Tabelle 1.3: Mindestabstände der Schrauben in den Seiten- und Stirnflächen von Brettsperrholz

	a_1	$a_{1,t}$	$a_{1,c}$	a_2	$a_{2,t}$	$a_{2,c}$
Seitenflächen (siehe Abbildung 1.1)	4 · d	6 · d	6 · d	2,5 · d	6 · d	2,5 · d
Stirnflächen (siehe Abbildung 1.2)	10 · d	12 · d	7 · d	4 · d	6 · d	3 · d

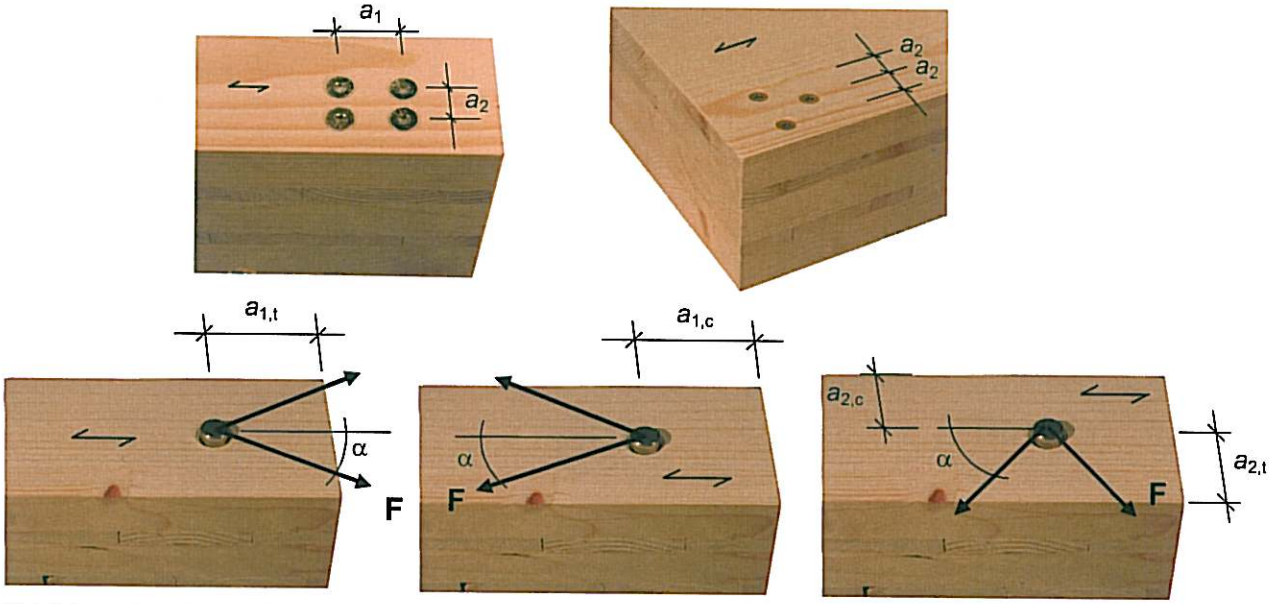


Abbildung 1.1: Definition der Mindestabstände in der Seitenfläche

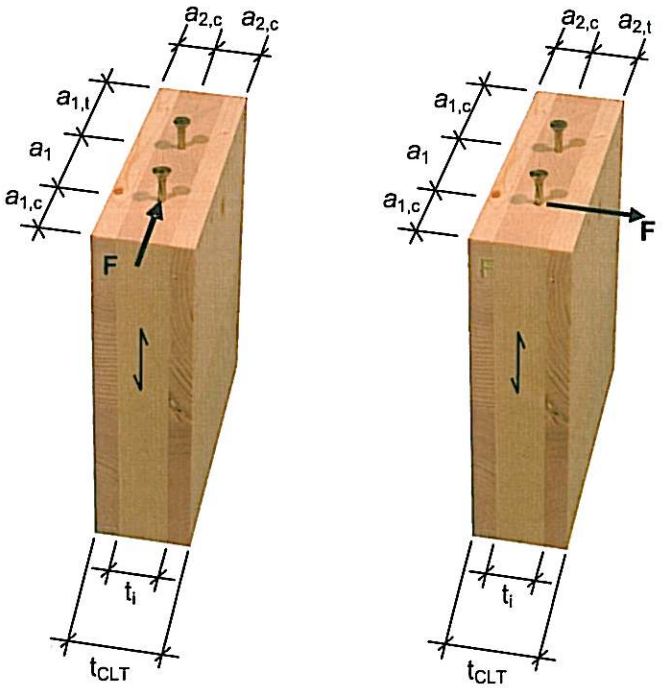


Abbildung 1.2: Definition der Mindestabstände in den Stirnflächen

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws	Anhang 1.4
Charakteristische Werte der Tragfähigkeiten	

A.1.5 Einschraubdrehmoment

Die Anforderungen an das Verhältnis von Bruchdrehmoment $f_{tor,k}$ zum Einschraubdrehmoment $R_{tor,mean}$ werden von allen Schrauben erfüllt.

A1.6 Korrosionsbeständigkeit

Schrauben und Unterlegscheiben aus Kohlenstoffstahl haben einen Korrosionsschutz nach Tabelle 1.4.

Tabelle 1.4 Korrosionsschutz der CPS und WBS Schrauben

Korrosionsschutz		**Mittlere Dicke des Korrosionsschutzes [µm]**
Galvanisch verzinkt	Blau chromatiert	5
	Gelb chromatiert	
Zink-Nickel-Beschichtung		4
Messingbeschichtung		5
Brüniert		5
Nickelbeschichtung		5

ANHANG 2 - Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen

A.2.1 Allgemeines

CPS und WBS Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser von mindestens 6 mm dürfen für die Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen auf Sparren oder Holzbauteilen in vertikalen Fassaden verwendet werden. Im Folgenden bezieht sich die Bezeichnung Sparren auch auf Holzbauteile mit einer Neigung von 0° bis 90°.

Die Dicke der Wärmedämmung darf maximal 300 mm betragen. Die Wärmedämmung muss in Übereinstimmung mit den am Ort des Einbaus geltenden nationalen Bestimmungen als Aufsparren- oder Fassadendämmung anwendbar sein.

Die Konterlatten müssen aus Vollholz nach EN 338/EN 14081-1 bestehen. Die minimale Dicke t und die minimale Breite b der Konterlatten gemäß Tabelle 2.1 sind einzuhalten.

