

Technisches Datenblatt

Titel	Selbstbohrende Schrauben
--------------	--------------------------

**DIN 7504-K****DIN 7504-P****AUTA****DIN 7504-N**

1.- Eigenschaften.

- 1.- Bohrspitze: bohrt direkt in das Material ohne Vorbohren.
- 2.- Selbstschneidendes Gewinde.
- 3.- Große Auswahl an Kopftypen, Durchmessern und Längen für unterschiedliche Anwendungen: flexibler Einbau.
- 4.- Beschichtungen: verzinkt, schwarz verzinkt, weiß verzinkt und Silver-Ruspert-Beschichtung.
- 5.- Ausführungen in den handelsüblichen Farben für lackierte Bleche (RAL-Palette)
- 6.- Farbige Kappen für Sechskantköpfe erhältlich.

2- Anwendungen.

- 1.- Zum Verkleben von Metall auf Holz, Metall auf Metall oder Kunststoff, Holz und anderen Materialien auf Metall.
- 2.- Ausführungen mit Unterlegscheibe aus verzinkten Stahl-AREPDM oder rostfreiem Stahl-AREPDM für wasserdichte Verbindungen an Fassaden und Dächern, in verschiedenen Durchmessern.

3- Grundmaterialien.






4- Anwendungsbeispiele.



5- Auswahltabelle.

Code		Norm	Kopf	Schraubenschlitz	Φ Scheibe EPDM(1)	Material / Beschichtung (2)	Bohrmaterial
DIN 7504K		DIN 7504K	Sechskantkopf mit Flansch	---	14, 16, 18, 25	Stahl / Verzinkt	Stahl
DIN 7504K		DIN 7504K	Sechskantkopf mit Flansch	---	16	A2.	Stahl und Edelstahl
AUTA		---	Sechskantkopf mit Flansch	---	16	Stahl / Verzinkt	Stahl
AUTA		---	Sechskantkopf mit Flansch	---	16		Stahl und Edelstahl
DIN 7504N		DIN 7504N	Linsenkopf	Phillips	---	Stahl / Verzinkt	Stahl

DIN 7504N		DIN 7504N	Linsenkopf	Phillips	---	Edelstahl	Aluminium
DIN 7504P		DIN 7504P	Senkkopf	Phillips	---	Stahl / Verzinkt	Stahl
DIN 7504P		DIN 7504P	Senkkopf	Phillips	---	Stahl / schwarz verzinkt	Stahl

