







10

Kotvenie lešení

Lešénárske skrutky GS 12 + hmoždinky	411	
Lešénárske skrutky FI G	414	
Skrutka s okom GS	416	
Lešénárske oko RI	419	

Lešénárske skrutky GS 12 + hmoždinky

Štandardné ukotvenie lešenia



Kotvenie fasádneho lešenia



Fasádne lešenia

Aplikácia

- Fasádne lešenia
- Laná
- Reťaze
- Pergoly
- Osvetlenie
- Prádelné šnúry
- Závesné kvetináče

Certifikáty



Výhody

- Optimálna súčinnosť lešénárskeho oka a hmoždinky umožňuje vysokú istotu kotvenie a vďaka tomu poskytuje vyššiu bezpečnosť.
- Vysoko akostný zvar zabraňuje ohnutiu oka.

Stavebné materiály

GS 12 + S 14 ROE sú vhodné pre:

- Betón
- Plné vápennopieskové tehly
- Prírodný kameň s celistvou štruktúrou
- Plná tehla
- Plné tvárnice z ľahčeného betónu

GS 12 + S 16 H R sú vhodné pre:

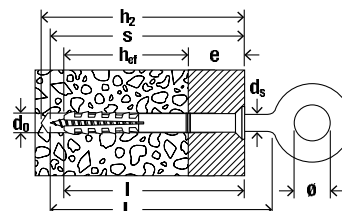
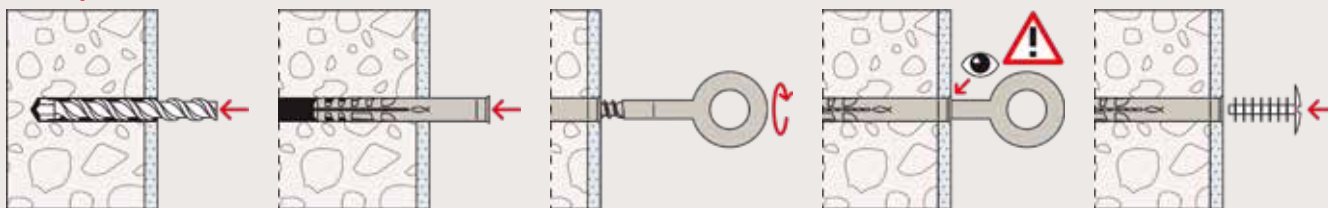
- Zvislo dierované tehly
- Dierované vápennopieskové tehly
- Pórobetón

- Veľký priemer krytiel, ktoré sa dodávajú samostatne, úplne a decentne prekrýva i zľahka vylámané otvory.

Princíp fungovania/montáž

- Pre dosiahnutie maximálnej nosnosti sa nylonová hmoždinka smie používať iba raz.
- Kombinácia s hmoždinkou S 16 H R sa odporúča pre dierované tehly a do pórobetónu.
- Označenie hĺbky zaskrutkovania ponúka vizuálnu kontrolu pri montáži a umožňuje jednoduchú a bezproblémovú inštaláciu.
- Pri použití do dreva bez hmoždinky predvrtajte otvor. Pritom by Ø vrtáku mal zodpovedať Ø drieku skrutky.
- Vhodné krycie kryty AD 12x40 (pozri stranu 510) na uzatvorenie zostávajúcich otvorov pre S 14 ROE.
- Nie je vhodné pre kotvenie hojdačiek, hojdacích sietí a pod.

