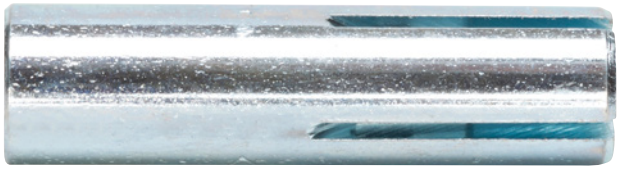
Einschlagdübel W-ED/S

Innengewindeanker mit metrischem Gewinde für wirtschaftliche Verankerungen in Beton, Stahl verzinkt

13.1



- Geringe Bohrlochtiefe
- Hohe Traglasten
- Optische Setzkontrolle sowie Handschutz bei der Montage mit dem Markierungs-Spreizwerkzeug
- Das Maschinenwerkzeug erleichtert und beschleunigt die Montage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Befestigung jederzeit problemlos wieder lösbar
- Das Anbauteil kann mit einer Befestigungsschraube oder einer Gewindestange befestigt werden
- Kein Montagedrehmoment erforderlich
- Der Bundbohrer in Kombination mit dem aufsteckbaren Spreizwerkzeug erleichtert und beschleunigt die Montage. Die Montagesicherheit wird zudem durch die passenden Bohrlöcher erhöht.

Werkstoff	Stahl
Oberfläche	Verzinkt

Art.-Nr.	0904 5	0904 010 06	0904 010 08	0904 010 081	0904 010 10	0904 010 12
VE	100	100	100	100	50	50
Dübeldurchmesser	5 mm	6 mm	8 mm	8 mm	10 mm	12 mm
Dübellänge (L H)	25 mm	30 mm	30 mm	40 mm	40 mm	50 mm
Erforderliche Einschraubtiefe min./max.	6-10 mm	7-13 mm	9-13 mm	9-20 mm	11-15 mm	13-18 mm
Bohrernenndurchmesser (d 0)	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	12 mm	15 mm
Bohrlochtiefe (h 0)	25 mm	30 mm	30 mm	40 mm	40 mm	50 mm
Effektive Verankerungstiefe (h ef)	25 mm	30 mm	30 mm	40 mm	40 mm	50 mm
Drehmoment beim Verankern (T inst)	3 Nm	4 Nm	8 Nm	8 Nm	15 Nm	35 Nm
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil (d f)	6 mm	7 mm	9 mm	9 mm	12 mm	14 mm
Zulassung	Nein	ETA-02/0044, ETA-05/0120	ETA-02/0044, ETA-05/0120	ETA-02/0044, ETA-05/0120	ETA-02/0044, ETA-05/0120	ETA-02/0044, ETA-05/0120

CL01_4509030102, Rev: 0.491, Stand: 11. 12. 2025

Art.-Nr.	0904 010 16	0904 010 20
VE	25	25
Dübeldurchmesser	16 mm	20 mm
Dübellänge (L H)	65 mm	80 mm
Erforderliche Einschraubtiefe min./max.	18-23 mm	22-34 mm
Bohrernenndurch-messer (d 0)	20 mm	25 mm
Bohrlochtiefe (h 0)	65 mm	80 mm
Effektive Veranke-rungstiefe (h ef)	65 mm	80 mm
Drehmoment beim Verankern (T inst)	60 Nm	120 Nm
Durchgangsloch im anzuschlie-ßenden Bauteil (d f)	18 mm	22 mm
Zulassung	ETA-02/0044, ETA-05/0120	ETA-02/0044

Leistungsdaten (Schraube 5.6 - 8.8)

Dübel Durchmesser [mm]			**M5[8)]**	**M6[8)]**	**M8 x 30[8)]**	**M8 x 40**	**M10 x 30[8)]**
Zulässige Zentrische Zuglast[1)] eines Einzeld-übels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/252), s ≥ 3 hef, c ≥ cmin)**	**N_{zul} [kN] = C20/25 [2)]**	F_{empf} 1,4	3,3	3,3	3,6	3,3
Zul. Querlast[1)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/252), c ≥ 10 hef)**	**V_{zul} [kN] = C20/25 [2) 3)]**	F_{empf} 1,5	2,1	3,9	3,9	4,0
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton [4)]		**F_{zul} [kN] ≥ C20/25**		1,2	1,7[9)]	2,0[9)]	2,0[9)]
Zulässiges Biegemoment [5)] ungerissener Beton/ Mehrfachbefestigung		**M_{zul} [Nm]**	-	3,3/ 3,3	8,1/ 8,1		15,8/ 15,8
Zul. Last unter Brandbeanspruchung [4)] (Technical Report TR 020) Achs- und Randabstände siehe Europäische Technische Zulassung ETA-05/0120		**R30; F_{zul} [kN]**	-	0,8	0,9	1,5	0,9
		R60; F_{zul} [kN]	-	0,8	0,9	1,5	0,9
		R90; F_{zul} [kN]	-	0,4	0,9	0,9	0,9
		R120; F_{zul} [kN]	-	0,3	0,5	0,5	0,7
Feuerwiderstandsdauer[6)] nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)		**F30 [kN]**	-	1,7	1,7	3,0	-
		F60 [kN]	-	0,7	0,7	1,5	-
		F90 [kN]	-	0,4	0,4	0,8	-
		F120 [kN]	-	0,3	0,3	0,6	-