(1) Eigenschaften der EPDM-Scheibe gemäß dem technischen Datenblatt von ARVUL

(2) Beschichtungen: verzinkt $\geq 3\mu\text{m}$ gemäß ISO 4042 A1J

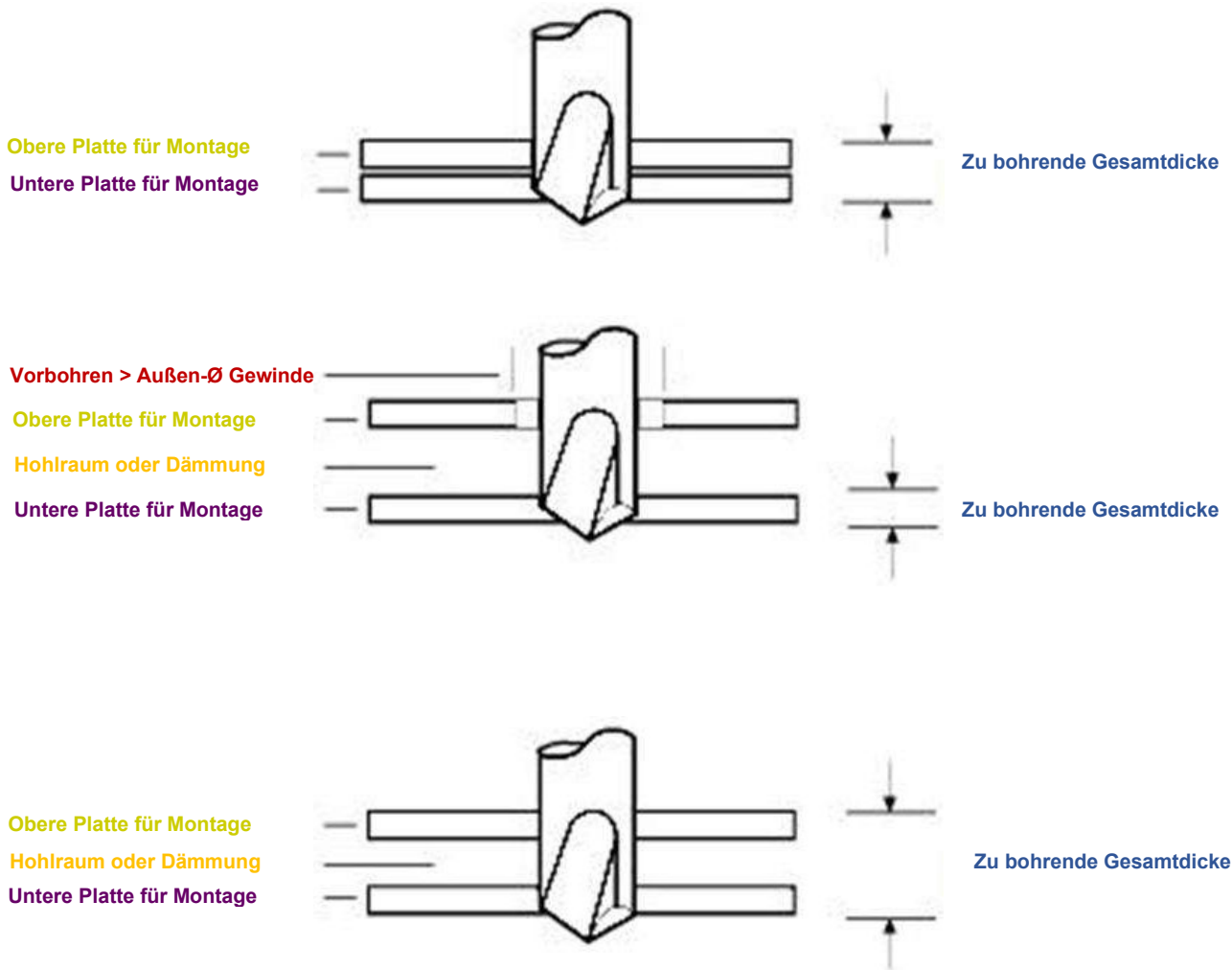
schwarz verzinkt $\geq 3\mu\text{m}$ gemäß ISO 4042 A1N

6- Werkstoffe.

Eigenschaft	Stahl	Edelstahl
Material	Spezialstahl mit Wärmebehandlung SAE J403 1022	Edelstahl A2
Oberflächenhärte	> 500 HV	---
Kernhärte	240 - 450 HV	---
Tiefe Härte	ST 2.5 - 3.5: 0,05 - 0,18 mm ST 3.9 - 5.5: 0,10 - 0,23 mm ST 6.3: 0,15 - 0,28 mm	---

7- Auswahl der Spitzen.

Die Schraubenspitze muss so gewählt werden, dass die Gesamtdicke der zu verbindenden Metallmaterialien (einschließlich eventueller Zwischenräume) geringer ist als die Schneidkante des Bohrers, da die Schraube sonst bei der Montage brechen kann.



