

FR

DÉCLARATION DES PERFORMANCES

conformément à l'annexe III du Règlement (UE) n° 305/2011 (Règlement sur les produits de construction)

Vis de fixation autotaraudeuses Hilti pour éléments métalliques, tôles et panneaux sandwich S-MP S(S)
N° Hilti-SF-DoP-006

1. Code d'identification unique du type de produit : vis autotaraudeuses Hilti S-MP S(S)

2. Type, lot, numéro de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction conformément à l'article 11, paragraphe 4 : les numéros de type et de lot figurent sur l'emballage

3. Usages prévus du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable, comme prévu par le fabricant :

Type générique et domaine d'application	Vis de fixation autotaraudeuses pour éléments métalliques, tôles et panneaux sandwich
Taille de produit couverte	Diamètres de vis de 6,3 mm et 6,5 mm
Matériau support et matériau fixé	Acier conforme à EN 10025-1 et EN 10346 Alliage d'aluminium conforme à EN 485 / EN 573 Bois de structure conforme à EN 14081
Matériau de l'élément de fixation	Acier inoxydable conforme à EN ISO 3506
Capacité	Statique et quasi-statique (action du vent)

4. Nom, raison sociale ou marque déposée et adresse de contact du fabricant, conformément à l'article 11, paragraphe 5 : Hilti Aktiengesellschaft, Business Unit Direct Fastening, 9494 Schaan, Principauté de Liechtenstein

5. Le cas échéant, nom et adresse de contact du représentant autorisé dont le mandat couvre les tâches visées à l'article 12, paragraphe 2 : s. o.

6. Systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction, conformément à l'annexe V : système 2+

7. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée : s.o.

8. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction pour lequel un agrément technique européen a été délivré : ATE-18/0880 délivré sur la base de l'EAD 330046-01-0602 et l'ATE-13/0179 délivré sur la base de l'EAD 330047-01-0602. L'organisme notifié MPA-Karlsruhe 0769 a réalisé les tâches à exécuter par une tierce partie selon le système 2+ et délivré le certificat de conformité du contrôle de la production.

9. Performances déclarées :

Exigence fondamentale	Performances	Spécifications techniques harmonisées
Résistance à la traction caractéristique $N_{R,k}$	Annexe 1-6 ATE-18/0880 (Annexe 70-73) ATE-13/0179 (Annexe 28 - 29)	ATE-18/0880 EAD 330047-01-0602 ATE-13/0179 EAD 330047-01-0602
Résistance caractéristique au cisaillement $V_{R,k}$		
Déplacement max. autorisé de la tête de vis u		
Limites d'application		
Réaction au feu	A1	

10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées au point 9. La présente déclaration de performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.

Signé pour le fabricant et en son nom par :

Lars Taenzer


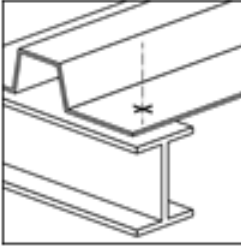

Responsable de la Business Unit Fixation directe

Pierre Hohmeier

Responsable qualité Fixation par vissage

Hilti Aktiengesellschaft, Schaan, 03.05.2019


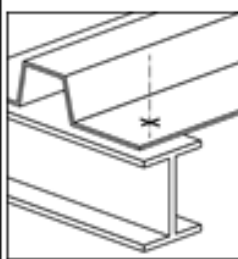
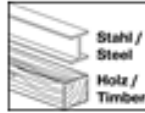
Annex 1:
ETA-18/0880, Annex 70

Application range:		Typical application:	Fastener:
	Steel S280GD to S320GD		S-MP 52 S(S) 6,3 x L S-MP 62 S(S) 6,3 x L S-MP 72 S(S) 6,3 x L Washer: Ø16 / Ø19 / Ø22
Component I: $t_1 = 0,50$ to 2,00 mm			
Component II: $t_2 = 1,25$ to 30,00 mm			
	Steel S235 Steel S280GD to S320GD	Predrill diameters d_{pe} see table below Performance for timber substructures not determined	

