

Constructions en bois
Costruzioni di legno
Timber Structures

Holzbau Korrigenda C2 zur Norm SIA 265:2012

Referenznummer:
SN 520265-C2:2012 de

Gültig ab: 2014-05-26

Herausgeber:
Schweizerischer Ingenieur- und
Architektenverein
Zürich

Seite	Ziffer Figur Tabelle	Fehler Art	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)	Durch NK265 genehmigt (Datum)																																																																																																																																																																																																																																																												
25	Tabelle 6	T	<p>Tabelle 6: Kennzeichnende Eigenschaften und Bemessungswerte für Vollholz (für $\eta_w = 1,0$ und $\eta_t = 1,0$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Festigkeitsklassen</th> <th colspan="3">Nadelholz</th> <th>Buche Eiche</th> </tr> <tr> <th>C16</th> <th>C24</th> <th>C30</th> <th>D30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Kennzeichnende Eigenschaften ¹⁾</td> </tr> <tr> <td>– Biegefestigkeit</td> <td>$f_{m,k}$</td> <td>N/mm²</td> <td>16</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>– mittlerer Biege-Elastizitätsmodul</td> <td>$E_{m,mean}$</td> <td>N/mm²</td> <td>8 000</td> <td>11 000</td> <td>12 000</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>– Rohdichte</td> <td>ρ_k</td> <td>kg/m³</td> <td>310</td> <td>350</td> <td>380</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Bemessungswerte ¹⁾</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">Festigkeit</td> <td>Biegung</td> <td>$f_{m,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>9,5</td> <td>14</td> <td>17,5</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Zug zur Faserrichtung</td> <td>$f_{t,0,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>5,5 ²⁾</td> <td>8</td> <td>10,5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Druck zur Faserrichtung</td> <td>$f_{c,0,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>9,5</td> <td>12</td> <td>13,5</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Zug \perp zur Faserrichtung</td> <td>$f_{t,90,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Druck \perp zur Faserrichtung</td> <td>$f_{c,90,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>1,5</td> <td>1,8</td> <td>2,0</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>– generell</td> <td></td> <td>N/mm²</td> <td>1,5</td> <td>1,8</td> <td>2,0</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>– mit Vorholz ^{3) 4)}</td> <td></td> <td>N/mm²</td> <td>2,0 (2,6)</td> <td>2,3 (2,9)</td> <td>2,7 (3,3)</td> <td>7,0</td> </tr> <tr> <td>– Endauflagerung ⁴⁾</td> <td></td> <td>N/mm²</td> <td>1,5 (2,6)</td> <td>1,8 (2,9)</td> <td>2,0 (3,3)</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>Schub</td> <td>f_{vd}</td> <td>N/mm²</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Stiffigkeit</td> <td>$E_{0,mean}$ in Faserrichtung ⁵⁾</td> <td>$\left\{ \begin{array}{l} E_{m,mean} \\ E_{t,0,mean} \\ E_{c,0,mean} \end{array} \right\}$</td> <td>N/mm²</td> <td>8 000</td> <td>11 000</td> <td>12 000</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>$E_{90,mean} \perp$ zur Faserrichtung ⁵⁾</td> <td>$\left\{ \begin{array}{l} E_{t,90,mean} \\ E_{c,90,mean} \end{array} \right\}$</td> <td>N/mm²</td> <td>270</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Schubmodul ⁵⁾</td> <td>G_{mean}</td> <td>N/mm²</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Eigenschaften und Bemessungswerte beziehen sich auf eine Holzfeuchte von 12%. ²⁾ Für Zugglieder nicht zulässig. ³⁾ Das Vorholz muss beidseitig mindestens 100 mm betragen. Andernfalls ist mit dem generellen Wert zu rechnen. ⁴⁾ Der höhere (Klammer-)Wert ist nur dort zulässig, wo die auftretenden grösseren Eindrückungen nachweisbar ohne Einfluss auf den Bestand des tragenden Bauteils sind. ⁵⁾ 5%-Fraktilewerte sind für Nadelholz auf das 2/3-Fache und für Laubholz auf das 5/6-Fache der Mittelwerte festgelegt.</p>	Festigkeitsklassen	Nadelholz			Buche Eiche	C16	C24	C30	D30	Kennzeichnende Eigenschaften ¹⁾					– Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	N/mm ²	16	24	30	30	– mittlerer Biege-Elastizitätsmodul	$E_{m,mean}$	N/mm ²	8 000	11 000	12 000	10 000	– Rohdichte	ρ_k	kg/m ³	310	350	380	530	Bemessungswerte ¹⁾					Festigkeit	Biegung	$f_{m,d}$	N/mm ²	9,5	14	17,5	17	Zug zur Faserrichtung	$f_{t,0,d}$	N/mm ²	5,5 ²⁾	8	10,5	10	Druck zur Faserrichtung	$f_{c,0,d}$	N/mm ²	9,5	12	13,5	13	Zug \perp zur Faserrichtung	$f_{t,90,d}$	N/mm ²	0,1	0,1	0,1	0,2	Druck \perp zur Faserrichtung	$f_{c,90,d}$	N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3	– generell		N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3	– mit Vorholz ^{3) 4)}		N/mm ²	2,0 (2,6)	2,3 (2,9)	2,7 (3,3)	7,0	– Endauflagerung ⁴⁾		N/mm ²	1,5 (2,6)	1,8 (2,9)	2,0 (3,3)	5,3	Schub	f_{vd}	N/mm ²	1,5	1,5	1,5	2,0	Stiffigkeit	