[1)] Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische Technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
[2)] Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.
[3)] Stahlqualität 5.6. Bei einer höheren Stahlqualität gelten höhere Querlastwerte.
[4)] Die zulässigen Lasten wurden ohne Achs- und Randeinfl uss ermittelt und gelten für Schrauben mit einer Stahlqualität ≥ 5.6.
[5)] Stahlqualität 5.6. Bei einer höheren Stahlqualität gelten höhere zulässige Biegemomente.
[6)] Feuerwiderstandsdauer: Einschlagdübel W-ED/S in Verbindung mit Schrauben der Festigkeitsklassen ≥ 5.6.
[7)] Ohne Zulassung.
[8)] Nur für die Verwendung in statisch unbestimmten Systemen und in trockenen Innenräumen.
[9)] Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F_{zul} ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F_{zul} ≤ 2,1 kN.
Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

Leistungsdaten (Schraube 5.6 - 8.8)

Dübel Durchmesser [mm]			M10 x 40	M12	M16	M20
Zulässige Zentrische Zuglast[1] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/252), s ≥ 3 hef, c ≥ cmin)**	**N_{zul} [kN] = C20/25 [2]**	5,1	7,1	10,5	14,3
Zul. Querlast[1] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/252), c ≥ 10 hef)**	**V_{zul} [kN] = C20/25 [2] [3]**	4,1	9,0	16,8	26,2
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton [4]		**F_{zul} [kN] ≥ C20/25**	2,0[9]	2,4[9]	6,3[9]	-
Zulässiges Biegemoment [5] ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung		**M_{zul} [Nm]**		27,8/ 27,8	71,0 71,0	138,6
Zul. Last unter Brandbeanspruchung [4] (Technical Report TR 020) Achs- und Randabstände siehe Europäische Technische Zulassung ETA-05/0120		**R30; F_{zul} [kN]**	1,5	1,5	4,0	-
		R60; F_{zul} [kN]	1,5	1,5	4,0	-
		R90; F_{zul} [kN]	1,5	1,5	3,7	-
		R120; F_{zul} [kN]	1,0	1,2	2,4	-
Feuerwiderstandsdauer[6] nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)		**F30 [kN]**	4,7	6,9	12,5	18,0
		F60 [kN]	2,4	3,5	5,6	8,5
		F90 [kN]	1,3	1,8	3,5	5,5
		F120 [kN]	1,0	1,4	2,5	4,4

[1] Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische Technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
[2] Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.
[3] Stahlqualität 5.6. Bei einer höheren Stahlqualität gelten höhere Querlastwerte.
[4] Die zulässigen Lasten wurden ohne Achs- und Randeinfl uss ermittelt und gelten für Schrauben mit einer Stahlqualität ≥ 5.6.
[5] Stahlqualität 5.6. Bei einer höheren Stahlqualität gelten höhere zulässige Biegemomente.
[6] Feuerwiderstandsdauer: Einschlagdübel W-ED/S in Verbindung mit Schrauben der Festigkeitsklassen ≥ 5.6.
[7] Ohne Zulassung.
[8] Nur für die Verwendung in statisch unbestimmten Systemen und in trockenen Innenräumen.
[9] Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F_{zul} ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F_{zul} ≤ 2,1 kN.
Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifi gkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

