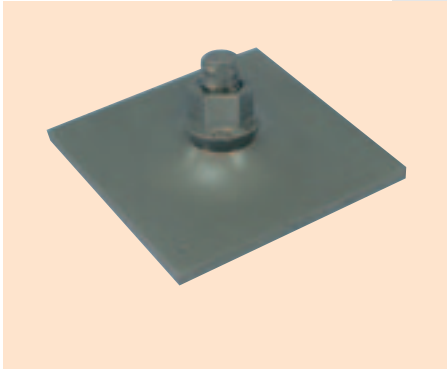


# DYWIDAG-Geotechnik Felsbolzen



## Verankerungen

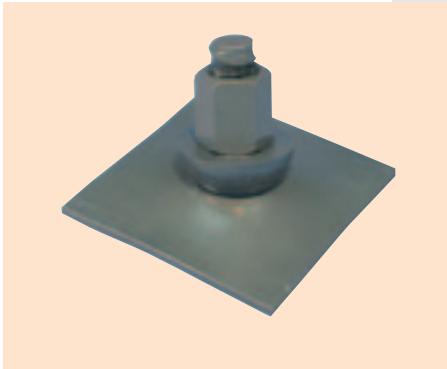
Verankerung mit Kugelbundmutter und gewölbter Platte



Stahlgüte $f_y/f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Nenn- durchmesser [mm]	Bestell-Nr. Platte	Platten- abmessungen [mm]	Bestell-Nr. Mutter
500/550	16	16 T 2079	120x120x 5	16 T 2056
500/550	20	20 T 2182	120x120x 8	20 T 2044
500/550	25	25 T 2182	150x150x 8	25 T 2044
500/550	28	28 T 2182	150x150x10	28 T 2044
500/550	32	32 T 2182	180x180x12	32 T 2044



Verankerung mit Sechskantmutter, Kalotte und gewölbter Platte



Stahlgüte $f_y/f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Nenn- durchmesser [mm]	Bestell-Nr. Platte	Platten- abmessungen [mm]	Bestell-Nr. Mutter	Bestell-Nr. Kalotte
500/550	16	16 T 2131	150x150x 8	16 T 2002	16 T 2130
500/550	20	20 T 2131	150x150x 8	20 T 2002	20 T 2130
500/550	25	25 T 2131	180x180x 8	25 T 2002	25 T 2130
500/550	28	28 T 2131	200x200x10	28 T 2002	28 T 2130
500/550	32	32 T 2131	200x200x12	32 T 2002	32 T 2130
450/700	16*	16 W 2134	80x 80x10	16 W 2014	
900/1100 WR	15	15 F 2131	150x150x 8	15 F 2002	15 F 2130

\*nur flache Platte mit Kugelbundmutter lieferbar

weitere Plattenabmessungen auf Anfrage lieferbar



Verankerung für Felsbolzen mit Stahlgüte St 950/1050



Stahlgüte $f_y/f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Nenn- durchmesser [mm]	Bestell-Nr. Platte	Platten- abmessungen [mm]	Bestell-Nr. Mutter
950/1050	26,5	26 E 2012	120x150x35	26 E 2001
950/1050	32	32 E 2011	180x180x45	32 E 2001



Bohrloch- durchmesser [mm]	DSI- Typ	Durchmesser Stahlgüte [mm]	Felsbe- schaffenheit	Länge des Konus [mm]
33/37	2128	15F, 16T	hart	35
34/38	2184	15F, 16W	Kali	65
34/38	2185	16W	mittelhart	50
34/38	2135	15F, 16T	hart	35
39/46	2117	15F, 16T, 20T	hart	50
43/48	2136	15F, 16T, 20T	hart	47
50/58	2137	15F, 16T, 20T, 25T, 26WR, 28T	hart	50 (58)
59/64	2221	25T, 26WR, 28T, 32T	hart	65

Stabtypen	Nenn- durchmesser [mm]	Stahlgüte $f_y/f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	max. Außen- durchmesser [mm]	Quer- schnitts- fläche A [mm <sup>2</sup> ]	Kraft an der Streck- grenze $F_y$ [kN]	Bruchlast $F_t$ [kN]
• GEWI®-Stab mit Linksgewinde	16	500/550	18	201	101	111
	20	500/550	23	314	157	173
	25	500/550	28	491	246	270
	28	500/550	32	616	308	339
	32	500/550	36	804	402	442
• GEWI®-Stab mit Rechtsgewinde	16	450/700	18	207	93	145
• Gewindespannstahl mit Rechtsgewinde	26,5	950/1050	31	552	523	578
	32	950/1050	36	804	764	844
	15	900/1100WR	18	177	159	195