$E_{0,mean}$ in Faserrichtung ⁵⁾	$\left\{ \begin{array}{l} E_{m,mean} \\ E_{t,0,mean} \\ E_{c,0,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	8 000	11 000	12 000	10 000	$E_{90,mean} \perp$ zur Faserrichtung ⁵⁾	$\left\{ \begin{array}{l} E_{t,90,mean} \\ E_{c,90,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	270	300	300	600	Schubmodul ⁵⁾	G_{mean}	N/mm ²	500	500	500	1000	<p>Tabelle 6: Kennzeichnende Eigenschaften und Bemessungswerte für Vollholz (für $\eta_w = 1,0$ und $\eta_t = 1,0$)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Festigkeitsklassen</th> <th colspan="3">Nadelholz</th> <th>Buche Eiche</th> </tr> <tr> <th>C16</th> <th>C24</th> <th>C30</th> <th>D30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Kennzeichnende Eigenschaften ¹⁾</td> </tr> <tr> <td>– Biegefestigkeit</td> <td>$f_{m,k}$</td> <td>N/mm²</td> <td>16</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>– mittlerer Biege-Elastizitätsmodul</td> <td>$E_{m,mean}$</td> <td>N/mm²</td> <td>8'000</td> <td>11'000</td> <td>12'000</td> <td>10'000</td> </tr> <tr> <td>– Rohdichte</td> <td>ρ_k</td> <td>kg/m³</td> <td>310</td> <td>350</td> <td>380</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Bemessungswerte ¹⁾</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">Festigkeit</td> <td>Biegung</td> <td>$f_{m,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>9,5</td> <td>14</td> <td>17,5</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Zug zur Faserrichtung</td> <td>$f_{t,0,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>5,5 ²⁾</td> <td>8</td> <td>10,5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Druck zur Faserrichtung</td> <td>$f_{c,0,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>9,5</td> <td>12</td> <td>13,5</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Zug \perp zur Faserrichtung</td> <td>$f_{t,90,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Druck \perp zur Faserrichtung</td> <td>$f_{c,90,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>1,5</td> <td>1,8</td> <td>2,0</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>– generell</td> <td></td> <td>N/mm²</td> <td>1,5</td> <td>1,8</td> <td>2,0</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>– mit Vorholz ^{3) 4)}</td> <td></td> <td>N/mm²</td> <td>2,0 (2,6)</td> <td>2,3 (2,9)</td> <td>2,7 (3,3)</td> <td>7,0</td> </tr> <tr> <td>– Endauflagerung ⁴⁾</td> <td></td> <td>N/mm²</td> <td>1,5 (2,6)</td> <td>1,8 (2,9)</td> <td>2,0 (3,3)</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>Schub ⁵⁾</td> <td>$f_{v,d}$</td> <td>N/mm²</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Stiffigkeit</td> <td>$E_{0,mean}$ in Faserrichtung ⁵⁾</td> <td>$\left\{ \begin{array}{l} E_{m,mean} \\ E_{t,0,mean} \\ E_{c,0,mean} \end{array} \right\}$</td> <td>N/mm²</td> <td>8'000</td> <td>11'000</td> <td>12'000</td> <td>10'000</td> </tr> <tr> <td>$E_{90,mean} \perp$ zur Faserrichtung ⁵⁾</td> <td>$\left\{ \begin{array}{l} E_{t,90,mean} \\ E_{c,90,mean} \end{array} \right\}$</td> <td>N/mm²</td> <td>270</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Schubmodul ⁵⁾</td> <td>G_{mean}</td> <td>N/mm²</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>1'000</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Eigenschaften und Bemessungswerte beziehen sich auf eine Holzfeuchte von 12%. ²⁾ Für Zugglieder nicht zulässig. ³⁾ Das Vorholz muss beidseitig mindestens 100 mm betragen. Andernfalls ist mit dem generellen Wert zu rechnen. ⁴⁾ Der höhere (Klammer-) Wert ist nur dort zulässig, wo die auftretenden grösseren Eindrückungen nachweisbar ohne Einfluss auf den Bestand des tragenden Bauteils sind. ⁵⁾ 5%-Fraktilewerte sind für Nadelholz auf das 2/3-Fache und für Laubholz auf das 5/6-Fache der Mittelwerte festgelegt.</p> <p>⁵⁾ Für Markstücke sind die Bemessungswerte bei Schub- oder Scherbeanspruchung auf die Hälfte zu reduzieren.</p>	Festigkeitsklassen	Nadelholz			Buche Eiche	C16	C24	C30	D30	Kennzeichnende Eigenschaften ¹⁾					– Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	N/mm ²	16	24	30	30	– mittlerer Biege-Elastizitätsmodul	$E_{m,mean}$	N/mm ²	8'000	11'000	12'000	10'000	– Rohdichte	ρ_k	kg/m ³	310	350	380	530	Bemessungswerte ¹⁾					Festigkeit	Biegung	$f_{m,d}$	N/mm ²	9,5	14	17,5	17	Zug zur Faserrichtung	$f_{t,0,d}$	N/mm ²	5,5 ²⁾	8	10,5	10	Druck zur Faserrichtung	$f_{c,0,d}$	N/mm ²	9,5	12	13,5	13	Zug \perp zur Faserrichtung	$f_{t,90,d}$	N/mm ²	0,1	0,1	0,1	0,2	Druck \perp zur Faserrichtung	$f_{c,90,d}$	N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3	– generell		N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3	– mit Vorholz ^{3) 4)}		N/mm ²	2,0 (2,6)	2,3 (2,9)	2,7 (3,3)	7,0	– Endauflagerung ⁴⁾		N/mm ²	1,5 (2,6)	1,8 (2,9)	2,0 (3,3)	5,3	Schub ⁵⁾	$f_{v,d}$	N/mm ²	1,5	1,5	1,5	2,0	Stiffigkeit	$E_{0,mean}$ in Faserrichtung ⁵⁾	$\left\{ \begin{array}{l} E_{m,mean} \\ E_{t,0,mean} \\ E_{c,0,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	8'000	11'000	12'000	10'000	$E_{90,mean} \perp$ zur Faserrichtung ⁵⁾	$\left\{ \begin{array}{l} E_{t,90,mean} \\ E_{c,90,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	270	300	300	600	Schubmodul ⁵⁾	G_{mean}	N/mm ²	500	500	500	1'000	25.02.2013