Postup inštalácie GS 12



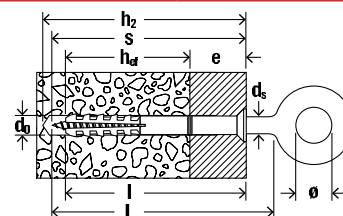
Technické údaje

Skrutka s okom GS



GS 12

Artikel	Obj. č.	Priemer drieku d_s [mm]	Dĺžka drieku L [mm]	Max. hrúbka nenosnej vrstvy e [mm]	Oko-Ø [mm]	Vhodné používať s	Balenie [ks]
GS 12 x 90	080925	12	90	15	23	S 14 ROE 70	25
GS 12 x 120	080926	12	120	30 / 10	23	S 14 ROE 100 / S 16 H 100 R	25
GS 12 x 160	080927	12	160	65 / 45	23	S 14 ROE 135 / S 16 H 135 R	25
GS 12 x 190	080960	12	190	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 230	080961	12	230	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 300	081269	12	300	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 350	080962	12	350	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25



Technické údaje

Hmoždinky S 14 ROE / S 16 H R



S 14 ROE



S 16 H R

Artikl	Obj. č.	Priemer vŕtaného otvoru d_0 [mm]	Min. kotevná hĺbka pri prievlačnej montáži h_2 [mm]	Efekt. kotevná hĺbka h_{ef} [mm]	Dĺžka kotvy l [mm]	Max. hrúbka nosnej vrstvy e [mm]	Min. hĺbka zaskrutkovania $l + 5$ [mm]	Balenie [ks]
S 14 ROE 70	052160	14	95	70	70	—	75	25
S 14 ROE 100	052161	14	125	70	100	30	105	25
S 14 ROE 135	052162	14	165	70	135	65	140	25
S 14 ROE 185	052164	14	195	70	185	115	190	25
S 16 H 100 R	059187 ¹⁾	16	125	90	100	10	105	50
S 16 H 135 R	059188 ¹⁾	16	165	90	135	45	140	50
S 16 H 160 R	059189 ¹⁾	16	195	90	160	70	165	50

1) Vhodná aj pre skrutky s metrickým závitom M12.

10

Zaťaženie

Kotvenie lešenia S 14 ROE / S 16 H R + GS 12

Priemerné limitné únosnosti ¹⁾ jednotlivej kotvy pod zaťažením v ťahu.

Typ		S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12
Priemerné limitné hodnoty únosnosti pri zaťažení ťahovom v príslušnom stavebnom materiáli N_u			
Betón	$\geq C20/25$	[kN] 14.5	-
Plná tehla	$\geq Mz 12$	[kN] 13.0	-
Plné vápennopieskové tehly	$\geq KS 12$	[kN] 14.5	-
Plné tvárnice z ľahčeného betónu	$\geq V 2$	[kN] 3.0	-
Dierované vápennopieskové tehly	$\geq KSL 12$	-	5.0
Zvislo dierované tehly	$\geq Hlz 12$	-	3.5
Pórobetón	$\geq AAC 4$	[kN] 3.0	3.0

¹⁾ Uvedené hodnoty je nutné znížiť započítaním príslušného bezpečnostného súčiniteľa.

Lešenárske skrutky FI G

Kotvenie lešenia s metrickým závitom M 12



Kotvenie fasádneho lešenia



Fasádne lešenia

Aplikácia

- Fasádne lešenia
- Pergoly
- Napínacie laná
- Refaze
- Osvetlenia
- Prádelné šnúry
- Závesné kvetináče

Výhody

- Lešenárska skrutka FI G v spojení s kotvou s vnútorným závitom alebo oceľovou konštrukciou s vnútorným závitom M 12 umožňuje opakovanú montáž a demontáž na rovnakom kotevnom bode.
- Vysoko akostný zvar zabraňuje ohnutiu

oka, a tým zaisťuje vyššiu bezpečnosť.