t_1 [mm]	t_2 [mm]									
	1,25	1,50	2,00	3,00	4,00	6,00	≥ 7,00	—		
V_{Rx} [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	2,50 ac	2,70 ac	2,90 abcd	3,00 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	—	
	0,75	2,60 ac	3,10 ac	3,30 ac	3,60 ac	3,70 abcd	3,70 abcd	3,70 abcd	—	
	0,88	2,80 ac	3,20 ac	3,80 ac	4,10 ac	4,30 ac	4,40 ac	4,40 ac	—	
	1,00	3,20 —	3,60 ac	4,10 ac	4,80 ac	4,90 ac	5,10 ac	5,10 ac	—	
	1,13	3,40 —	4,00 —	4,60 ac	5,40 ac	5,60 ac	5,80 ac	5,80 ac	—	
	1,25	3,60 —	4,20 —	5,00 ac	6,10 ac	6,30 ac	6,50 ac	6,50 ac	—	
	1,50	3,70 —	4,40 —	5,70 —	6,80 —	7,10 —	7,30 —	7,30 —	—	
	1,75	3,70 —	4,70 —	6,20 —	7,60 —	7,70 —	8,10 —	8,10 —	—	
	2,00	5,00 —	6,30 —	7,90 —	8,30 —	8,40 —	9,40 —	9,40 —	—	
$N_{t,x}$ [kN]	0,50	0,97 ac	1,35 ac	1,51 abcd	1,51 abcd	1,51 abcd	1,51 abcd	1,51 abcd	—	
	0,55	1,23 ac	1,71 ac	1,91 abcd	1,91 abcd	1,91 abcd	1,91 abcd	1,91 abcd	—	
	0,63	1,80 ac	2,50 ac	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	—	
	0,75	2,00 ac	2,60 ac	3,10 ac	3,60 ac	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	—	
	0,88	2,00 ac	2,70 ac	3,30 ac	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	—	
	1,00	2,00 —	2,70 ac	3,40 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	—	
	1,13	2,00 —	2,70 —	3,60 ac	4,40 ac	4,40 ac	4,40 ac	4,40 ac	—	
	1,25	2,00 —	2,70 —	3,60 ac	4,80 ac	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	—	
	1,50	2,00 —	2,70 —	3,60 —	5,60 —	5,90 —	5,90 —	5,90 —	—	
	1,75	2,00 —	2,70 —	3,60 —	5,80 —	6,90 —	7,10 —	7,10 —	—	
	2,00	2,00 —	2,70 —	3,60 —	6,00 —	7,30 —	7,60 —	7,60 —	—	
$M_{t, nom}$ [Nm]	5 Nm									
d_{pe} [mm]	$t_2 \leq 1,50$ mm $d_{pe} = \text{Ø}5,0$ mm		$1,50 \text{ mm} < t_2 \leq 4,0$ mm $d_{pe} = \text{Ø}5,3$ mm		$4,0 \text{ mm} < t_2 < 7,0$ mm $d_{pe} = \text{Ø}5,5$ mm		$t_2 \geq 7,0$ mm $d_{pe} = \text{Ø}5,7$ mm			

Self tapping screw		Annex 70
Hilti S-MP 52/62/72 S 6,3 x L / Hilti S-MP 52/62/72 SS 6,3 x L with hexagon head and sealing washer $\geq \text{Ø}16$ mm		

Annex 3: ETA-18/0880, Annex 72


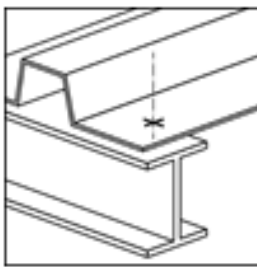

<p>Application range:</p>  <p>Stahl / Steel</p> <p>Steel S280GD to S320GD</p> <p>Component I: $t_1 = 0,50$ to $2,00$ mm</p> <p>Component II: $t_2 = 0,63$ to $3,00$ mm</p>	<p>Typical application:</p> 	<p>Fastener:</p> <p>S-MP 53 S(S) 6,5 x L S-MP 63 S(S) 6,5 x L S-MP 73 S(S) 6,5 x L</p> <p>Washer: Ø16 / Ø19 / Ø22</p>
 <p>Stahl / Steel</p> <p>Steel S235 Steel S280GD to S320GD Structural timber</p>	<p>Predrill diameters d_{pd} see table below</p> <p>Performance for timber substructures determined with: $M_{y,Rk} = 0,742$ Nm $f_{ac,k} = 8,575$ N/mm² for $l_{ef,min} = 26,0$ mm</p>	

