	60	25	-	30	30	20	-
	090 101 03	6/70	-	100x	6	70	25	-	30	40	25	-
	090 101 04	6/80	-	100x	6	80	25	-	30	50	25	-
	090 101 06	6/100	-	100x	6	100	25	-	30	70	25	-
	090 101 08	6/120	-	100x	6	120	25	-	30	90	25	-
	090 101 10	6/145	-	100x	6	145	25	-	30	115	25	-





## Beschreibung & Einsatzbereich

- Aus galvanisch verzinktem, gehärtetem Stahl
- Selbstbohrende Holzschraube mit Distanzschaft
- Gegenstandsaufnahme mit Senkfräskopf und TX25-Antrieb



## Verarbeitung & Montage

- Distance wird ohne Dübel und Vorbohren gesetzt, dabei wird die Holzunterkonstruktion direkt an den Holzuntergrund geschraubt
- Der Abstand wird durch Linksdrehen der Schraube millimetergenau, stufenlos justiert
- Abstandsmontage, ausschließlich Holz auf Holz