Festigkeitsklassen	Nadelholz				Buche Eiche																																																																																																																																																																																																																																																												
	C16	C24	C30	D30																																																																																																																																																																																																																																																													
Kennzeichnende Eigenschaften ¹⁾																																																																																																																																																																																																																																																																	
– Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	N/mm ²	16	24	30	30																																																																																																																																																																																																																																																											
– mittlerer Biege-Elastizitätsmodul	$E_{m,mean}$	N/mm ²	8 000	11 000	12 000	10 000																																																																																																																																																																																																																																																											
– Rohdichte	ρ_k	kg/m ³	310	350	380	530																																																																																																																																																																																																																																																											
Bemessungswerte ¹⁾																																																																																																																																																																																																																																																																	
Festigkeit	Biegung	$f_{m,d}$	N/mm ²	9,5	14	17,5	17																																																																																																																																																																																																																																																										
	Zug zur Faserrichtung	$f_{t,0,d}$	N/mm ²	5,5 ²⁾	8	10,5	10																																																																																																																																																																																																																																																										
	Druck zur Faserrichtung	$f_{c,0,d}$	N/mm ²	9,5	12	13,5	13																																																																																																																																																																																																																																																										
	Zug \perp zur Faserrichtung	$f_{t,90,d}$	N/mm ²	0,1	0,1	0,1	0,2																																																																																																																																																																																																																																																										
	Druck \perp zur Faserrichtung	$f_{c,90,d}$	N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3																																																																																																																																																																																																																																																										
	– generell		N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3																																																																																																																																																																																																																																																										
	– mit Vorholz ^{3) 4)}		N/mm ²	2,0 (2,6)	2,3 (2,9)	2,7 (3,3)	7,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	– Endauflagerung ⁴⁾		N/mm ²	1,5 (2,6)	1,8 (2,9)	2,0 (3,3)	5,3																																																																																																																																																																																																																																																										