Tabelle 2.1 Minimale Dicke und Breite der Konterlatten

Gewindeaußendurchmesser [mm]	Minimale Dicke t [mm]	Minimale Breite b [mm]
6 und 8	30	50
10	40	60
12	80	100

Anstelle von Latten dürfen die im Anhang A.2.2.1 aufgeführten Holzwerkstoffe verwendet werden. Nur Senkkopfschrauben dürfen zum Anschluss von Holzwerkstoffplatten auf Aufdach-Dämmsystemen verwendet werden.

Die Sparren müssen mindestens 60 mm breit sein.

Der Abstand zwischen den Schrauben darf nicht mehr als 1,75 m betragen.

Reibungskräfte dürfen bei der Ermittlung der charakteristischen Ausziehkraft der Schrauben nicht in Rechnung gestellt werden.

Bei der Bemessung der Konstruktion sind die Verankerung von Windsogkräften sowie die Biegebeanspruchung der Latten zu berücksichtigen. Falls erforderlich, sind zusätzliche Schrauben rechtwinklig zur Sparrenlängsachse anzuordnen (Winkel α = 90°).

A.2.2 Parallel geneigte Schrauben und auf Druck beanspruchte Wärmedämmung

A.2.2.1 Statisches Modell

Das aus Sparren, Wärmedämmung auf dem Sparren und Konterlatten parallel zum Sparren bestehende System kann als elastisch gebetteter Balken betrachtet werden. Die Konterlatte stellt den Träger dar und die Wärmedämmung auf dem Sparren die elastische Bettung. Die Wärmedämmung muss bei 10 % Stauchung eine Druckspannung, gemessen nach EN 826[1], von mindestens $\sigma_{(10\,\%)}$ = 0,05 N/mm² haben. Die Latte wird rechtwinklig zur Achse durch Punktlasten F_b belastet. Weitere Einzellasten F_s ergeben sich aus dem Dachschub aus ständiger Last und Schneelast, die über die Schraubenköpfe in die Konterlatten eingeleitet werden.

Anstatt von Latten dürfen die folgend aufgeführten Holzwerkstoffe als obere Abdeckung der Aufdach-Dämmung verwendet werden, wenn sie für diesen Verwendungszweck geeignet sind:

- Sperrholz nach EN 636 und EN 13986,
- Oriented Strand Board (OSB) nach EN 300 und EN13986,
- Spanplatten nach EN 312 and EN 13986,
- Faserplatten nach EN 622-2, EN 622-3 und EN 13986.

Die Holzwerkstoffplatten müssen mindestens 22 mm dick sein.

Das Wort Latten beinhaltet im Folgenden auch die oben genannten Holzwerkstoffe.

[1] EN 826:1996 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung

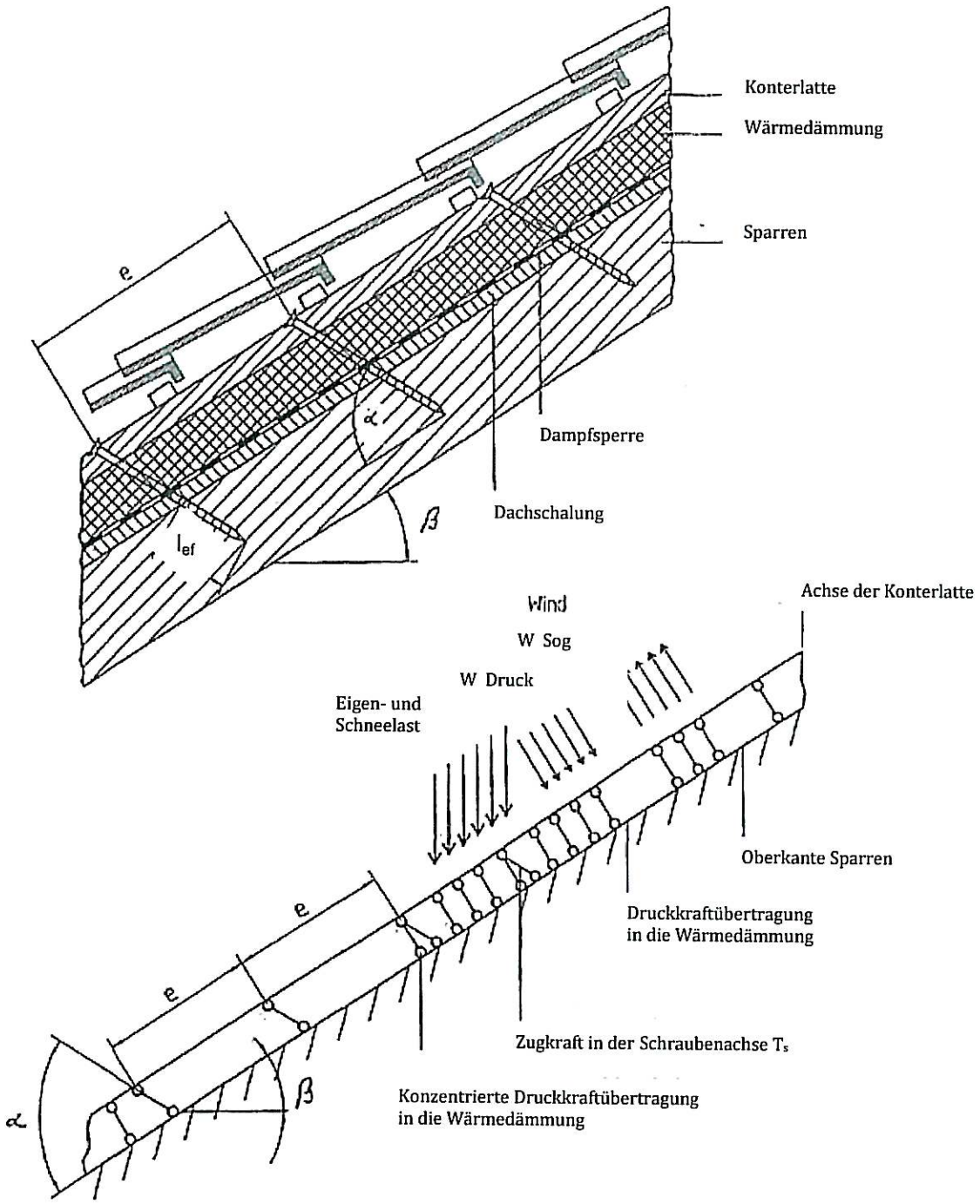


Abbildung 2.1: Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen auf Sparren- Statisches Modell für parallel angeordnete Schrauben