Montagekennwerte

		M5[7]	M6	M8 x 30	M8 x 40	M10 x 30	M10 x 40	M12	M16	M20
Minimaler Achsabstand	**s_{min} [mm]**	60	55	60	80	100	100	120	150	160
Minimaler Randabstand	**c_{min} [mm]**	95	95	95	95	115	135	165	200	260
Mindestbauteildicke	**h_{min} [mm]**	100	100	100	100	120	120	130	160	200
Effektive Verankerungstiefe	**h_{ef} [mm]**	25	30	30	40	30	40	50	65	80
Bohrernenn-Ø	**d_0 [mm]**	8	8	10	10	12	12	15	20	25
Bohrerschneiden-Ø	**d_{cut} ≤ [mm]**	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	15,5	20,55	25,55
Bohrlochtiefe	**h_0 = [mm]**	25	30	30	40	30	40	50	65	80
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	**d_f ≤ [mm]**	6	7	9	9	12	12	14	18	22
Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)	**L_{th} [mm]**	10	13	13	20	12	15	18	23	34
Minimale Einschraubtiefe	**L_{sdmin} ≤ [mm]**	6	7	9	9	10	11	13	18	22
Drehmoment beim Verankern	**T_{inst} ≤ [mm]**	3	4	8	8	15	15	35	60	120

Montagekennwerte in Beton

Dübelgröße [mm]		M5x25[1)]	M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40
Standardbauteildicke	$h_{min,2}$ [mm]	100	100	100	100	100	100
Charakteristischer Achsabstand ungerissener Beton/ Mehrfachbefestigung	scr,N/scr	75/-	-/75	90/130	-/75	90/80	120/210
Charakteristischer Randbstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	ccr,N/ccr	[3)]/-	-/[3)]	[3)]/[3)]	-/[3)]	[3)]/[3)]	[3)]/105
Minimaler Achstabstand	s_{min} [mm]	60	30	55	50	60	80
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	95	60	95	100	95	95
Mindestbauteildicke	$h_{min,1}$ [mm]	-	80	-	80	-	-
Minimaler Achstabstand	s_{min} [mm]	-	30	-	70	-	-
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	-	60	-	100	-	-
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	25	25	30	25	30	40
Bohrernenn-Ø	d_0 [mm]	8	8	8	10	10	10
Bohrerschneiden-Ø	d_{cut} ≤ [mm]	8,45	8,45	8,45	10,45	10,45	10,45
Bohrlochtiefe	h_0 = [mm]	25	25	30	25	30	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f ≤ [mm]	6	7	7	9	9	9
Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)	L_{th} [mm]	10	12	13	12	13	20
Minimale Einschraubtiefe	L_{sdmin} ≤ [mm]	6	6	7	8	9	9
Drehmoment beim Verankern	T_{inst} ≤ [Nm]	3	4	4	8	8	8

[1)] Ohne Zulassung
[2)] Bohrloch darf keine Hohlkammer anschneiden
[3)] Nicht maßgebend, da der minimale Wert höher liegt.

Montagekennwerte in Beton

Dübelgröße [mm]		M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65	M20x80
Standardbauteildicke	$h_{min,2}$ [mm]	100	120	120	100	130	160	200
Charakteristischer Achsabstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	scr,N/scr	-/75	[3)]/230	120/170	-/-	150/170	195/400	240/-
Charakteristischer Randbstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	ccr,N/ccr	-/[3)]	[3)]/115	[3)]/[3)]	-/[3)]	[3)]/[3)]	[3)]/200	[3)]/-
Minimaler Achstabstand	s_{min} [mm]	60	100	100	100	120	150	160
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100	115	135	110	165	200	260
Mindestbauteildicke	$h_{min,1}$ [mm]	80	-	-	80	-	-	-
Minimaler Achstabstand	s_{min} [mm]	70	-	-	100	-	-	-
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100	-	-	130	-	-	-
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	25	30	40	25	50	65	80
Bohrernenn-Ø	d_0 [mm]	12	12	12	15	15	20	25
Bohrerschneiden-Ø	d_{cut} ≤ [mm]	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	20,55	25,55
Bohrlochtiefe	h_0 = [mm]	25	30	40	25	50	65	80
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f ≤ [mm]	12	12	12	14	14	18	22

[1)] Ohne Zulassung
[2)] Bohrloch darf keine Hohlkammer anschneiden
[3)] Nicht maßgebend, da der minimale Wert höher liegt.

Montagekennwerte in Beton

Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)	**L_{th} [mm]**	12	12	15	12	18	23	34
Minimale Einschraubtiefe	**L_{sdmin} ≤ [mm]**	10	10	11	12	13	18	22
Drehmoment beim Verankern	**T_{inst} ≤ [Nm]**	15	15	15	35	35	60	120

[1] Ohne Zulassung
[2] Bohrloch darf keine Hohlkammer anschneiden
[3] Nicht maßgebend, da der minimale Wert höher liegt.