- gängiger Typ

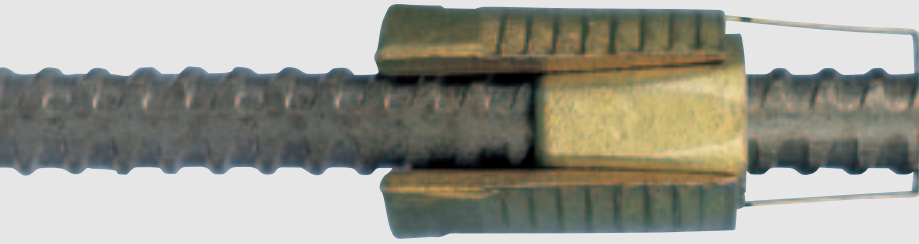
#### Auswahlkriterien für Felsbolzen

Untergrund	Spreizkopf	Kunstharz	Mörtel
Einsatz im klüftigen Gebirge	begrenzt	begrenzt	ja
erforderliche Gesteinsfestigkeit	30 N/mm <sup>2</sup>	niedrig	niedrig
Eignung bei nassem Bohrloch	ja	begrenzt	ja
Anwendungstechnik			
Korrosionsschutz	ja*	ja	ja
schnelle Belastbarkeit	ja	ja	nein
Spannbarkeit	ja	ja**	nein
Eignung bei Sprengvortrieb	begrenzt	ja	ja
Empfindlichkeit auf Abweichungen des Bohrl Lochdurchmessers	ja	ja	nein

\* Spreizkopfanker mit Zementmörtelinjektion, \*\* bei Gewährleistung einer freien Länge

## Endverankerungen

Spreizkopf



## Typen der DYWIDAG Felsbolzen

### Anwendungsgebiete

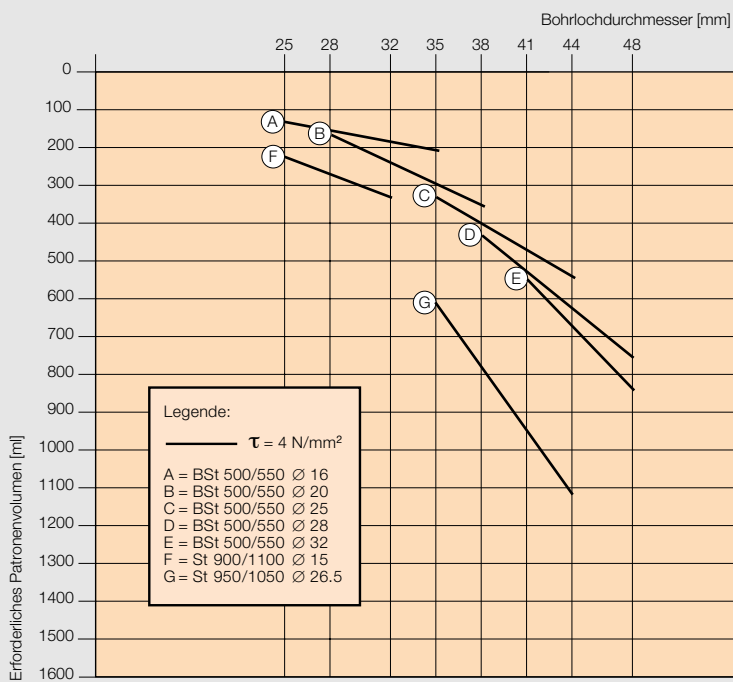
- Tunnel- und Schachtbau
- Kavernen
- Bergbau
- Stabilisierung von Böschungen
- Befestigungstechniken aller Art, z.B. von Schalungen

Kunstharz (aus Patronen)

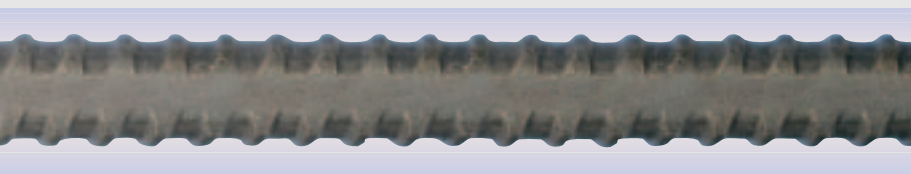


### Vorteile und Eigenschaften

- hohe Lasten bei kleinen Bohrlochdurchmessern
- durchgehendes Gewinde ermöglicht beliebiges Ablängen, Längenanpassung auf der Baustelle, einfach zu bestellen und zu lagern
- das Grobgewinde ist unempfindlich gegen rauhe Baustellenbehandlung
- hoher Scherverbund längs des Stabes mit Kunstharz oder Zementmörtel
- gute Vermischung der Kunstharzkomponenten durch die groben Gewinderippen
- Einleitung von Vorspannkräften möglich
- Winkelausgleich durch gewölbte Platte und Kalotte oder Kugelbundmutter
- Spreizkopf ermöglicht rasche Lastaufhängung