	Schub	f_{vd}	N/mm ²	1,5	1,5	1,5	2,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	Stiffigkeit	$E_{0,mean}$ in Faserrichtung ⁵⁾	$\left\{ \begin{array}{l} E_{m,mean} \\ E_{t,0,mean} \\ E_{c,0,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	8 000	11 000	12 000	10 000																																																																																																																																																																																																																																																									
$E_{90,mean} \perp$ zur Faserrichtung ⁵⁾		$\left\{ \begin{array}{l} E_{t,90,mean} \\ E_{c,90,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	270	300	300	600																																																																																																																																																																																																																																																										
Schubmodul ⁵⁾		G_{mean}	N/mm ²	500	500	500	1000																																																																																																																																																																																																																																																										
Festigkeitsklassen	Nadelholz			Buche Eiche																																																																																																																																																																																																																																																													
	C16	C24	C30	D30																																																																																																																																																																																																																																																													
Kennzeichnende Eigenschaften ¹⁾																																																																																																																																																																																																																																																																	
– Biegefestigkeit	$f_{m,k}$	N/mm ²	16	24	30	30																																																																																																																																																																																																																																																											
– mittlerer Biege-Elastizitätsmodul	$E_{m,mean}$	N/mm ²	8'000	11'000	12'000	10'000																																																																																																																																																																																																																																																											
– Rohdichte	ρ_k	kg/m ³	310	350	380	530																																																																																																																																																																																																																																																											
Bemessungswerte ¹⁾																																																																																																																																																																																																																																																																	
Festigkeit	Biegung	$f_{m,d}$	N/mm ²	9,5	14	17,5	17																																																																																																																																																																																																																																																										
	Zug zur Faserrichtung	$f_{t,0,d}$	N/mm ²	5,5 ²⁾	8	10,5	10																																																																																																																																																																																																																																																										
	Druck zur Faserrichtung	$f_{c,0,d}$	N/mm ²	9,5	12	13,5	13																																																																																																																																																																																																																																																										
	Zug \perp zur Faserrichtung	$f_{t,90,d}$	N/mm ²	0,1	0,1	0,1	0,2																																																																																																																																																																																																																																																										
	Druck \perp zur Faserrichtung	$f_{c,90,d}$	N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3																																																																																																																																																																																																																																																										