Leistungsdaten im ungerissenen Beton - Einzelbefestigung (Schraube 4.6 - 8.8)

Dübelgröße [mm]			**M5x25[1)6)]**	**M6x30[6)]**	**M8x30[6)]**	**M8x40**	**M10x30[6)]**
Zulässige Zentrische Zuglast[3)] eines Einzeld-übels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/25[4)], $s \geq 3\ h_{ef}$, $c \geq c_{min}$)**	**N_{zul} [kN] = C20/24[4)]**	F_{empf} 1,4	3,3	3,3	3,6	3,3
Zul. Querlast[3)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/25[4)], $s \geq 3\ h_{ef}$, $c \geq c_{min}$)**	**V_{zul} [kN] = C20/24[4)5)]**	F_{empf} 1,5	2,1	3,9	3,9	4,0
Zulässiges Biegemoment[7)]		**M_{zul} [Nm]**	-	3,3	8,1		15,8
Feuerwiderstand[8)] nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)		**F30 [kN]**	-	1,7	1,7	3,0	-
		F60 [kN]	-	0,7	0,7	1,5	-
		F90 [kN]	-	0,4	0,4	0,8	-
		F120 [kN]	-	0,3	0,3	0,6	-

Leistungsdaten im ungerissenen Beton - Einzelbefestigung (Schraube 4.6 - 8.8)

Dübelgröße [mm]			**M10x40**	**M12x50**	**M16x65**	**M20x80**
Zulässige Zentrische Zuglast[3)] eines Einzeldübels ohne Rand-einfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/25[4)], $s \geq 3\ h_{ef}$, $c \geq c_{min}$)**	**N_{zul} [kN] = C20/24[4)]**	5,1	7,1	10,5	14,3
Zul. Querlast[3)] eines Einzeld-übels ohne Randeinfluss	**Druckzone (ungerissener Beton C20/25[4)], $s \geq 3\ h_{ef}$, $c \geq c_{min}$)**	**V_{zul} [kN] = C20/24[4)5)]**	4,1	9,0	16,8	26,2
Zulässiges Biegemoment[7)]		**M_{zul} [Nm]**		27,8	71,0	138,6
Feuerwiderstand[8)] nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)		**F30 [kN]**	4,7	6,9	12,5	18,0
		F60 [kN]	2,4	3,5	5,6	8,5
		F90 [kN]	1,3	1,8	3,5	5,5
		F120 [kN]	1,0	1,4	2,5	4,4

CI01_4509030102, Rev: 0.491, Stand: 11. 12. 2025

Leistungsdaten im gerissenen und ungerissenen Beton - Mehrfachbefestigung (Schraube 4.6 - 8.8)

Dübelgröße [mm]		M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton[10)]	F_{zul} [kN] = C12/15 - C16/20[4)]	1,2	-	1,2	-	-
	F_{zul} [kN] = C20/25 - C50/60[4)]	1,7[9)]	1,2	1,9[9)]	1,7[9)]	2,0[9)]
Zulässiges Biegemoment[7)]	M_{zul} [Nm]	3,3		8,1		
Zul. Last unter Brandbeanspruchung[10)]	R30 [kN]	0,4	0,8	0,6	0,9	1,5
	R60 [kN]	0,4	0,8	0,6	0,9	1,5
	R90 [kN]	0,3	0,4	0,6	0,9	0,9
	R120 [kN]	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5

Leistungsdaten im gerissenen und ungerissenen Beton - Mehrfachbefestigung (Schraube 4.6 - 8.8)

Dübelgröße [mm]		M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton[10)]	F_{zul} [kN] = C12/15 - C16/20[4)]	1,79)	-	-	1,79)	-	-
	F_{zul} [kN] = C20/25 - C50/60[4)]	2,1[9)]	2,0[9)]	2,0[9)]	2,1[9)]	2,4[9)]	6,3[9)]
Zulässiges Biegemoment[7)]	M_{zul} [Nm]	15,8			27,8		71,0
Zul. Last unter Brandbeanspruchung[10)]	R30 [kN]	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4
	R60 [kN]	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4
	R90 [kN]	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	3,7
	R120 [kN]	0,5	0,7	1,0	0,5	1,2	2,4

Details/Anwendung

Einzelbefestigung: Normalbeton C20/25 bis C50/60 (ungerissener Beton)

Mehrfachbefestigung: Verankerung von nicht tragenden Systemen (M6 - M16, gerissener und ungerissener Beton)

z.B. Gewindestangen, Metallkonstruktionen, Metallprofile, Gitter, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Montageschienen, etc.

Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)

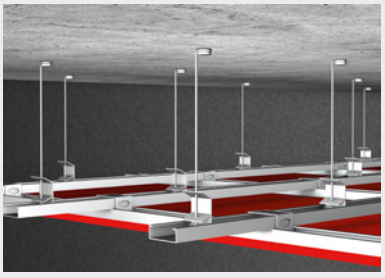
Darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden



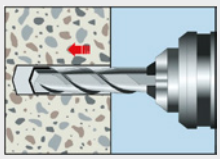


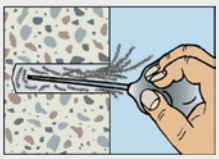


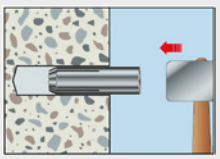


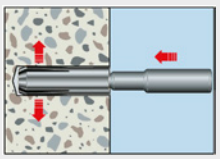


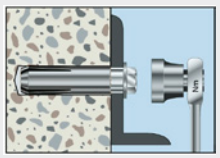
Deckenabhängungen


Loch bohren


Bohrloch reinigen


Dübel bündig einschlagen


Mit Spreizwerkzeug verankern


Bauteil befestigen Drehmoment aufbringen

Leistungsnachweis

- ETA-02/0044 für Einzelbefestigung, Option 7, ungerissener Beton
- ETA-05/0120 für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen, ungerissener und gerissener Beton, M6 - M16
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK - Einheitstemperaturzeit-kurve)
- Feuerwiederstand: R30, R60, R90 und R120; TR020 (in ETA-05/0120 enthalten)

Hinweis

Einschlagdübel W-ED /A4 siehe [13.2]
Einschlagdübel W-ED M12 (für Kernbohrgeräte) und W-ED DW15 siehe [13.3]

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M6 x 30 mm	**0904 020 06**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 020 08**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M8 x 40 mm	**0904 020 081**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 020 10**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M12 x 50 mm	**0904 020 12**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel DW 15	**0904 020 15**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M16 x 65 mm	**0904 020 16**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M20 x 80 mm	**0904 020 20**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 021 08**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 021 10**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M12 x 50 mm	**0904 021 12**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M16 x 65 mm	**0904 021 16**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M6 x 30 mm	**0904 022 06**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M6 x 25 mm	**0904 022 060**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 022 08**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M8 x 25 mm	**0904 022 080**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M8 x 40 mm	**0904 022 081**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 022 10**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M10 x 25 mm	**0904 022 100**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M10 x 30 mm	**0904 022 101**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M12 x 50 mm	**0904 022 12**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M12 x 25 mm	**0904 022 120**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M16 x 65 mm	**0904 022 16**
Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M20 x 80 mm	**0904 022 20**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M6 x 30 mm	**0904 024 06**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M6 x 25 mm	**0904 024 060**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 024 08**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M8 x 25 mm	**0904 024 080**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M8 x 40 mm	**0904 024 081**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 024 10**

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M10 x 25 mm	**0904 024 100**
Bundbohrer mit aufsteckbarem Spreizwerkzeug für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M10 x 30 mm	**0904 024 101**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M6 x 30 mm	**0904 025 06**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M6 x 25 mm	**0904 025 060**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 025 08**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M8 x 25 mm	**0904 025 080**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M8 x 40 mm	**0904 025 081**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 025 10**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M10 x 25 mm	**0904 025 100**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M10 x 30 mm	**0904 025 101**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M12 x 50 mm	**0904 025 12**
Bundbohrer für Einschlagdübel W-ED Geeignet für Einschlagdübel M12 x 25 mm	**0904 025 120**
Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M5 x 25 mm	**0904 05**

Ergänzende Produkte zu	Bezeichnung	Art.-Nr.
0904 010 06	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M6 x 30 mm	**0904 020 06**
0904 010 08	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 020 08**
	Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M8 x 30 mm	**0904 022 08**
0904 010 081	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M8 x 40 mm	**0904 020 081**
	Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M8 x 40 mm	**0904 022 081**
0904 010 10	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 020 10**
	Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M10 x 40 mm	**0904 022 10**
0904 010 12	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M12 x 50 mm	**0904 020 12**
	Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M12 x 50 mm	**0904 022 12**
0904 010 16	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M16 x 65 mm	**0904 020 16**
	Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M16 x 65 mm	**0904 022 16**
0904 010 20	Spreizwerkzeug für Einschlagdübel, ohne optische Setzkontrolle Geeignet für Einschlagdübel M20 x 80 mm	**0904 020 20**
	Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz Geeignet für Einschlagdübel M20 x 80 mm	**0904 022 20**