Stavebné materiály

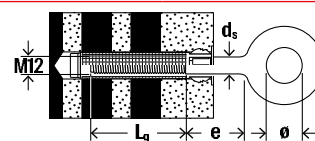
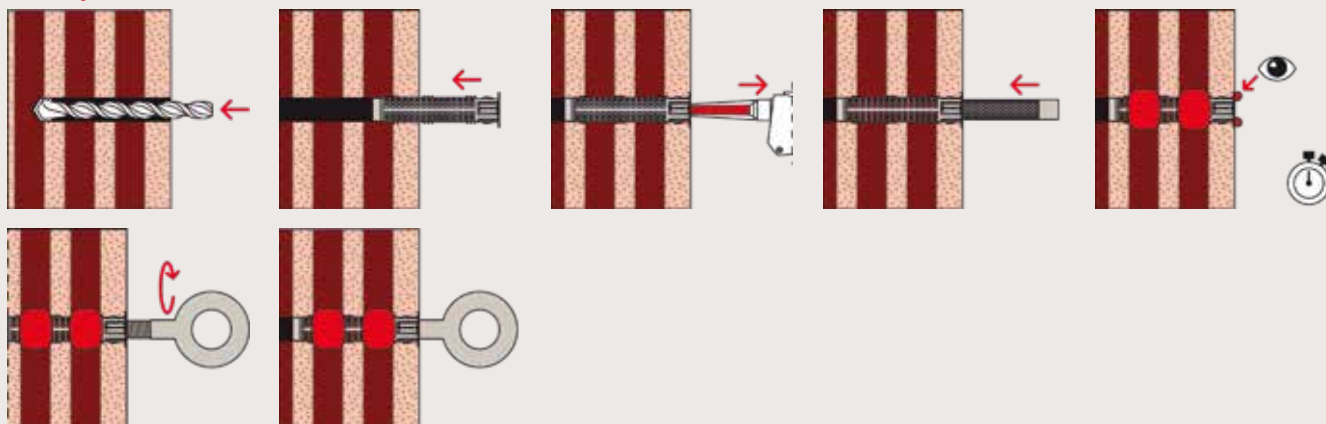
V kombinácii s kotvou s vnútorným závitom:

- Betón C20/25 - C50/60:
Chemická malta FIS EM Plus / FIS V
kotva s vnútorným závitom
RG 18x125 M12 I, Obj. č. 50562
ZYKON kotva s vnútorným závitom FZA-I
FZA 22x100 M12 I, Obj. č. 60763
- Murivo:
Chemická malta FIS V 360 S
Plastové sítko FIS H 20x85 K, Obj. č. 41904, Puzdro s vnútorným závitom
FIS E 15x85 M12, Obj. č. 43634

Princíp fungovania/montáž

- Lešenárske oko FI G používajte spoločne s kotvami s vnútorným závitom. Podrobné vysvetlenie funkcie je obsiahnuté v kapitole Chemického kotenia.
- Nie je vhodné na kotvenie hojdačiek, hojdacích sietí a pod.

Postup inštalácie FI G



Technické údaje

Lešénárske skrutky FI G 12



FI G 12

Artikel	Obj. č.	Závit M	Dĺžka závitú L_g [mm]	Priemer drieku d_s [mm]	Max. hrúbka nenosnej vrstvy e [mm]	Oko- \emptyset [mm]	Balenie [ks]
FI G 12 x 40	080933	M 12	30	12	35	23	20
FI G 12 x 80	080934	M 12	30	12	75	23	20

Hĺbka ukotvenia v podklade je daná použitým upevnením.

Príslušenstvo

Krytka AD



AD 12 x 40

Artikel	Obj. č.	Farba	Dĺžka L [mm]	Výška hlavy [mm]	Vhodné používať s	Balenie [ks]
AD 12 x 40 W	060259	biela	40	3	Hmoždinka - \emptyset 14 mm	100
AD 12 x 40 G	060260	sivá	40	3	Hmoždinka - \emptyset 14 mm	100

Skrutka s okom GS

Univerzálna skrutka s okom na použitie s hmoždinkami fischer alebo na priame použitie do dreva.



Závesné koše



Mriežky na popínavé rastliny

Aplikácia

- Laná
- Reťaze
- Mriežky na popínavé rastliny
- Osvetlenie
- Prádelné šnúry
- Závesné kvetináče

Výhody

- Optimálna súčinnosť skrutky s okom a hmoždinky umožňuje vysokú istotu kotvenia a vďaka tomu poskytuje vyššiu bezpečnosť.