	– generell		N/mm ²	1,5	1,8	2,0	5,3																																																																																																																																																																																																																																																										
	– mit Vorholz ^{3) 4)}		N/mm ²	2,0 (2,6)	2,3 (2,9)	2,7 (3,3)	7,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	– Endauflagerung ⁴⁾		N/mm ²	1,5 (2,6)	1,8 (2,9)	2,0 (3,3)	5,3																																																																																																																																																																																																																																																										
	Schub ⁵⁾	$f_{v,d}$	N/mm ²	1,5	1,5	1,5	2,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	Stiffigkeit	$E_{0,mean}$ in Faserrichtung ⁵⁾	$\left\{ \begin{array}{l} E_{m,mean} \\ E_{t,0,mean} \\ E_{c,0,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	8'000	11'000	12'000	10'000																																																																																																																																																																																																																																																									
$E_{90,mean} \perp$ zur Faserrichtung ⁵⁾		$\left\{ \begin{array}{l} E_{t,90,mean} \\ E_{c,90,mean} \end{array} \right\}$	N/mm ²	270	300	300	600																																																																																																																																																																																																																																																										
Schubmodul ⁵⁾		G_{mean}	N/mm ²	500	500	500	1'000																																																																																																																																																																																																																																																										

Seite	Ziffer Figur Tabelle	Fehler Art	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)	Durch NK265 genehmigt (Datum)																																																	
63	Tabelle 22	R	<p>Tabelle 22: Bemessungswerte des Tragwiderstands R_d für Nägel ohne Vorbohrung für $\eta_w = 1,0$ und $\eta_h = 1,0$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Einschlagtiefe $s \geq 9 d^{1)}$</th> <th colspan="2">Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung</th> <th colspan="2">Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung</th> </tr> <tr> <th> zur Faser ²⁾</th> <th>⊥ zur Faser ²⁾</th> <th> zur Faser ²⁾</th> <th>⊥ zur Faser ²⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>glattschaftige Nägel</td> <td colspan="2">$R_d = 92 d^{1,7}$</td> <td colspan="2">$R_d = 104 d^{1,7}$</td> </tr> <tr> <td>Rillen- und Schraubnägel 8-d</td> <td>$R_d = 104 d^{1,7}$</td> <td>$R_d = 92 d^{1,7}$</td> <td>$R_d = 132 d^{1,7 \ 3)}$</td> <td>$R_d = 109 d^{1,7}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Die erforderliche Einschlagtiefe bei einschnittigen und mehrschnittigen Verbindungen beträgt generell 9 d. Sie darf bis auf 6 d reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. Für $s < 6 d$ darf in der letzten Scherfuge kein Tragwiderstand in Rechnung gesetzt werden. ²⁾ Für Kraftangriff schräg zur Faser dürfen die Werte linear interpoliert werden. ³⁾ Steigerung des Tragwiderstands auf $R_d = 161 d^{1,7}$ für $s = 12 d$ unter der Voraussetzung, dass die Blechdicke mindestens 0,5 d beträgt und nicht kleiner als 2 mm ist; Zwischenwerte linear interpolieren.</p>	Einschlagtiefe $s \geq 9 d^{1)}$	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung		Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung		zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾	zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾	glattschaftige Nägel	$R_d = 92 d^{1,7}$		$R_d = 104 d^{1,7}$		Rillen- und Schraubnägel 8-d	$R_d = 104 d^{1,7}$	$R_d = 92 d^{1,7}$	$R_d = 132 d^{1,7 \ 3)}$	$R_d = 109 d^{1,7}$	<p>Tabelle 22: Bemessungswerte des Tragwiderstands R_d für Nägel ohne Vorbohrung für $\eta_w = 1,0$ und $\eta_h = 1,0$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Einschlagtiefe $s \geq 9 d^{1)}$</th> <th colspan="2">Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung</th> <th colspan="2">Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung</th> </tr> <tr> <th> zur Faser ²⁾</th> <th>⊥ zur Faser ²⁾</th> <th> zur Faser ²⁾</th> <th>⊥ zur Faser ²⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>glattschaftige Nägel</td> <td colspan="2">$R_d = 92 d^{1,7}$</td> <td colspan="2">$R_d = 104 d^{1,7}$</td> </tr> <tr> <td>Rillen- und Schraubnägel</td> <td>$R_d = 104 d^{1,7}$</td> <td>$R_d = 92 d^{1,7}$</td> <td>$R_d = 132 d^{1,7 \ 3)}$</td> <td>$R_d = 109 d^{1,7}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Die erforderliche Einschlagtiefe bei einschnittigen und mehrschnittigen Verbindungen beträgt generell 9 d. Sie darf bis auf 6 d reduziert werden, wenn gleichzeitig der Tragwiderstand proportional zur Einschlagtiefe abgemindert wird. Für $s < 6 d$ darf in der letzten Scherfuge kein Tragwiderstand in Rechnung gesetzt werden. ²⁾ Für Kraftangriff schräg zur Faser dürfen die Werte linear interpoliert werden. ³⁾ Steigerung des Tragwiderstands auf $R_d = 161 d^{1,7}$ für $s = 12 d$ unter der Voraussetzung, dass die Blechdicke mindestens 0,5 d beträgt und nicht kleiner als 2 mm ist; Zwischenwerte linear interpolieren.