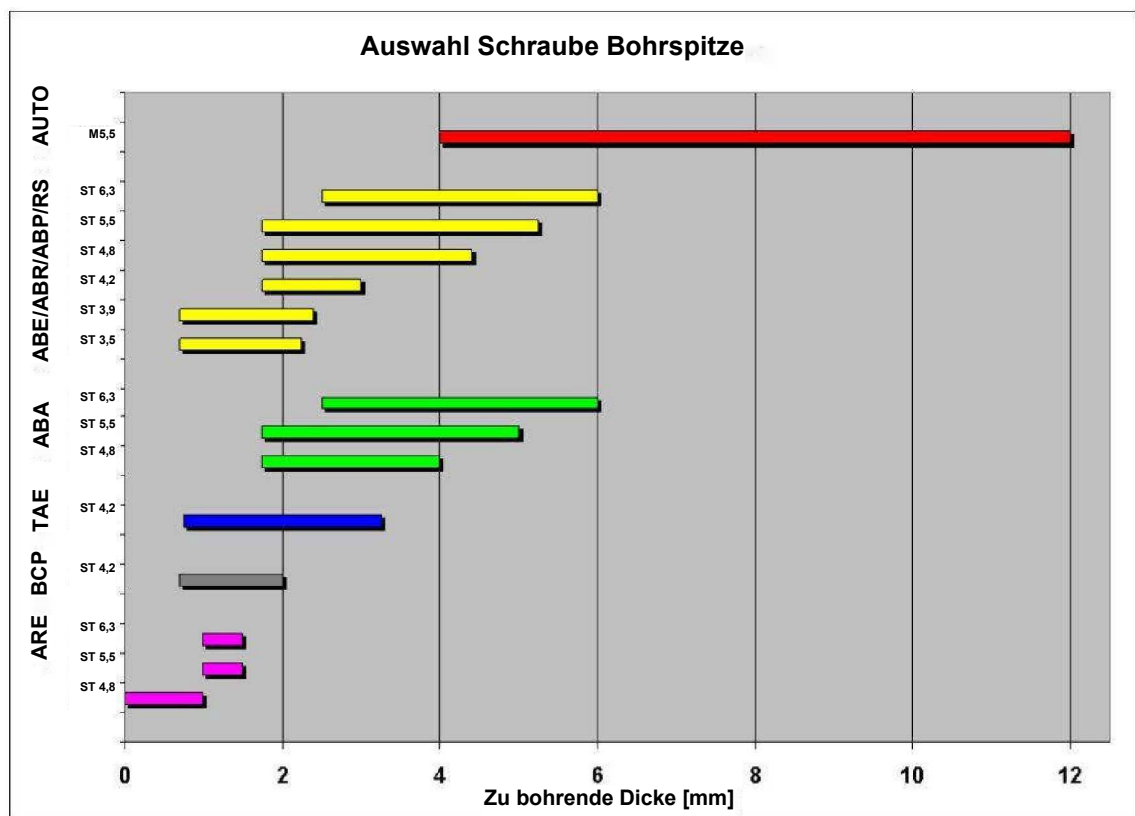
8- Einbaukennwerte

Parameter		ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5 M 5,5	ST 6,3
Maximale Einbaukraft	[N]	150	200	250	250	350	350
Bohrgeschwindigkeit	Stahl	1800 - 2500				1000 - 1800	
	Rostfreier Stahl	1000 - 1500				600 - 1000	
Maximale Zeit	[sg]	4	4,5	5	7	11	13
Maximales Drehmoment	[Nm]	2,8	3,8	4,7	6,9	10,4	16,9

10 N ≈ 1 kg

10 Nm ≈ 1 kg m

Bei hohen Bohrzeiten oder zu hoher Bohrgeschwindigkeit besteht die Gefahr, dass die Bohrspitze festbrennt und das Material nicht gebohrt werden kann.



Maximal Dicke des zu befestigenden Materials						
Länge	ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3
9,5	2,85					
11	4,2					
13	6,2	5,8	4,3	3,7		
16	9,2	8,8	7,3	5,5		
19	12,1	11,7	10,3	8,7	8,7	7
22	15,1	14,7	13,3	11,7	11,7	10
25	18,1	17,7	16,3	14,7	14,7	13
32	25,1	24,5	23	21,5	21,5	20
38		30,5	29	27,5	27,5	26
45			36	34,5	34,5	33
50			41	39,5	39,5	38
60				49,5	49,5	48
63				52,5	52,5	51
73				62,5	62,5	61
75				64,5	64,5	63
80				69,5		68
90				79,5		78
100				89,5		88
110						98
120						108
130						118
140						128

9- Charakteristische Festigkeit der Schraube

Größe	Zuglast [KN]	Querlast [KN]
ST 2,9	2,62	1,31
ST 3,5	3,81	1,91
ST 3,9	4,64	2,32
ST 4,2	5,26	2,63
ST 4,8	7,11	3,56
ST 5,5	9,63	4,82
ST 6,3	13,36	6,68