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws	Anhang 2.2
Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen	

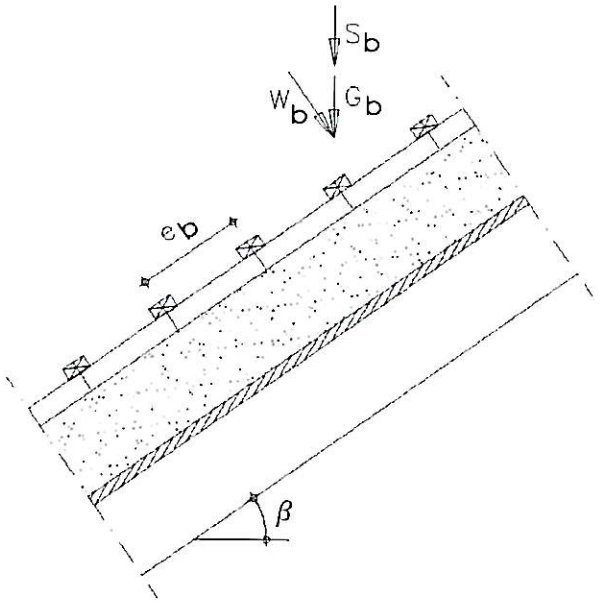


Abbildung 2.2: Einzellasten F_b rechtwinklig zu den Konterlatten

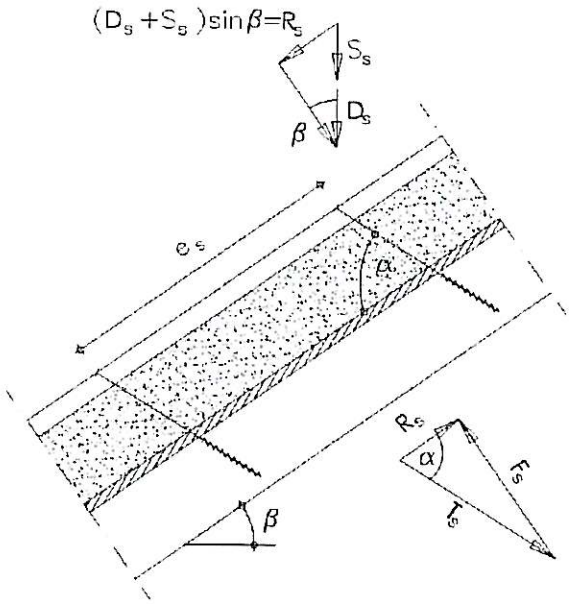


Abbildung 2.3: Einzellasten F_S rechtwinklig zu den Konterlatten, Lastangriff im Bereich des Schraubenkopfes

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws	Anhang 2.3
Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen	

A.2.2.2 Bemessung der Konterlatten

Es wird angenommen, dass der Abstand der Konterlatten die charakteristische Länge l_{char} überschreitet.

Die charakteristischen Werte der Biegebeanspruchungen können wie folgt berechnet werden:

$$M_k = \frac{(F_{b,k} + F_{s,k}) \cdot l_{char}}{4} \qquad (2.1)$$

Dabei ist

l_{char} = charakteristische Länge $l_{char} = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot EI}{w_{ef} \cdot K}}$ (2.2)

EI = Biegesteifigkeit der Latte
K = Bettungsziffer
w_{ef} = Effektive Breite der Wärmedämmung
$F_{b,k}$ = charakteristischer Wert der Einzellasten rechtwinklig zu den Latten
$F_{s,k}$ = charakteristischer Wert der Einzellasten rechtwinklig zu den Latten, Lastangriff im Bereich der Schraubenköpfe

Die Bettungsziffer K kann aus dem Elastizitätsmodul E_{HI} und der Dicke t_{HI} der Wärmedämmung berechnet werden, wenn die effektive Breite w_{ef} der Wärmedämmung unter Druck bekannt ist. Aufgrund der Lastausbreitung in der Wärmedämmung ist die effektive Breite w_{ef} größer als die Breite der Latte bzw. des Sparrens. Für weitere Berechnungen kann die effektive Breite w_{ef} der Wärmedämmung wie folgt bestimmt werden:

$$w_{ef} = w + t_{HI}/2 \qquad (2.3)$$

mit
w = Minimum aus der Breite der Latte bzw. des Sparrens
t_{HI} = Dicke der Wärmedämmung

$$K = \frac{E_{HI}}{t_{HI}} \qquad (2.4)$$

Folgende Bedingung muss erfüllt werden:

$$\frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} = \frac{M_d}{W \cdot f_{m,d}} \leq 1 \qquad (2.5)$$

Bei der Berechnung des Widerstandsmomentes W ist der Nettoquerschnitt zu berücksichtigen.

Der charakteristische Wert der Beanspruchung aus Schub ist wie folgt zu berechnen:

$$V_k = \frac{(F_{b,k} + F_{S,k})}{2} \qquad (2.6)$$

Folgende Bedingung soll erfüllt werden

$$\frac{\tau_d}{f_{v,d}} = \frac{1{,}5\ V_d}{A \cdot f_{v,d}} \leq 1 \qquad (2.7)$$

Bei der Berechnung der Querschnittsfläche ist der Nettoquerschnitt zu berücksichtigen.

A.2.2.3 Bemessung der Wärmedämmung

Der charakteristische Wert der Druckspannung in der Wärmedämmung ist wie folgt zu berechnen:

$$\sigma_k = \frac{1{,}5 \cdot F_{b,k} + F_{s,k}}{2 \cdot l_{char} \cdot w} \qquad (2.8)$$

Der Bemessungswert der Druckspannung soll nicht größer als 110 % der Druckspannung bei 10 % Stauchung sein, berechnet nach EN 826.