</p>	Einschlagtiefe $s \geq 9 d^{1)}$	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung		Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung		zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾	zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾	glattschaftige Nägel	$R_d = 92 d^{1,7}$		$R_d = 104 d^{1,7}$		Rillen- und Schraubnägel	$R_d = 104 d^{1,7}$	$R_d = 92 d^{1,7}$	$R_d = 132 d^{1,7 \ 3)}$	$R_d = 109 d^{1,7}$	25.02.2013											
Einschlagtiefe $s \geq 9 d^{1)}$	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung		Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung																																																			
	zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾	zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾																																																		
glattschaftige Nägel	$R_d = 92 d^{1,7}$		$R_d = 104 d^{1,7}$																																																			
Rillen- und Schraubnägel 8-d	$R_d = 104 d^{1,7}$	$R_d = 92 d^{1,7}$	$R_d = 132 d^{1,7 \ 3)}$	$R_d = 109 d^{1,7}$																																																		
Einschlagtiefe $s \geq 9 d^{1)}$	Holz-Holz, Kraft- zur Faserrichtung		Stahl-Holz Kraft- zur Faserrichtung																																																			
	zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾	zur Faser ²⁾	⊥ zur Faser ²⁾																																																		
glattschaftige Nägel	$R_d = 92 d^{1,7}$		$R_d = 104 d^{1,7}$																																																			
Rillen- und Schraubnägel	$R_d = 104 d^{1,7}$	$R_d = 92 d^{1,7}$	$R_d = 132 d^{1,7 \ 3)}$	$R_d = 109 d^{1,7}$																																																		
90	A1, Tabelle 41	R	<p>Holz – Holz, HWS - Holz einschnittig</p> <p>$\beta_f = \frac{f_{h,2k}}{f_{h,1k}}$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Seitenholz t_1</th> <th colspan="2">Mittelholz t_2</th> <th rowspan="2">Hilfswerte</th> </tr> <tr> <th>$t_{11} = 0,44 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</th> <th>$t_{12} = 1,26 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</th> <th>$k_{fj11} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Für $\beta_f = 1$</td> <td>$t_{21} = 0,44 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{22} = 1,26 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj21} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$</td> </tr> <tr> <td>$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Mittelholz t_2</td> <td>$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj21} = \sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td>$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Für $\beta_f = 1$</td> <td>$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj21} = \sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td>$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Hinweis: Die Holzdicken $t_{1,2}$ bzw. $t_{2,2}$ entsprechen den erforderlichen Holzdicken $t_{1,erf}$ bzw. $t_{2,erf}$ in Tabelle 19. ²⁾ Für kleinere Holzdicken und Zwischenwerte sind die Hilfswerte k_{fj11} bzw. k_{fj21} linear zu interpolieren, siehe Figur 41.</p>	Seitenholz t_1	Mittelholz t_2		Hilfswerte	$t_{11} = 0,44 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 1,26 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$	Für $\beta_f = 1$	$t_{21} = 0,44 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 1,26 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$	Mittelholz t_2	$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = \sqrt{2}$	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$	Für $\beta_f = 1$	$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = \sqrt{2}$	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$	<p>Holz – Holz, HWS - Holz einschnittig</p> <p>$\beta_f = \frac{f_{h,2k}}{f_{h,1k}}$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Seitenholz t_1</th> <th colspan="2">Mittelholz t_2</th> <th rowspan="2">Hilfswerte</th> </tr> <tr> <th>$t_{11} = 0,44 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</th> <th>$t_{12} = 1,26 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</th> <th>$k_{fj11} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Für $\beta_f = 1$</td> <td>$t_{21} = 0,44 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{22} = 1,26 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj21} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$</td> </tr> <tr> <td>$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj11} = \sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Mittelholz t_2</td> <td>$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj21} = 0,6\sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td>$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$</td> <td>$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Hinweis: Die Holzdicken $t_{1,2}$ bzw. $t_{2,2}$ entsprechen den erforderlichen Holzdicken $t_{1,erf}$ bzw. $t_{2,erf}$ in Tabelle 19. ²⁾ Für kleinere Holzdicken und Zwischenwerte sind die Hilfswerte k_{fj11} bzw. k_{fj21} linear zu interpolieren, siehe Figur 41.