1 KN ≈ 100 kg

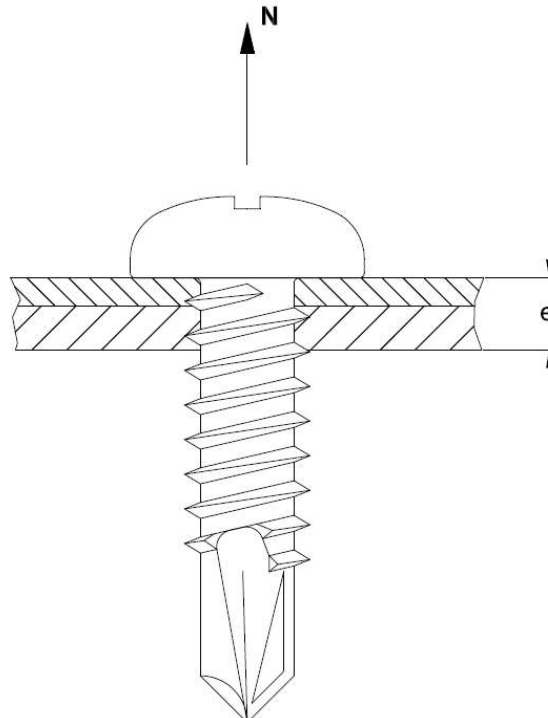
Bei Zugbelastungen muss die Festigkeit der zu verbindenden Platten berücksichtigt werden, die in der Regel geringer ist als die Festigkeit der Schraube selbst, da die Schraube die Platten einreißen kann.

10- Empfohlene Auszugslast in Stahlblech

Größe	Empfohlene Last					
	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]
ST 3,5	0,8	0,55	1,5	0,89	2,0	1,13
ST 3,9	0,8	0,54	1,5	0,97	2,0	1,50
ST 4,2	2,0	1,63	2,5	1,51	3,0	2,62
ST 4,8	2,0	1,87	3,0	2,77	4,0	3,71
ST 5,5	2,0	1,77	3,5	2,86	5,0	3,43
ST 6,3	2,5	1,44	4,0	3,19	5,0	4,83

11- Empfohlene Auszugslast in Aluminiumblech

Größe	Empfohlene Last					
	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]
ST 4,8	2,0	0,95	3,0	1,52	4,0	2,10



1 DIN 7504-K

Selbstbohrende Schraube mit Sechskant-Flanschkopf



Eigenschaften



Verzinkt



Stahl

Grundmaterial



Blechverbindung



Blechprofil

Eigenschaften



Sechskant mit Flansch



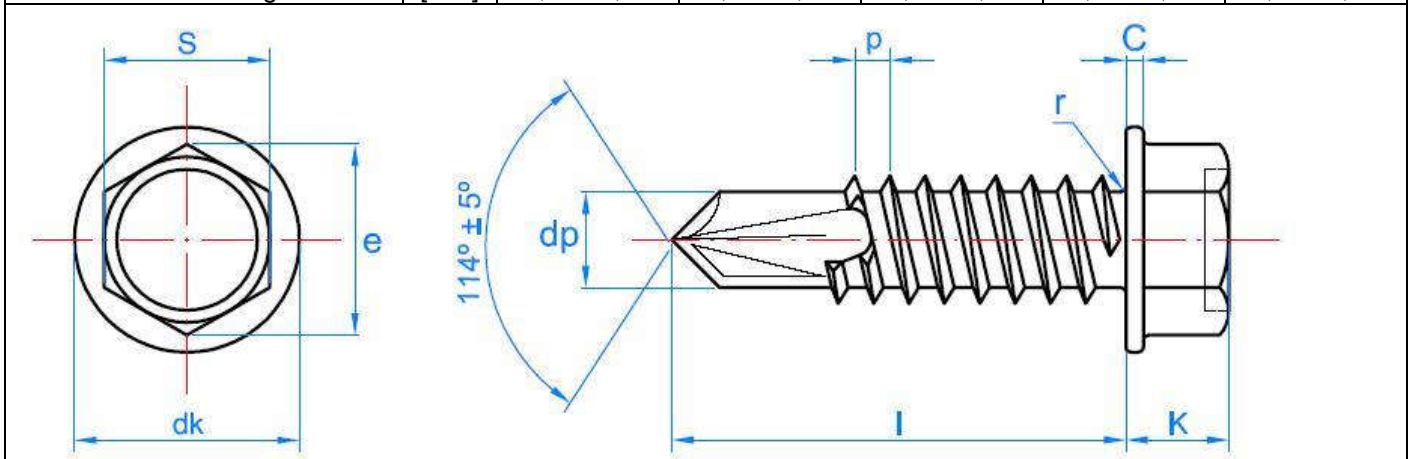
Sechskant mit Flansch



Bohrspitze

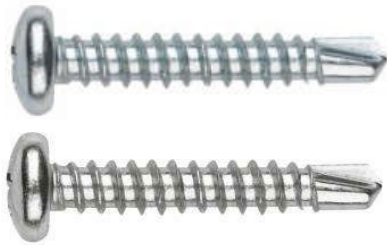
1.1. Daten.