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws	Anhang 2.4
Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen	

A.2.2.4 Bemessung der Schrauben

Die Schrauben werden vorwiegend in Richtung der Schraubenachse beansprucht. Der charakteristische Wert der axialen Zugkraft in der Schraube kann aus den Schubbeanspruchungen des Daches R_s berechnet werden:

$$T_{S,k} = \frac{R_{S,k}}{\cos\alpha} \qquad (2.9)$$

Die Tragfähigkeit der in Achsrichtung beanspruchten Schrauben ist das Minimum aus den Bemessungswerten der axialen Tragfähigkeit auf Herausziehen des Schraubengewindes, der Kopfdurchziehfähigkeit der Schraube und der Zugtragfähigkeit der Schraube nach Anhang 1.

Um die Verformung des Schraubenkopfes bei einer Dicke der Wärmedämmung von über 220 mm bzw. einer Druckfestigkeit der Wärmedämmung unter 0,12 N/mm² zu begrenzen, ist die Tragfähigkeit der Schrauben auf Herausziehen mit den Faktoren k_1 und k_2 abzumindern:

$$F_{ax,\alpha,Rd} = \min\left\{\frac{f_{ax,d}\cdot d\cdot l_{ef,r}\cdot k_1\cdot k_2}{1{,}2\cdot\cos^2\alpha+\sin^2\alpha}\cdot\left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8};f_{head,d}\cdot d_h^2\cdot\left(\frac{\rho_k}{350}\right)^{0,8};\frac{f_{tens,k}}{\gamma_{M2}}\right\} \qquad \text{für CPS and WBS Schrauben} \qquad (2.10)$$

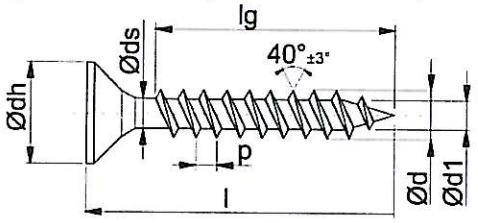
$$F_{ax,\alpha,Rd} = \min\left\{\begin{array}{l}\dfrac{f_{ax,d}\cdot d\cdot l_{ef,r}\cdot k_1\cdot k_2}{1{,}2\cdot\cos^2\alpha+\sin^2\alpha}\cdot\left(\dfrac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}\\ \max\left\{f_{head,d}\cdot d_h^2\left(\dfrac{\rho_k}{350}\right)^{0.8};\dfrac{f_{ax,d}\cdot d\cdot l_{ef,b}}{1{,}2\cdot\cos^2\alpha+\sin^2\alpha}\cdot\left(\dfrac{\rho_k}{350}\right)^{0,8}\right\}\\ \dfrac{f_{tens,k}}{\gamma_{M2}}\end{array}\right\} \qquad \text{für WBS TT Schrauben} \qquad (2.11)$$

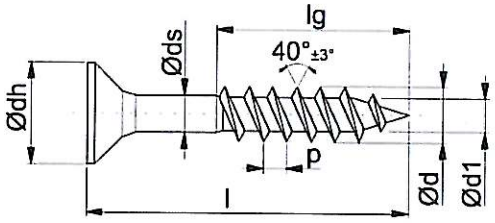
mit:

$f_{ax,d}$	Bemessungswert der Ausziehtragfähigkeit des Gewindeteils der Schrauben nach Anhang A.1.3.1, $f_{ax,d}$ darf nicht bei Holzwerkstoffplatten angesetzt werden [N/mm²]
d	Gewindeaußendurchmesser der Schrauben [mm]
$l_{ef,r}$	Einbindetiefe des Gewindeteils der Schrauben im Sparren, $l_{ef} \geq 40$ mm
$l_{ef,b}$	Einbindetiefe des Gewindeteils der Konterlatten im Sparren [mm]
ρ_k	Charakteristische Rohdichte des Holzbauteils [kg/m³], bei Holzwerkstoffen $\rho_k = 350$ kg/m³
α	Winkel α zwischen Schraubenachse und Faserrichtung, $30° \leq \alpha \leq 90°$
$f_{head,d}$	Bemessungswert der Kopfdurchziehtragfähigkeit der Schrauben [N/mm²]
d_h	Kopfdurchmesser der Schrauben [mm]
$f_{tens,k}$	Charakteristische Zugtragfähigkeit der Schrauben nach Anhang 1 [N]
γ_{M2}	Teilsicherheitsbeiwert nach EN 1993-1-1 oder dem jeweiligen nationalen Anhang
k_1	min {1; 220/t_{HI}}
k_2	min {1; $\sigma_{10\%}$/0,12}
t_{HI}	Dicke der Wärmedämmung [mm]
$\sigma_{10\%}$	Druckspannung der Wärmedämmung unter 10% Stauchung [N/mm²]

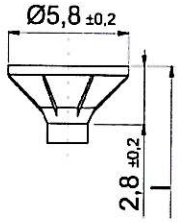
Wenn Gleichung (2.10) oder (2.11) erfüllt ist, braucht die Verformung der Latten bei der Bemessung der Tragfähigkeit der Schrauben nicht berücksichtigt zu werden.

CPS - Vollgewinde und Teilgewindeschrauben, aus Kohlenstoffstahl

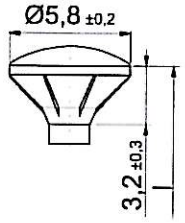




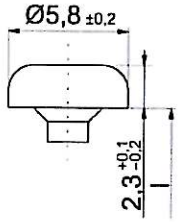
Kopfformen und Gewindeform für d = 3 mm — Alle Abmessungen in mm



Senkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Linsensenkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



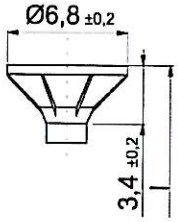
Pan Head Ausführung

[mm]	Min.	Max.
d	2,75	3,00
d1	1,70	2,10
ds	2,15	
p	1,35 ±10%	
Pozi	1	
Tx	10	

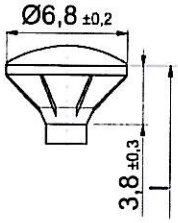
Gewindeform

Längen für d=3 mm: l=16 bis 50 $\pm^{1,0}_{2,0}$ lg=12 bis 46 $\pm^{1,0}_{2,0}$ Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

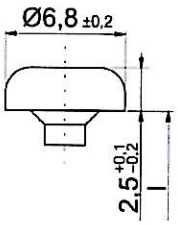
Kopfformen und Gewindeform für d = 3,5 mm — Alle Abmessungen in mm



Senkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Linsensenkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