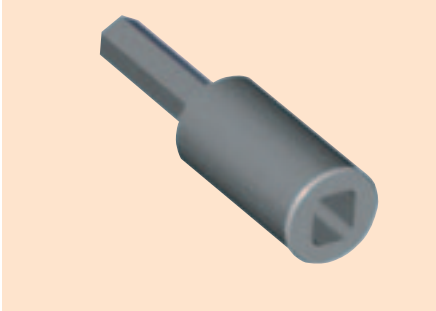
Zementmörtel



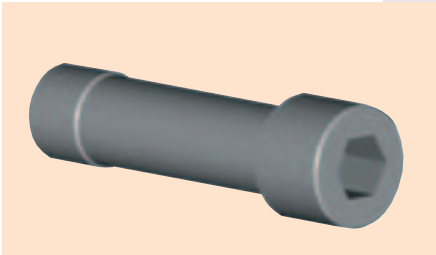
## Einbau- und Spanngeräte

### Einbau

**Eindrehadapter**  
Um die Bolzen mittels elektrischer oder pneumatischer Schlagschraubern in die Kunstharzpatronen einzudrehen



**Spanner**  
Spanner passend zu elektrisch und pneumatisch angetriebenen Schlagschraubern



Schlagschrauber



Hydraulische Presse HOZ 250/50

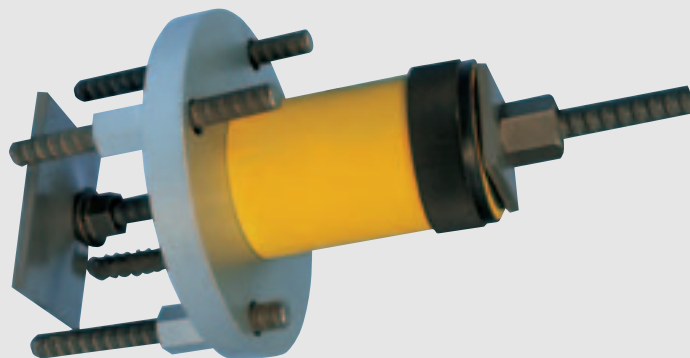
#### Technische Daten der HOZ 250/50

Abmessungen	[mm]	600x400x200
Kapazität	[kN]	250
Hub	[mm]	50
Druck	[MPa]	50
Gewicht	[kg]	15

### Spannen

**Hydraulische Presse HOZ 250/50**  
Hydraulische Spann- und Prüfmaschine zum Spannen und Prüfen der Felsbolzen mit Kalotte und Kugelbundmutter

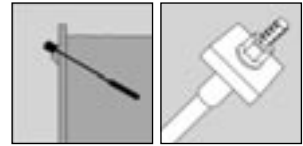
Universelle Spannausrüstung zum Spannen von Felsbolzen mit Winkelabweichungen zwischen Stabachse und Felsoberfläche. Ein neigungsregulierbarer Abstützteil erlaubt axiale Ausrichtung der Presse und Einleitung der Kraft.



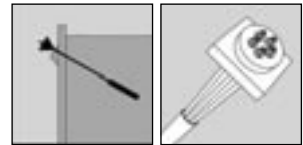
Universelle Spannausrüstung



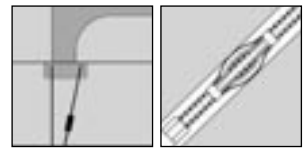
## Produktübersicht



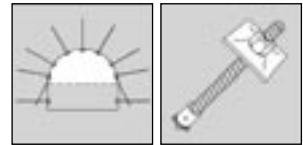
DYWIDAG-Einstabanker



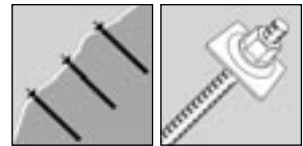
DYWIDAG-Litzenanker



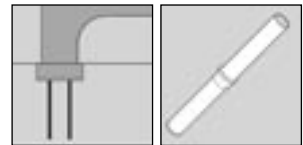
GEWI®-Pfähle



DYWI Drill Hohlstabanker



DYWIDAG-Felsbolzen und Bodennägel



DSI-Gussrammpfahl Typ TRM

**Zentrale Deutschland**  
 SUSPA-DSI GmbH  
 Max-Planck-Ring 1  
 40764 Langenfeld  
 Tel. +49-(0)-2173-7902-0  
 Fax +49-(0)-2173-7902-20  
 E-mail: info@suspa-dsi.de

**Zentrale Geotechnik Süd**  
 Germanenstraße 8  
 86343 Koenigsbrunn  
 Tel. +49-(0)-8231-9607-0  
 Fax +49-(0)-8231-9607-40  
 E-mail: info@suspa-dsi.de

**Betrieb Langenfeld**  
 Max-Planck-Ring 1  
 40764 Langenfeld  
 Tel. +49-(0)-2173-7902-21  
 Fax +49-(0)-2173-7902-90  
 E-mail: info@suspa-dsi.de

**Betrieb Nauen**  
 Schuetzenstraße 45a  
 14641 Nauen  
 Tel. +49-(0)-3321-4418-32  
 Fax +49-(0)-3321-4418-18  
 E-mail: info@suspa-dsi.de

**Büro Bemplingen**  
 Lindenstraße 8  
 72658 Bemplingen  
 Tel. +49-(0)-7123 3810-857  
 Fax +49-(0)-7123 3810-858  
 E-mail: info@suspa-dsi.de