Code		ST 3,5	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3
dk: Durchmesser Scheibe Kopf	[mm]	8	8,5	10	10,5	12,6
k: Kopfdicke	[mm]	3,3	4,1	4,3	4,3	6,3
c: Scheibendicke	[mm]	1,2	1,5	1,6	1,9	2
s: Schraubenschlüssel	[mm]	6	7	8	8	10
D: Außendurchmesser Gewinde	[mm]	3,53	4,22	4,80	5,46	6,25
d: Innendurchmesser Gewinde	[mm]	2,64	3,10	3,58	4,17	4,88
p: Gewindesteigung	[mm]	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8
l: Längen	[mm]	9,5 - 32	13 - 38	13 - 38	19 - 75	19 - 140
lg: Maximale Gewindelänge	[mm]	90	90	90	90	90
Code Einbauspitze (magnetischer Sechskant-Schraubendreher)		BOCA006.	BOCA007.	BOCA008.	BOCA008.	BOCA010.
Bohrleistung	[mm]	0,70 - 2,25	1,75 - 3,00	1,75 - 4,40	1,75 - 5,25	2,50 - 6,00



2 DIN 7504-N

Selbstbohrende Schrauben mit Linsenkopf und Phillips-Kreuzschlitz



Eigenschaften

Grundmaterial



Stahl



Rostfreier
Stahl



Blechverbindung



Blechprofil

Beschichtungen

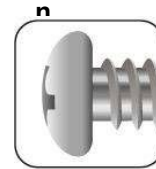


Verzinkt

Eigenschaften



Phillips



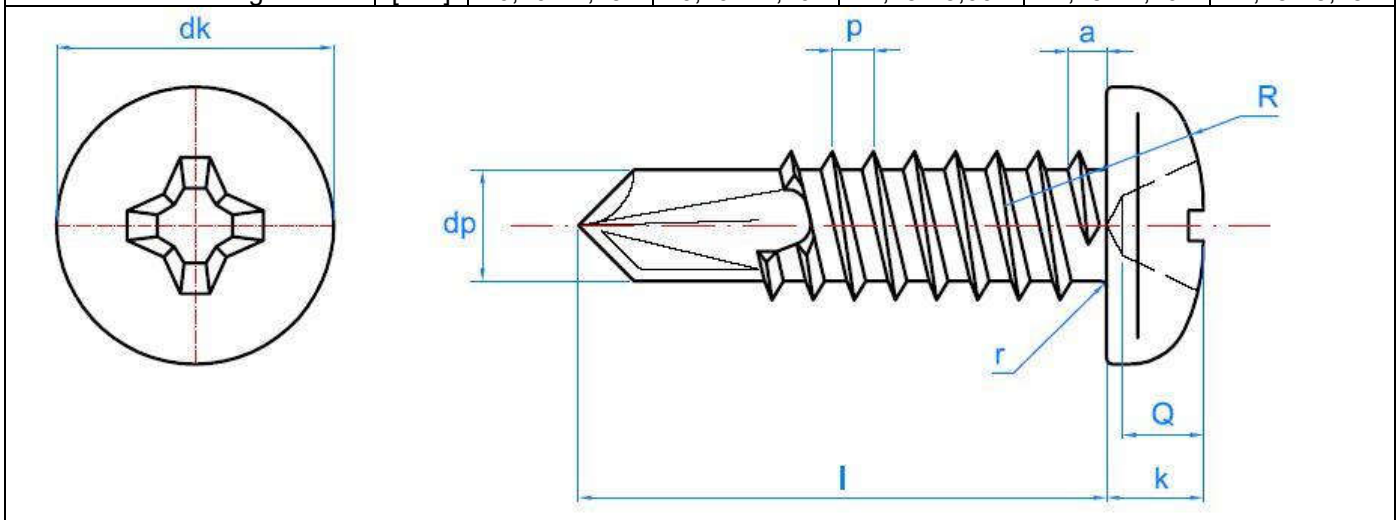
Linsenkopf



Bohrspitze

2.1. Daten

Code		ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5
dk: Kopfdurchmesser	[mm]	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8
k: Kopfdicke	[mm]	2,60	2,80	3,05	3,55	3,95
Phillips-Schraubenschlitz		Nr. 2	Nr. 2	Nr. 2	Nr. 2	Nr. 3
R: Kopf-Radius	[mm]	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2
D: Außendurchmesser Gewinde	[mm]	3,53	3,91	4,22	4,80	5,46
d: Innendurchmesser Gewinde	[mm]	2,64	2,92	3,10	3,58	4,17
p: Gewindesteigung	[mm]	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8
l: Längen	[mm]	9,5 - 32	13 - 32	13 - 50	13 - 120	19 - 73
Code Einbauspitze (Phillips- Spitze)		PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC03. PUPHL03.
Bohrleistung	[mm]	0,70 - 2,25	0,70 - 2,40	1,75 - 3,00	1,75 - 4,40	1,75 - 5,25