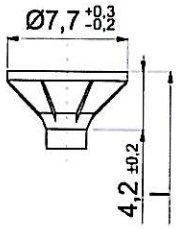
Pan Head Ausführung

[mm]	Min.	Max.
d	3,30	3,50
d1	2,00	2,20
ds	2,45	
p	1,60 ±10%	
Pozi	2	
Tx	10 oder 15 oder 20	

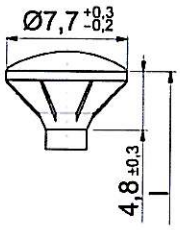
Gewindeform

Längen für d=3,5 mm: l=18 bis 50 $\pm^{1,0}_{2,0}$ lg=14 bis 44 $\pm^{1,0}_{2,0}$ Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

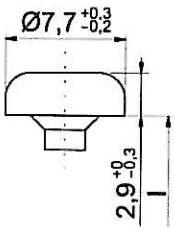
Kopfformen und Gewindeform für d = 4 mm — Alle Abmessungen in mm



Senkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Linsensenkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



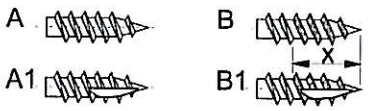
Pan Head Ausführung

[mm]	Min.	Max.
d	3,75	4,00
d1	2,25	2,50
ds	2,72	
p	1,80 ±10%	
Pozi	2	
Tx	15 oder 20	

Gewindeform

Längen für d=4 mm: l=20 bis 70 $\pm^{1,0}_{2,0}$ lg=16 bis 64 $\pm^{1,0}_{2,0}$ Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

Ausführung Gewindespitzen



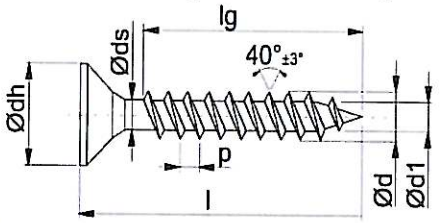
typ A1 Schabenut an Spitze oder versetzt
typ B Sägeverzahnung x=1/3 lg
typ B1 Sägeverzahnung x=1/3 lg mit Schabenut

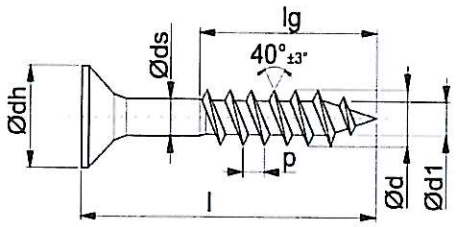
WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws

CPS – Chipboard Screws mit Voll- und Teilgewinde

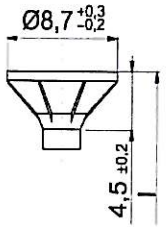
Anhang 3.1

CPS - Vollgewinde und Teilgewindeschrauben, aus Kohlenstoffstahl

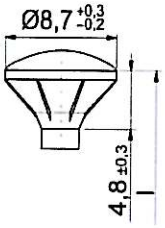




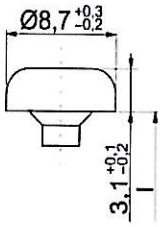
Kopfformen und Gewindeform für d = 4,5 mm — Alle Abmessungen in mm



Senkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Linsensenkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



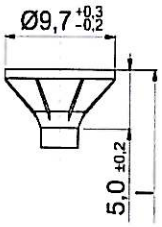
Pan Head Ausführung

[mm]	Min.	Max.
d	4,25	4,50
d1	2,45	2,70
ds	3,10	
p	2,00 ±10%	
Pozi	2	
Tx	20 oder 25	

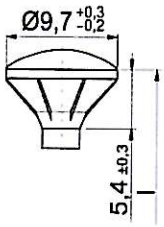
Gewindeform

Längen für d=4,5 mm: l=25 bis 80 $\pm^{1,0}_{2,0}$ lg=18 bis 74 $\pm^{1,0}_{2,0}$ Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

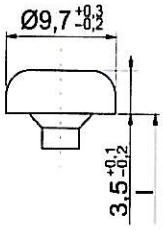
Kopfformen und Gewindeform für d = 5 mm — Alle Abmessungen in mm



Senkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Linsensenkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



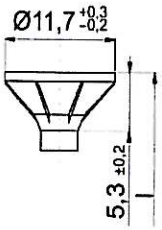
Pan Head Ausführung

[mm]	Min.	Max.
d	4,75	5,00
d1	2,70	3,00
ds	3,40	
p	2,20 ±10%	
Pozi	2	
Tx	20 oder 25	

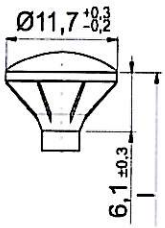
Gewindeform

Längen für d=5 mm: l=25 bis 120 $\pm^{1,0}_{2,0}$ lg=20 bis 75$\pm^{1,0}_{2,0}$ Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

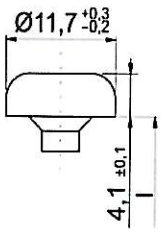
Kopfformen und Gewindeform für d = 6 mm — Alle Abmessungen in mm



Senkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Linsensenkkopf Ausführung mit und ohne Fräsrippen



Pan Head Ausführung

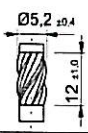
[mm]	Min.	Max.
d	5,80	6,00
d1	3,40	3,70
ds	4,20	
p	2,60 ±10%	
Pozi	3	
Tx	25 oder 30	

Gewindeform

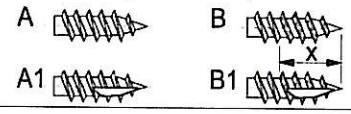
Längen für d=6 mm: l=30 bis 300 $\pm^{1,0}_{2,0}$ lg=24 bis 75$\pm^{1,0}_{2,0}$ Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

l=30 to 200 $\pm^{1,0}_{2,0}$

mit Reibeteil:
l=220 to 300 $\pm^{1,0}_{2,0}$



Ausführung Gewindespitzen



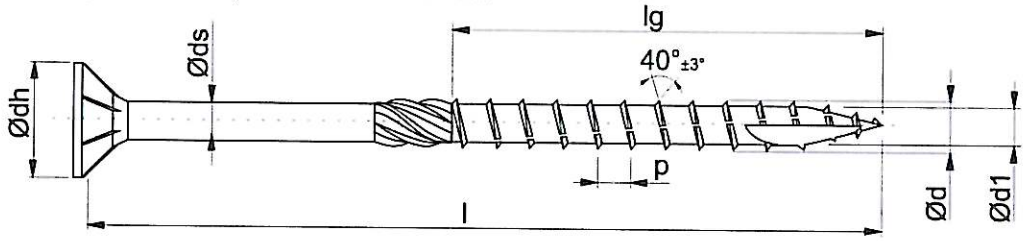
typ A1 Schabenut an Spitze oder versetzt
typ B Sägeverzahnung x=1/3 lg
typ B1 Sägeverzahnung x=1/3 lg mit Schabenut