- Vysoko akostný zvar zabraňuje ohnutiu oka.

Certifikáty



Stavebné materiály

GS 8 + SX 10 alebo GS 10 + SX 12 vhodné pre:

- Betón
- Plná tehla
- Zvislo dierované tehly
- Pórobetón

GS 10 + S 12 R vhodné pre:

- Betón
- Plná tehla

GS 10 + S 14 H R vhodné pre:

- Dierované tehly

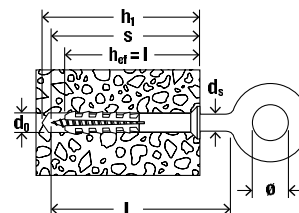
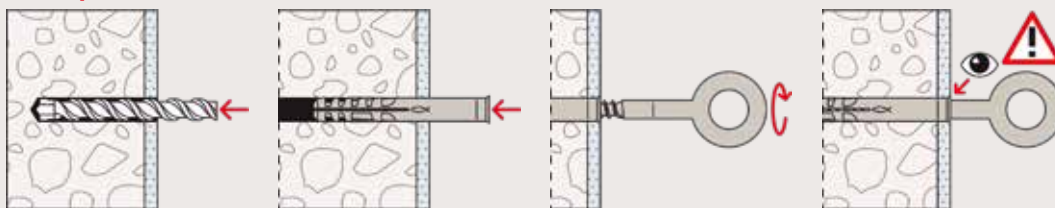
GS 8 alebo GS 10 bez hmoždinky vhodné pre:

- Drevo

Princíp fungovania/montáž

- Pri použití do dreva predvrtajte otvor. Pritom by \varnothing vrtáku mal zodpovedať \varnothing drieku skrutky.
- Maximálnej nosnosti možno dosiahnuť spojením s odporúčanými fischer hmoždinkami (pozri tabuľku Technické údaje a zaťaženie). Nylonové hmoždinky sa môžu používať iba raz.
- Nie je vhodný pre kotvenie hojdačiek, hojdacích sietí a pod.

Postup inštalácie GS



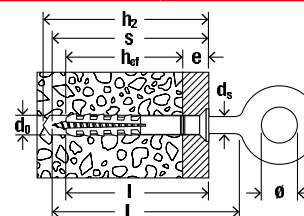
Technické údaje

Skrutka s okom GS



GS

Artikel	Obj. č.	Priemer drieku d_s [mm]	Dĺžka drieku L [mm]	Hĺbka zaskrutkovania s [mm]	Vhodné používať s	Oko- \emptyset [mm]	Balenie [ks]
GS 8 x 50 Ø15	502620	8	50	50	SX 10	15	20
GS 8 x 80 Ø22	080918	8	80	58	SX 10	22	20
GS 8 x 100 Ø22	080919	8	100	58	SX 10	22	20
GS 8 x 120 Ø22	080920	8	120	58	SX 10	22	20
GS 10 x 160 Ø30	080929	10	160	—	S 12 R, S 14 H R, SX 12	30	20



Technical data

Hmoždinky S 12 R / S 14 H R



S 12 R

S 14 H R

Artikel	Obj. č.	Tolerancia priemeru vŕtaného otvoru d_0 [mm]	Min. kotevná hĺbka pri prievlačnej montáži h_2 [mm]	Hĺbka zaskrutkovania s [mm]	Efekt. kotevná hĺbka h_{ef} [mm]	Dĺžka kotvy l [mm]	Max. hrúbka nosnej vrstvy e [mm]	Balenie [ks]
S 12 R 100	050177	12	120	110	60	100	40	100
S 12 R 135	050178	12	155	145	60	135	75	100
S 14 H 100 R	059179	14	120	110	90	100	10	50
S 14 H 135 R	059180	14	155	145	90	135	45	50

Zaťaženie

Skrutka s okom GS

Priemerné limitné únosnosti ¹⁾ jednotlivých kotvy pod zaťažením v ťahu.