t_1 [mm]	t_2 [mm]													$V_{t,Rk}$ $N_{t,Rk}$	
	0,63	0,75	0,88	1,00		1,13		1,25		1,50		≥ 2,00			
$V_{t,Rk}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,30	1,50	1,80	2,00	ac	2,30	ac	2,50	ac	2,90	ac	2,90	2,9	
	0,75	1,40	1,60	1,90	2,20	ac	2,50	ac	2,60	ac	3,10	ac	3,50	3,50	
	0,88	1,50	1,70	2,00	2,30	ac	2,60	ac	2,80	ac	3,20	ac	3,70	3,70	
	1,00	1,50	1,80	2,10	2,50	—	2,80	—	3,10	—	3,60	—	3,90	3,90	
	1,13	1,60	1,80	2,20	2,60	—	2,90	—	3,20	—	3,80	—	4,00	4,00	
	1,25	1,60	1,90	2,30	2,70	—	3,00	—	3,30	—	4,00	—	4,10	4,10	
	1,50	1,60	1,90	2,40	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,30	4,30	
	1,75	1,60	1,90	2,40	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,30	4,30	
2,00	1,60	1,90	2,40	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,30	4,30		
$N_{t,Rk}$ [kN]	0,50	0,49	0,59	0,70	0,76	ac	0,86	ac	0,97	ac	1,13	ac	1,19	1,19	
	0,55	0,61	0,75	0,89	0,95	ac	1,09	ac	1,23	ac	1,43	ac	1,50	1,50	
	0,63	0,90	1,10	1,30	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,20	2,20	
	0,75	0,90	1,10	1,30	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,80	2,80	
	0,88	0,90	1,10	1,30	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	3,50	3,50	
	1,00	0,90	1,10	1,30	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,20	—	3,60	3,60	
	1,13	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60	3,60	
	1,25	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60	3,60	
	1,50	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60	3,60	
	1,75	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60	3,60	
2,00	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60	3,60		
$M_{t,nom}$ [Nm]	3 Nm							5 Nm							
d_{pd} [mm]	$t_1 \leq 0,75$ mm $d_{pd} = \text{Ø}4,0$ mm			$0,75$ mm $< t_2 \leq 1,50$ mm $d_{pd} = \text{Ø}4,5$ mm				$t_2 \geq 1,50$ mm $d_{pd} = \text{Ø}5,0$ mm							

The values listed above in dependence on the screw-in length l_{ef} are valid for $k_{mod} = 0,90$ and timber strength grade C24 ($p_k = 350$ kg/m³). For other combinations of k_{mod} and timber strength grades see Annex 3.

Self tapping screw		Annex 72
Hilti S-MP 53/63/73 S 6,5 x L / Hilti S-MP 53/63/73 SS 6,5 x L with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm		

Annex 4: ETA-18/0880, Annex 73

Application range:		Typical application:	Fastener:
	Aluminium alloy with $R_m \geq 185 \text{ N/mm}^2$		S-MP 53 S(S) 6,5 x L S-MP 63 S(S) 6,5 x L S-MP 73 S(S) 6,5 x L Washer: Ø16 / Ø19 / Ø22
Component I: $t_1 = 0,50 \text{ to } 2,00 \text{ mm}$			
Component II: $t_{II} = 0,50 \text{ to } 3,00 \text{ mm}$			
	Aluminium alloy with $R_m \geq 185 \text{ N/mm}^2$ Steel S280GD to S350GD Structural timber	Predrill diameters d_{pd} see table below Performance for timber substructures determined with: $M_{y,Rk} = 9,742 \text{ Nm}$ $f_{ak,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ for $l_{w,min} = 26,0 \text{ mm}$	

$t_1 [\text{mm}]$	Steel S280GD to S350GD						Al-Alloy, $R_m \geq 185 \text{ N/mm}^2$							V_{Rk} N_{Rk}
	$t_{II} [\text{mm}]$						$t_2 [\text{mm}]$							
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,50	$\geq 2,00$	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	$\geq 2,00$		
$V_{Rk} [\text{N}]$	0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	—	—	—	—	—	—	1,23	
	0,60	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	—	—	—	—	—	—	1,30	
	0,70	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	—	—	—	—	—	—	1,38	
	0,80	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,48	
	0,90	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,59	
	1,00	1,72	1,79	1,87	1,94	1,94	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	1,94	
	1,10	1,86	1,86	1,87	1,94	1,94	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	1,94	
	1,20	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	2,02	
	1,30	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	2,02	
	1,90	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	2,02	
2,00	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	4,04	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	3,26	4,04	
$N_{Rk} [\text{N}]$	0,50	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,16	0,21	0,32	0,45	0,48	0,48	0,48	
	0,60	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,16	0,21	0,32	0,45	0,58	0,58	0,58	
	0,70	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,16	0,21	0,32	0,45	0,67	0,67	0,67	
	0,80	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,16	0,21	0,32	0,45	0,77	0,77	0,77	
	0,90	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	0,87	0,87	
	1,00	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	0,96	0,96	
	1,10	1,00	1,06	1,06	1,06	1,06	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,06	1,06	
	1,20	1,00	1,15	1,15	1,15	1,15	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,15	1,15	
	1,30	1,00	1,20	1,25	1,25	1,25	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,25	1,25	
	1,90	1,00	1,20	1,40	1,44	1,44	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,27	1,44	
2,00	1,00	1,20	1,40	1,44	1,44	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,27	1,44		
$M_{t,rem} [\text{Nm}]$	3 Nm			5 Nm										
$d_{pd} [\text{mm}]$	$t_{II,1} \leq 0,75 \text{ mm}$ $d_{pd} = \varnothing 4,0 \text{ mm}$			$0,75 \text{ mm} < t_{II,2} \leq 1,50 \text{ mm}$ $d_{pd} = \varnothing 4,5 \text{ mm}$			$t_{II,3} \geq 1,50 \text{ mm}$ $d_{pd} = \varnothing 5,0 \text{ mm}$							