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws

CPS – Chipboard Screws mit Voll- und Teilgewinde

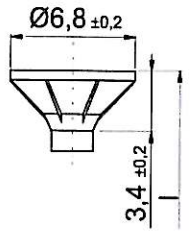
Anhang 3.2

"WBS" Schrauben Ø3,5 bis Ø5mm, aus Kohlenstoffstahl

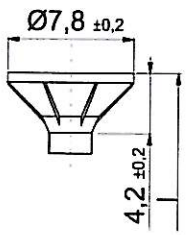


Alle Abmessungen in mm

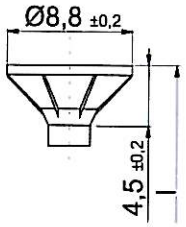
Kopfformen für "WBS" Schrauben Ø3,5 bis Ø5mm



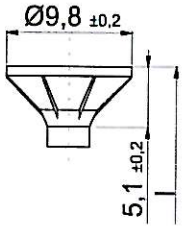
Kopfform für Ø3,5 mm



Kopfform für Ø4 mm

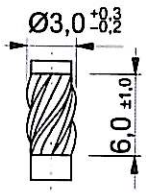


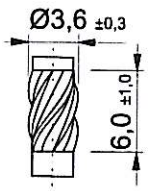
Kopfform für Ø 4,5 mm

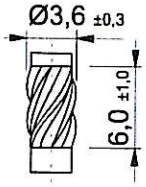


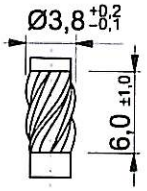
Kopfform für Ø 5 mm

Reibeteilausführung für „WBS" Schrauben Ø3mm bis Ø5mm, über alle Längen wahlweise









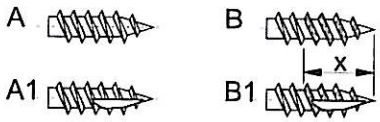
Ausführung Reibeteil Ø3,5mm			Ausführung Reibeteil Ø4mm			Ausführung Reibeteil Ø4,5mm			Ausführung Reibeteil Ø5mm		
[mm]	Min.	Max.	[mm]	Min.	Max.	[mm]	Min.	Max.	[mm]	Min.	Max.
d	3,20	3,50	d	3,70	4,00	d	4,20	4,50	d	4,70	5,00
d1	1,90	2,10	d1	2,05	2,50	d1	2,40	2,90	d1	2,80	3,30
ds	2,50		ds	2,80		ds	3,16		ds	3,47	
p	2,70 ±10%		p	2,80 ±10%		p	3,10 ±10%		p	3,20 ±10%	
Tx	10, 15 oder 20		Tx	15 oder 20		Tx	20 oder 25		Tx	20 oder 25	
Gewindeform für Ø3,5 mm			Gewindeform für Ø4 mm			Gewindeform für Ø4,5 mm			Gewindeform fü Ø 5 mm		

Längen für „WBS" Schrauben Ø3mm bis Ø5mm, Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

Längen für d=3,5 mm:	l=20 bis 70 $\pm^{1,0}_{2,0}$	lg=14 bis 42 $\pm^{1,0}_{3,0}$
Längen für d=4 mm:	l=20 bis 80 $\pm^{1,0}_{2,0}$	lg=16 bis 49 $\pm^{1,0}_{3,0}$
Längen für d=4,5 mm:	l=20 bis 80 $\pm^{1,0}_{2,0}$	lg=18 bis 49 $\pm^{1,0}_{3,0}$
Längen für d=5 mm:	l=25 bis 120 $\pm^{1,0}_{2,0}$	lg=20 bis 74 $\pm^{1,0}_{3,0}$

Ausführung Gewindespitzen

typ A1 Schabenut an Spitze oder versetzt
typ B Sägeverzahnung x=1/3 lg
typ B1 Sägeverzahnung x=1/3 lg mit Schabenut

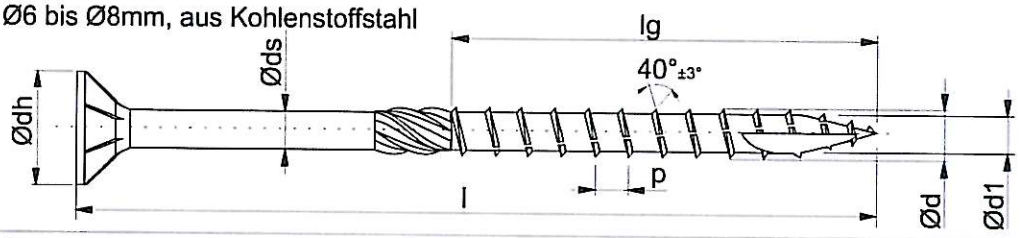


WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws

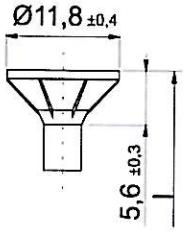
WBS – Wood Building Screws

Anhang 3.3

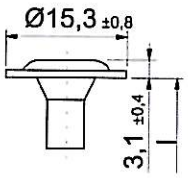
"WBS" Schrauben Ø6 bis Ø8mm, aus Kohlenstoffstahl



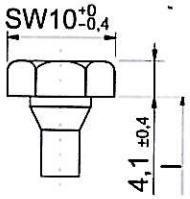
Kopfformen für d = 6 mm — Alle Abmessungen in mm