Uvedené záťaže platia pre skrutky s okom GS so špecifikovanými hmoždinkami fischer.

Typ			SX 10x50 + GS 8	SX 12 + GS 10	S 12 R + GS 10	S 14 HR + GS 10
Garantované zaťaženie v danom stavebnom materiáli N_{rec}						
Betón	≥ C12/15	[kN]	1.20	1.70	1.03	-
Plná tehla	≥ Mz 12	[kN]	0.65	0.70	1.00	-
Plné vápennopieskové tehly	≥ KS 12	[kN]	1.20	1.70	0.84	-
Plné tvárnice z ľahčeného betónu	≥ V 4	[kN]	-	-	0.29	0.43
Dierované vápennopieskové tehly	≥ KSL 12	[kN]	0.35	0.35	0.30	0.34
Zvislo dierované tehly	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1 \text{ kg/dm}^3$)	[kN]	-	-	0.36	0.50
Pórobetón	≥ AAC 2 (G2)	[kN]	0.09	0.20	-	-
Pórobetón	≥ AAC 4 (G4)	[kN]	0.30	0.60	-	-

¹⁾ Nevyhnutné súčinitele bezpečnosti sú započítané.

Lešenárske oko RI

Lešenárske oko pre všetky upevnenia s metrickým závitom



Zavesenie bremien

Aplikácia

- Laná
- Reťaze
- Mriežky na popínavé rastliny
- Osvetlenie
- Prádelné šnúry
- Závesné kvetináče

Výhody

- Vďaka vnútornému metrickému závitom možno oko RI flexibilne používať s veľkým množstvom oceľových kotiev alebo kotevných skrutiek s chemickou maltou, napr. FHB II-A, RG M, FZA, FAZ II, FIS A pod.

Stavebné materiály

Podľa použitej hmoždinky:

- Trhlinový a netrhlinový betón
- Plná a dierovaná tehla

Princíp fungovania/montáž

- Oko používajte v spojení s hmoždinkou a so skrutkou. Podrobné vysvetlenie funkcií je obsiahnuté v kapitole Oceľové kotvy a Chemické kotvy. Môžete použiť napr. tieto kotvy: FHB II, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.
- Nie je vhodné pre kotvenie hojdačiek, hojdacích sietí a pod.

Postup inštalácie RI



Technické údaje

Lešénárske oko RI



RI

Obj. č.	Vhodné používať s	Oko-Ø [mm]	Celková výška [mm]	Balenie [ks]
RI M 8	M 8	20	36	20
RI M 10	M 10	25	45	10
RI M 12	M 12	30	53	10

Zaťaženie

Lešénárske oko RI

Najvyššie garantované zaťaženie ¹⁾ jednej matice s okom.

Dané zaťaženia platia pre použitie lešénárskeho oka ako trvalého ukotvenia. Na ďalšie spôsoby použitia pri použití rôznych komponentov, ktoré sa majú zdvihnúť, je potrebné použiť lešénárske oká s väčším priemerom závitu (pozri DIN 582).

Typ	RI M 8	RI M 10	RI M 12
Veľkosť závitu	M 8	M 10	M 12
Garantované zaťaženie jedného lešénárskeho oka v príslušnom smere zaťaženia F_{rec}			
Zaťaženie jedného oka osovým ťahom	[kN] 1.40	2.30	3.40
Ťahové alebo šikmé zaťaženie do 45° na skupine dvoch lešénárskych ôk	[kN] 1.00	1.70	2.40
Šmykové alebo šikmé zaťaženie až do 45° na skupinu dvoch lešénárskych ôk pri bočnom usporiadaní	[kN] 0.70	1.15	1.70

¹⁾ Nevyhnutné súčinitele bezpečnosti sú započítané.