The grey highlighted values $N_{R,k}$ may be increased by 9.0% when using the types "S-MP 6x" and by 17.3% when using the types "S-MP 7x". The values listed above in dependence on the screw-in length l_w are valid for $k_{mod} = 0,90$ and timber strength grade C24 ($p_k = 350 \text{ kg/m}^3$). For other combinations of k_{mod} and timber strength grades see Annex 3.

Self tapping screw		Annex 73
Hilti S-MP 53/63/73 S 6,5 x L / Hilti S-MP 53/63/73 SS 6,5 x L with hexagon head and sealing washer $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$		

Annex 5:
ETA-13/0179, Annex 28

	<p><u>Material:</u></p> <p>Fastener: stainless Steel (1.4301, 1.4401, 1.4571) - EN 10088</p> <p>Washer: stainless Steel (1.4301 - EN 10088)</p> <p>Component I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p> <p>Component II: S235 - EN 10025-1 S280GD, S320GD - EN 10346</p> <p><u>Predrill diameter:</u> see Table below</p> <p><u>Timber substructures:</u> no performance determined</p>
--	---

t_{N1}, t_{N2}, d, D [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	≥ 10,0
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	0,50	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
	0,55	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
	0,60	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
	0,63	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	0,75	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
	0,88	3,20	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
	1,00	3,20	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
	0,50	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
	0,55	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	0,60	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	0,63	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	0,75	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
	0,88	3,60	4,10	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
	1,00	3,60	4,10	4,45	4,80	4,90	4,90	4,90	4,90
u [mm]	30	12,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	40	13,5	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5
	50	15,0	9,0	9,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	60	17,5	11,0	11,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	70	20,0	13,0	13,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
	80	22,5	14,5	14,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	≥ 100	22,5	14,5	14,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
$N_{R,k,II}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d_{pd} [mm]	Ø5,0	Ø5,3					Ø5,5	Ø5,7	

If component t_{N1} resp. t_{N2} is made of S320GD or S350GD the grey highlighted values may be increased by 8%.

Self tapping screw		Annex 28
Hilti S-MP 52 S 6,3 x L	Hilti S-MP 52 SS 6,3 x L	
Hilti S-MP 62 S 6,3 x L	Hilti S-MP 62 SS 6,3 x L	
Hilti S-MP 72 S 6,3 x L	Hilti S-MP 72 SS 6,3 x L	
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm		