- Verzinkt (Code ABR), weiß verzinkt (Code ABR_BLE) und schwarz verzinkt (Code NBR).

- Ausführung aus rostfreiem Stahl A2 (Code *ABRA2) nur für die Verwendung in Aluminium (keine galvanische Korrosion). Die Schraube in rostfreiem Stahl nicht zum Bohren in Stahl verwenden, da die Spitze aufgrund der mangelnden Härte festbrennt.

3 DIN 7504-P

Selbstbohrende Schrauben mit Senkkopf und Phillips-Kreuzschlitz

Eigenschaften



Verzinkt



Stahl

Grundmaterial

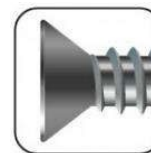


Blechverbindung

Eigenschaften



Phillips



Senkkopf

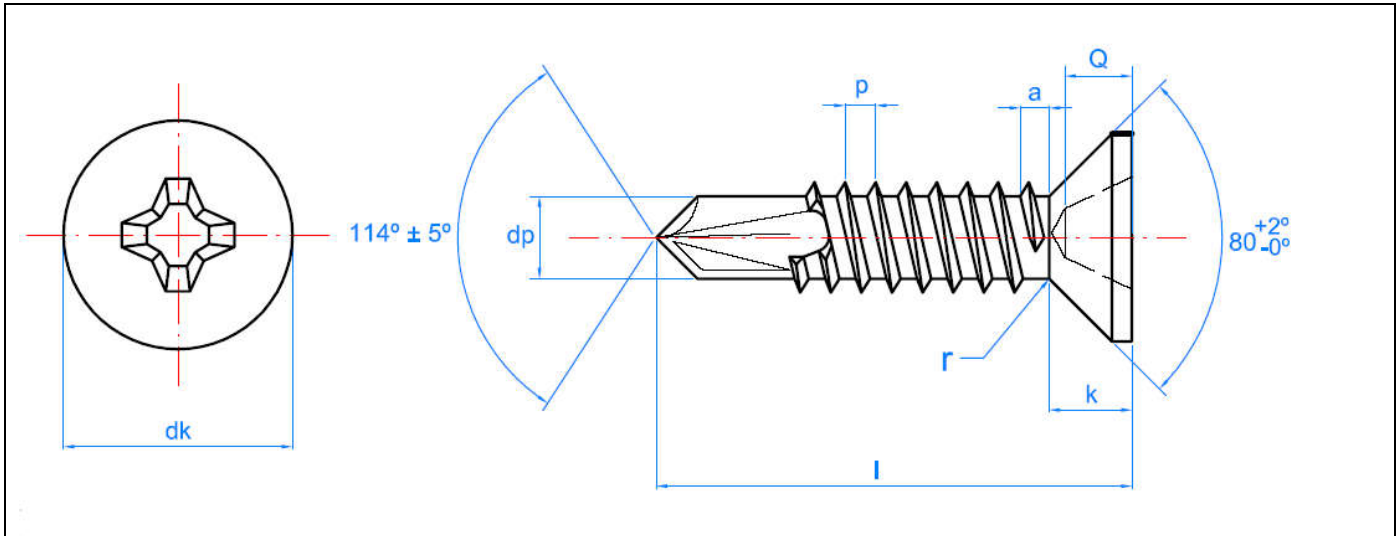


Bohrspitze

Blechprofil

3.1. Daten

Code		ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5
d _k : Kopfdurchmesser ≤	[mm]	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8
k: Kopfdicke	[mm]	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4
Phillips-Schraubenschlitz		Nr. 2	Nr. 2	Nr. 2	Nr. 2	Nr. 3
Winkel Senkkopf	°	80	80	80	80	80
D: Außendurchmesser Gewinde	[mm]	3,53	3,91	4,22	4,80	5,46
d: Innendurchmesser Gewinde	[mm]	2,64	2,92	3,10	3,58	4,17
p: Gewindesteigung	[mm]	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8
L: Längen	[mm]	9,5 - 25	13 - 38	13 - 38	13 - 50	19 - 50
Code Einbauspitze (Phillips-Spitze)		PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC02. PUPHL02.	PUPHC03. PUPHL03.
Bohrleistung	[mm]	0,70 - 2,25	0,70 - 2,40	1,75 - 3,00	1,75 - 4,40	1,75 - 5,25



