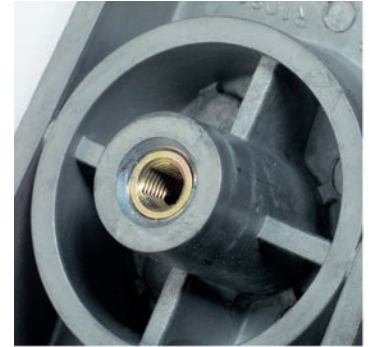




# Der Ensat® – auszugsfest durch Flankenüberdeckung ...



Die Verbindungen mit dem Gewindeinsatz Ensat® ermöglichen wesentlich kleinere Baumaße und so material- und gewichtsparende Konstruktionen.

Die untenstehende Abbildung (Bild 2) zeigt eine Schraubverbindung mit unterschiedlichen Querschnitten der Schrauben. Trotz kleinerem Schrauben-

querschnitt kann eine Verschraubung mit einem Ensat® höhere axiale Kräfte aufnehmen als die Verschraubung mit dem größeren Schraubenquerschnitt; weil die Kräfteverteilung beim Ensat®-Außengewinde – sowohl bei statischer als auch bei dynamischer Belastung – gleichmäßig auf die einzelnen Gewindegänge des Ensat®-Außengewindes verteilt wird.