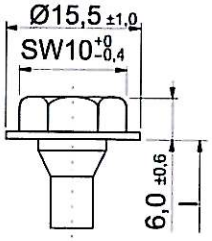
Senkkopf Ausführung



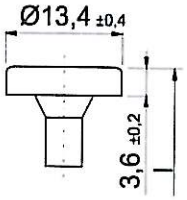
Tellerkopf Ausführung



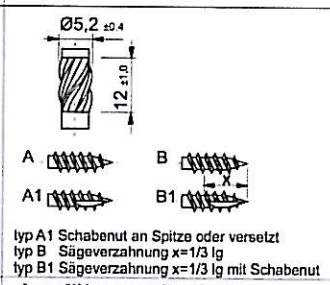
Sechskantkopf Ausführung



Sechskantkopf Ausführung mit angepresster Scheibe



Pan Head Ausführung



Ausführung Reibeteil und Gewindespitzen

[mm]	Min.	Max.
d	5,80	6,20
d1	3,65	4,00
ds	4,15	4,35
p	4,50 ±10%	
Tx	25 oder 30	

Gewindeform für Ø 6mm

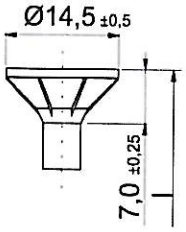
[mm]	Min.	Max.
l	40 ±2,0	300 ±2,0
lg	24 ±1,5	75 ±1,5

bei l < 60 ohne Reibeteil

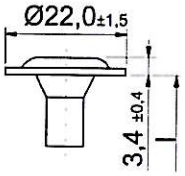
Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

Längen für Ø 6mm

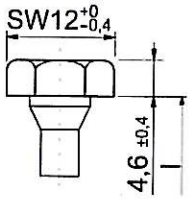
Kopfformen für d = 8 mm — Alle Abmessungen in mm



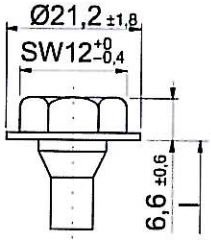
Senkkopf Ausführung



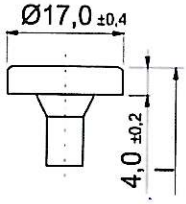
Tellerkopf Ausführung



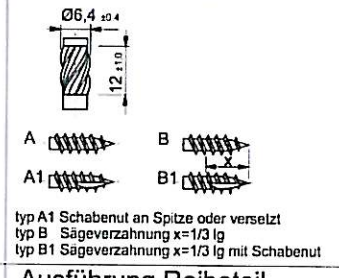
Sechskantkopf Ausführung



Sechskantkopf Ausführung mit angepresster Scheibe



Pan Head Ausführung



Ausführung Reibeteil und Gewindespitzen

[mm]	Min.	Max.
d	7,60	8,25
d1	5,05	5,50
ds	5,70	5,90
p	5,20 ±10%	
Tx	40	

Gewindeform für Ø 8mm

[mm]	Min.	Max.
l	40 ±2,0	600 ±2,0
lg	32 ±1,5	150 ±1,5

bei l < 60 ohne Reibeteil

Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

Längen für Ø 8mm

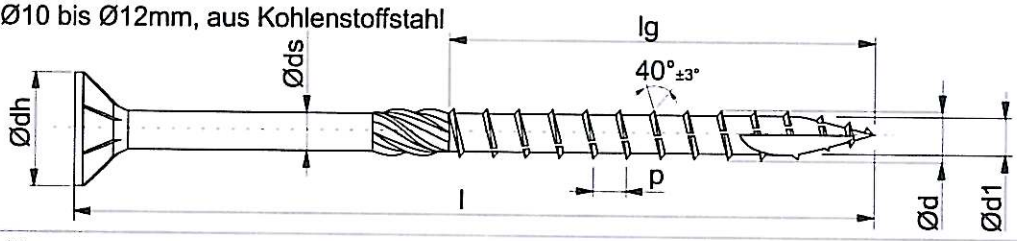
WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws

WBS – Wood Building Screws

Anhang 3.4

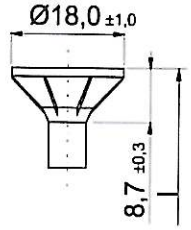
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

"WBS" Schrauben Ø10 bis Ø12mm, aus Kohlenstoffstahl

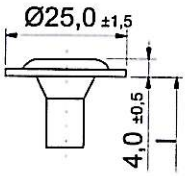


Kopfformen für d = 10mm

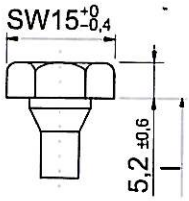
Alle Abmessungen in mm



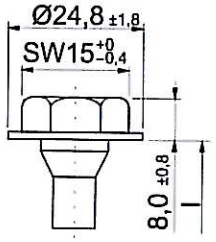
Senkkopf Ausführung



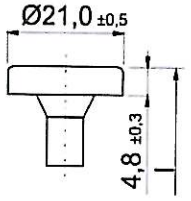
Tellerkopf Ausführung



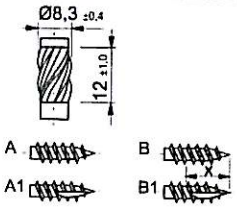
Sechskantkopf Ausführung



Sechskantkopf Ausführung mit angepresster Scheibe



Pan Head Ausführung



typ A1 Schabenut an Spitze oder versetzt
typ B Sägeverzahnung x=1/3 lg
typ B1 Sägeverzahnung x=1/3 lg mit Schabenut

Ausführung Reibeteil und Gewindespitzen

[mm]	Min.	Max.
d	9,60	10,25
d1	6,20	6,70
ds	6,80	7,30
p	5,60 ±10%	
Tx	40	

Gewindeform für Ø 10mm

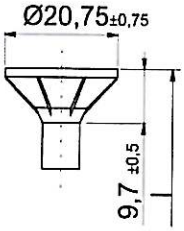
[mm]	Min.	Max.
l	80 ±2,0	600 ±2,0
lg	40 ±1,5	150 ±1,5

Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

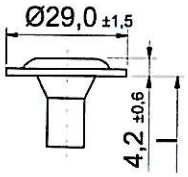
Längen für Ø 10mm

Kopfformen für d = 12mm

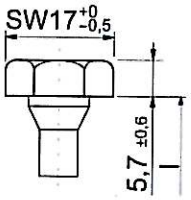
Alle Abmessungen in mm



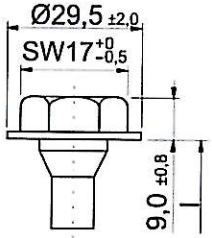
Senkkopf Ausführung



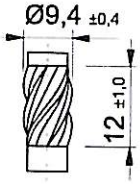
Tellerkopf Ausführung



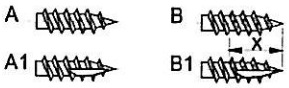
Sechskantkopf Ausführung



Sechskantkopf Ausführung mit angepresster Scheibe



Ausführung Reibeteil



typ A1 Schabenut an Spitze oder versetzt
typ B Sägeverzahnung x=1/3 lg
typ B1 Sägeverzahnung x=1/3 lg mit Schabenut

Ausführung Gewindespitzen

[mm]	Min.	Max.
d	11,60	12,30
d1	7,00	7,50
ds	7,90	8,40
p	6,00 ±10%	
Tx	40 oder 50	

Gewindeform für Ø 12mm

[mm]	Min.	Max.
l	80 ±2,0	600 ±2,0
lg	50 ±1,5	150 ±1,5

Gewindelängen zwischen lg min und lg max möglich

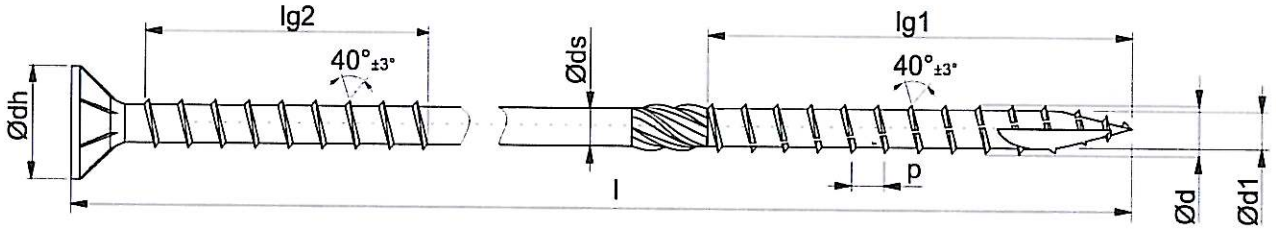
Längen für Ø 12mm

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws

WBS – Wood Building Screws

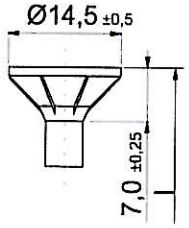
Anhang 3.5

"WBS TT" Schrauben Ø8mm, aus Kohlenstoffstahl

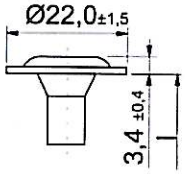


Kopfform für d = 8mm

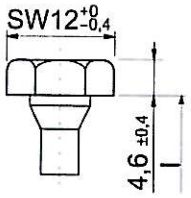
Alle Abmessungen in mm



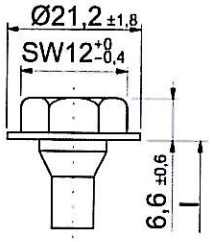
Senkkopf Ausführung



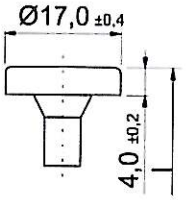
Tellerkopf Ausführung



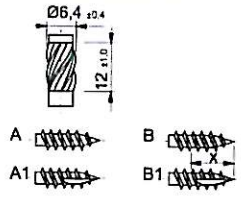
Sechskantkopf Ausführung



Sechskantkopf Ausführung mit angepresster Scheibe



Pan Head Ausführung



typ A1 Schabenut an Spitze oder versetzt
typ B Sägeverzahnung x=1/3 lg
typ B1 Sägeverzahnung x=1/3 lg mit Schabenut

Ausführung Reibeteil und Gewindespitzen

[mm]	Min.	Max.
d	8,30	8,60
d1	5,40	5,70
ds	5,90	6,10
p	5,60	5,90
Tx	40	

Gewindeform für Ø 8mm

[mm]	Min.	Max.
l	80 ±2,0	600 ±2,0
lg1	98,5	101,5
lg2	58	60

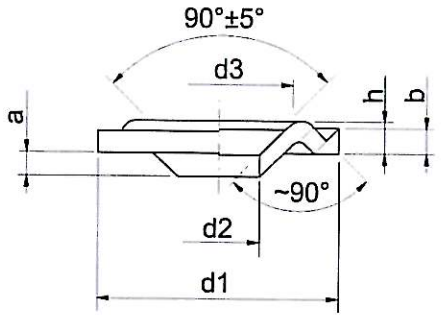
Längen für Ø 8mm

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws

WBS TT Schrauben

Anhang 3.6

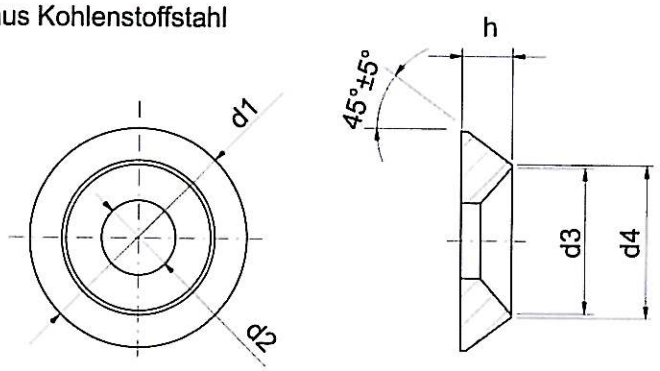
Senkscheiben Typ A, aus Kohlenstoffstahl



	d1 ±0,5	d2 +0,5	d3 ±1	a ±0,8	b ±0,5	h ±0,5
6	22	6,5	13	2,4	2,5	3,0
8	28	8,5	16	3,3	3,0	3,5
10	33	10,5	19,5	3,4	3,0	4,3
12	42	12,5	23	3,0	4,0	5,0

Alle Abmessungen in mm

Senkscheiben Typ B, aus Kohlenstoffstahl



	d1 ±0,3	d2 ±0,3	d3 ±0,3	d4 ±0,3	h ±0,3
6	19,5	8,0	8,5	9,5	4,8
8	25	8,5	16,5	17,5	5,0
10	32	11	21,5	22,5	6,0

Alle Abmessungen in mm

WBS - Wood Building Screws und CPS - Chipboard Screws	Anhang 3.7
Unterlegscheiben	