- Verzinkt (Code ABP) und schwarz verzinkt (Code NBP).
- Für Metall-Metall-Verbindungen, bei denen die Schraube bündig mit dem zu befestigenden Material abschließen soll.
- Erfordert Senkungen.

4 AUTA

Selbstbohrende Schraube für Balken mit Bohrspitze Nr. 5 und Sechskantkopf



Eigenschaften



Verzinkt



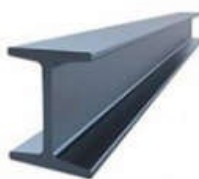
Stahl

Grundmaterial

Eigenschaften



Blechverbindung



Blechprof

IPN



Sechskant mit Flansch



Sechskant mit Flansch

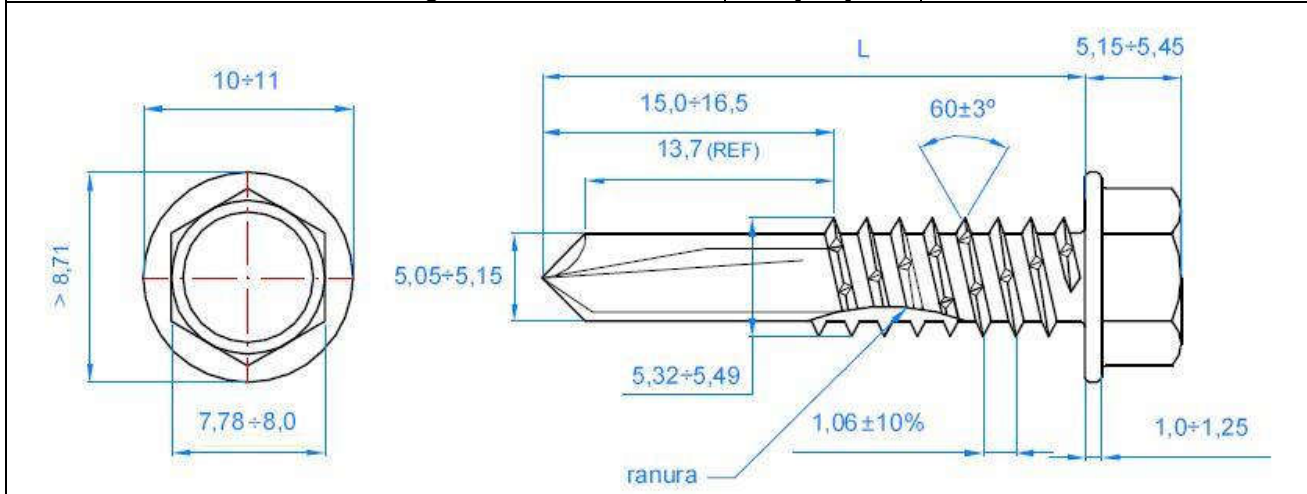


Bohrspitze Balken

4.1. Daten

Code		M 5,5
Dk:k: Durchmesser Scheibe Kopf	[mm]	11
k: Kopfdicke	[mm]	5,3
c: Scheibendicke	[mm]	1,15
s: Schraubenschlüssel	[mm]	8
Spitze		#5
D: Außendurchmesser Gewinde	[mm]	5,5
d: Innendurchmesser Gewinde	[mm]	4,6

p: Gewindesteigung	[mm]	1,06
l: Längen	[mm]	32 – 38
Code Einbauspitze (magnetischer Sechskant-Schraubendreher)		BOCA008.
Bohrleistung	[mm]	4,0 – 12,0



- Verzinkt.
- Allgemeine Verwendung in Blech-Blech-Verbindungen für Dicken bis zu 12 mm.
- Ausführungen mit eingebauter AREPDM-Scheibe zur wasserdichten Abdichtung von Fassaden und Dächern.