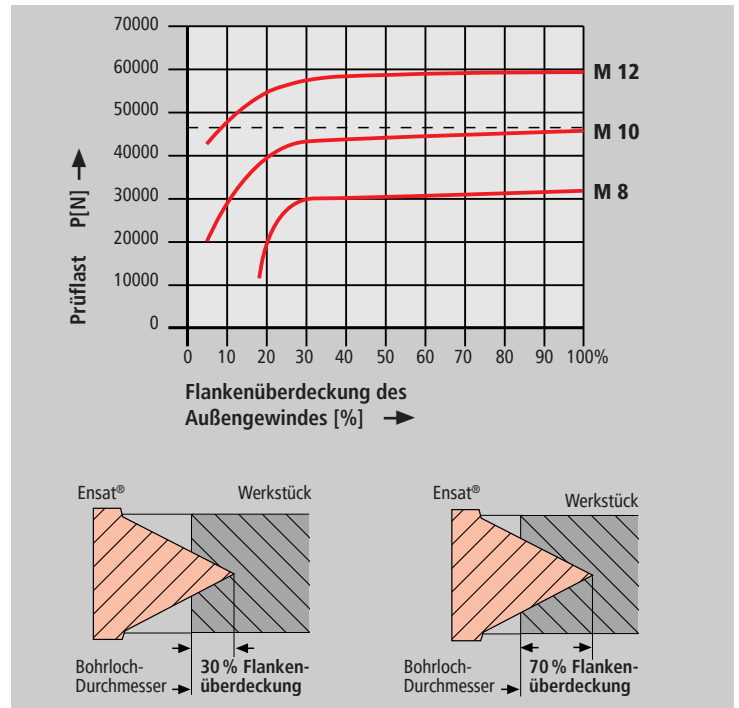


Bild 3

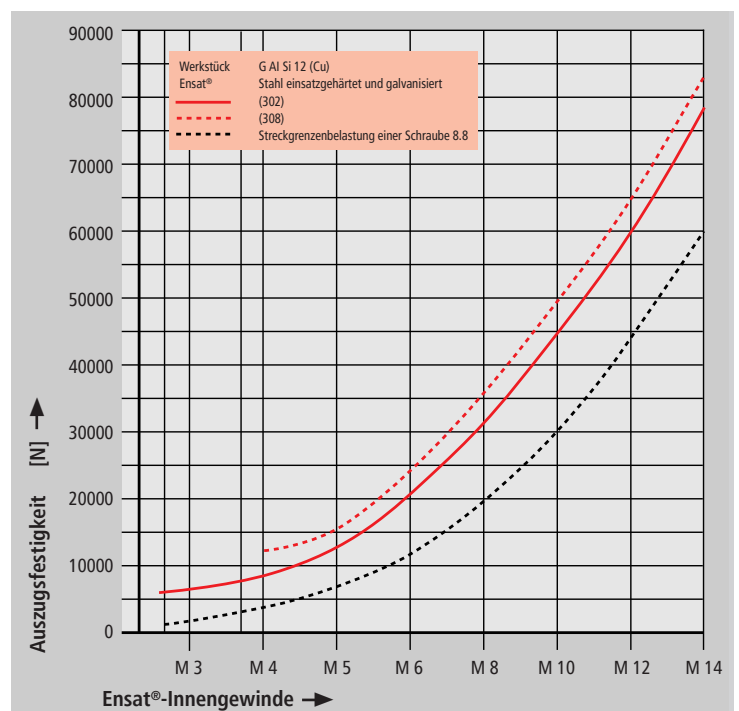


Bild 4

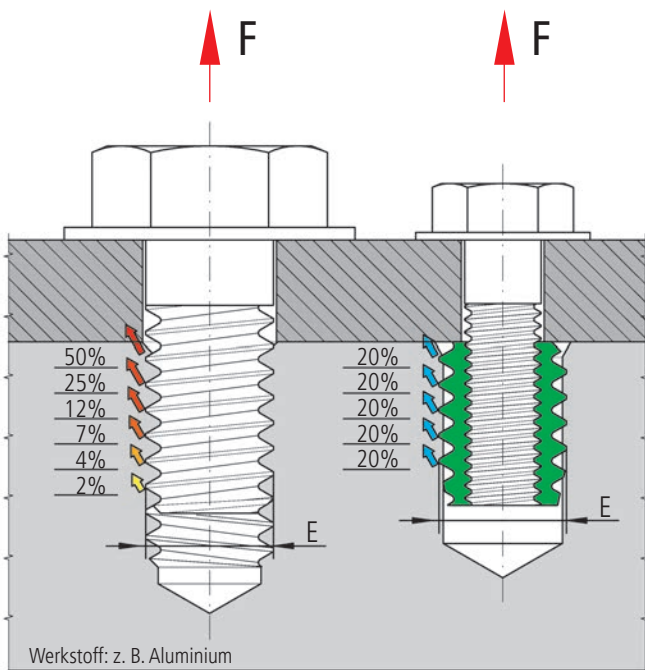


Bild 2

### Flankenüberdeckung

In einem Werkstück aus Leichtmetall erreicht der Ensat® 302 bei nur 30 % Flankenüberdeckung nahezu maximale Auszugsfestigkeit (Bild 3).

### Auszugsfestigkeit

Der Ensat® ist hochbelastbar. Beim Einsatz in Leichtmetall kann beispielsweise eine Auszugsfestigkeit erreicht werden, die über der Streckgrenze der passenden Schraube 8.8 liegt (Bild 4).



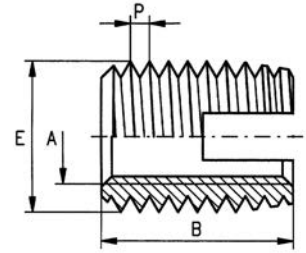


**Gewinde-Einsatz**  
selbstschneidend  
Innengewinde metrisch

**Ensat®-S**  
Werknorm  
302 0

**Anwendung**

Der Gewinde-Einsatz Ensat®-S mit Schneidschlitz ist ein selbstschneidendes Verbindungselement zur Herstellung hochbelastbarer, verschleißfester und vibrations sicherer Schraubverbindungen in Werkstoffen mit geringer Scherfestigkeit.



Maße in mm

Artikelnummer	Innen- gewinde	Außengewinde		Länge	Bohrloch- durchmesser (Richtwert)	Mindest- Bohrlochtiefe bei Sacklöchern
	A	E	P	B	L	T
302 000 020 ...	M 2	4,5	0,5	6	4,2 bis 4,3	8
302 000 025 ...	M 2,5	4,5	0,5	6	4,2 bis 4,3	8
302 000 030 ...	M 3	5	0,5	6	4,7 bis 4,8	8
302 000 035 ...	M 3,5	6	0,75	8	5,6 bis 5,7	10
302 000 040 ...	M 4	6,5	0,75	8	6,1 bis 6,2	10
302 000 050 ...	M 5	8	1	10	7,5 bis 7,6	13
302 000 061 ...	M 6 (a)	9	1	12	8,5 bis 8,6	15
302 000 060 ...	M 6	10	1,5	14	9,2 bis 9,4	17
302 000 080 ...	M 8	12	1,5	15	11,2 bis 11,4	18
302 000 100 ...	M 10	14	1,5	18	13,2 bis 13,4	22
302 000 120 ...	M 12	16	1,5	22	15,2 bis 15,4	26
302 000 140 ...	M 14	18	1,5	24	17,2 bis 17,4	28
302 000 160 ...	M 16	20	1,5	22	19,2 bis 19,4	26
302 000 180 ...	M 18	22	1,5	24	21,2 bis 21,4	29
302 000 200 ...	M 20	26	1,5	27	25,2 bis 25,4	32
302 000 220 ...	M 22	26	1,5	30	25,2 bis 25,4	36
302 000 240 ...	M 24	30	1,5	30	29,2 bis 29,4	36
302 000 270 ...	M 27	34	1,5	30	33,2 bis 33,4	36
302 000 300 ...	M 30	36	1,5	40	35,2 bis 35,4	46

**Beispiel für das Finden der Artikelnummer**

Selbstschneidender Gewinde-Einsatz Ensat®-S der Werknormreihe 302 0 mit Innengewinde A = M5 aus Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt, blau passiviert: Ensat®-S 302 000 050.110

**Werkstoffe**

Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt, blau passiviert Artikel-Nr. (**vierte** Zifferngruppe) ... .. 110  
 Stahl, einsatzgehärtet, Zink-Nickel, transparent passiviert Artikel-Nr. (**vierte** Zifferngruppe) ... .. 143  
 Edelstahl 1.4305 Artikel-Nr. (**vierte** Zifferngruppe) ... .. 500  
 Messing Artikel-Nr. (**vierte** Zifferngruppe) ... .. 800

**Andere Werkstoffe, Ausführungen (z. B. Feingewinde) und Veredelungsarten auf Anfrage.**

**Toleranz**

ISO 2768-m

**Gewinde**

Innengewinde A: nach ISO 6H  
 Außengewinde E: nach KKV-Vorgabe  
 Innengewinde UNC, UNF, Whitworth siehe Seite 8

**Animation**