</p>	Seitenholz t_1	Mittelholz t_2		Hilfswerte	$t_{11} = 0,44 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 1,26 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$	Für $\beta_f = 1$	$t_{21} = 0,44 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 1,26 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = \sqrt{2}$	Mittelholz t_2	$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = 0,6\sqrt{2}$	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$	30.09.2013
Seitenholz t_1	Mittelholz t_2		Hilfswerte																																																			
	$t_{11} = 0,44 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 1,26 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$		$k_{fj11} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$																																																		
Für $\beta_f = 1$	$t_{21} = 0,44 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 1,26 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$																																																			
	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$																																																			
Mittelholz t_2	$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = \sqrt{2}$																																																			
	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$																																																			
Für $\beta_f = 1$	$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = \sqrt{2}$																																																			
	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$																																																			
Seitenholz t_1	Mittelholz t_2		Hilfswerte																																																			
	$t_{11} = 0,44 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 1,26 \sqrt{\frac{\beta_f}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$		$k_{fj11} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$																																																		
Für $\beta_f = 1$	$t_{21} = 0,44 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 1,26 \sqrt{\frac{1}{1+\beta_f} + 1} \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = 0,6 \sqrt{\frac{4\beta_f}{1+\beta_f}}$																																																			
	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = \sqrt{2}$																																																			
Mittelholz t_2	$t_{21} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$t_{22} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,2,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj21} = 0,6\sqrt{2}$																																																			
	$t_{11} = 0,75 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$t_{12} = 2,15 \sqrt{\frac{f_{u,k}}{f_{h,1,k}}} d^{0,8}$	$k_{fj11} = 0,6\sqrt{2}$																																																			
96	D.2.2	T	Bei der Verstärkung selbst muss das Verhältnis $t_{add,w}/h > 0,7$ erfüllt werden	Die Verstärkung muss von der querzugbeanspruchten Seite des Trägers mindestens über die 0,7-fache Trägerhöhe h geführt werden.	03.03.2014																																																	
96	D.3.1	T	Rechtwinklige Ausklinkungen gemäss Figur 12 sind zu verstärken, wenn der Nachweis gemäss Gleichung (57) nicht erfüllt ist	Rechtwinklige Ausklinkungen gemäss Figur 12 sind zu verstärken, wenn der Nachweis gemäss Gleichung (57) nicht erfüllt ist. Wird die Ausklinkung gemäss Gleichung (141) verstärkt, ist der Tragwiderstand der verstärkten Ausklinkung auf den doppelten Wert des Tragwiderstands der unverstärkten Ausklinkung gemäss Gleichung (57) beschränkt.	30.09.2013																																																	

Seite	Ziffer Figur Tabelle	Fehler Art	bisher (Fehler rot markiert und durchgestrichen)	neu (Korrekturen grün markiert)	Durch NK265 genehmigt (Datum)
96	D.3.2	T	Die Verstärkung einer rechtwinkligen Ausklinkung auf der querzugbeanspruchten Seite eines Trägerauflagers (siehe Figur 44) ist für folgenden Bemessungswert der Zugkraft $F_{t,90,Ed}$ zu bemessen:	Die Verstärkung einer rechtwinkligen Ausklinkung mit $\Delta h_{er}/h \leq 0.5$ auf der querzugbeanspruchten Seite eines Trägerauflagers (siehe Figur 44) ist für folgenden Bemessungswert der Zugkraft $F_{t,90,Ed}$ zu bemessen:	03.03.2014