Annex 6:
ETA-13/0179, Annex 29

	<p>Material:</p> <p>Fastener: stainless Steel (1.4301, 1.4401, 1.4571) - EN 10088</p> <p>Washer: stainless Steel (1.4301) - EN 10088</p> <p>Component I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p> <p>Component II: S235, S275, S355 - EN 10025-1 S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p> <p>Predrill diameter: see Table below</p> <p>Timber substructures: no performance determined</p>																																																																																																																																																																																																																																																																		
<table><tr><th>t_{N1}, t_{N2}, d, D [mm]</th><th>1,50</th><th>2,00</th><th>2,50</th><th>3,00</th><th>4,00</th><th>5,00</th><th>6,00</th><th>8,00</th><th>≥ 10,0</th></tr><tr><td rowspan="8">$V_{R,k}$ [kN]</td><td>0,40</td><td>1,14</td><td>1,14</td><td>1,14</td><td>1,14</td><td>1,14</td><td>1,14</td><td>1,14</td><td>1,14</td></tr><tr><td>0,50</td><td>1,54</td><td>1,54</td><td>1,54</td><td>1,54</td><td>1,54</td><td>1,54</td><td>1,54</td><td>1,54</td></tr><tr><td>0,55</td><td>1,70</td><td>1,70</td><td>1,70</td><td>1,70</td><td>1,70</td><td>1,70</td><td>1,70</td><td>1,70</td></tr><tr><td>0,60</td><td>1,83</td><td>1,83</td><td>1,83</td><td>1,83</td><td>1,83</td><td>1,83</td><td>1,83</td><td>1,83</td></tr><tr><td>0,63</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td><td>1,90</td></tr><tr><td>0,75</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td></tr><tr><td>0,88</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td><td>2,07</td></tr><tr><td rowspan="8">$N_{R,k}$ [kN]</td><td>0,40</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td></tr><tr><td>0,50</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td><td>1,51</td></tr><tr><td>0,55</td><td>1,59</td><td>1,91</td><td>1,91</td><td>1,91</td><td>1,91</td><td>1,91</td><td>1,91</td><td>1,91</td></tr><tr><td>0,60</td><td>1,59</td><td>2,47</td><td>2,47</td><td>2,47</td><td>2,47</td><td>2,47</td><td>2,47</td><td>2,47</td></tr><tr><td>0,63</td><td>1,59</td><td>2,80</td><td>2,80</td><td>2,80</td><td>2,80</td><td>2,80</td><td>2,80</td><td>2,80</td></tr><tr><td>0,75</td><td>1,59</td><td>3,43</td><td>3,60</td><td>3,60</td><td>3,60</td><td>3,60</td><td>3,60</td><td>3,60</td></tr><tr><td>0,88</td><td>1,59</td><td>3,43</td><td>3,80</td><td>3,80</td><td>3,80</td><td>3,80</td><td>3,80</td><td>3,80</td></tr><tr><td>1,00</td><td>1,59</td><td>3,43</td><td>4,00</td><td>4,00</td><td>4,00</td><td>4,00</td><td>4,00</td><td>4,00</td></tr><tr><td rowspan="8">u [mm]</td><td>30</td><td>20,0</td><td>12,0</td><td>4,0</td><td>4,0</td><td>3,0</td><td>3,0</td><td>3,0</td><td>3,0</td></tr><tr><td>40</td><td>25,0</td><td>13,5</td><td>5,0</td><td>5,0</td><td>3,5</td><td>3,5</td><td>3,5</td><td>3,5</td></tr><tr><td>50</td><td>33,0</td><td>15,5</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>4,0</td><td>4,0</td><td>4,0</td><td>4,0</td></tr><tr><td>60</td><td>40,0</td><td>18,0</td><td>8,0</td><td>8,0</td><td>5,0</td><td>5,0</td><td>5,0</td><td>5,0</td></tr><tr><td>70</td><td>40,0</td><td>20,5</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>6,0</td><td>6,0</td><td>6,0</td><td>6,0</td></tr><tr><td>80</td><td>40,0</td><td>24,0</td><td>12,0</td><td>12,0</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>6,5</td></tr><tr><td>100</td><td>40,0</td><td>30,0</td><td>15,0</td><td>15,0</td><td>8,5</td><td>8,5</td><td>8,5</td><td>8,5</td></tr><tr><td>120</td><td>40,0</td><td>36,0</td><td>18,0</td><td>18,0</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>10,0</td><td>10,0</td></tr><tr><td>≥ 140</td><td>40,0</td><td>40,0</td><td>21,0</td><td>21,0</td><td>11,5</td><td>11,5</td><td>11,5</td><td>11,5</td></tr><tr><td>$N_{R,k,II}$ [kN]</td><td>1,59</td><td>3,43</td><td>4,63</td><td>5,82</td><td>8,23</td><td>8,23</td><td>8,23</td><td>8,23</td><td>8,23</td></tr><tr><td>d_{pd} [mm]</td><td>Ø5,0</td><td colspan="3">Ø5,3</td><td colspan="3">Ø5,5</td><td colspan="2">Ø5,7</td></tr></table>		t_{N1}, t_{N2}, d, D [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	≥ 10,0	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	0,50	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	0,55	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	0,60	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	0,63	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	0,75	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	0,88	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	1,00	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	0,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	0,55	1,59	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	0,60	1,59	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	0,63	1,59	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	0,75	1,59	3,43	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	0,88	1,59	3,43	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	1,00	1,59	3,43	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	u [mm]	30	20,0	12,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	40	25,0	13,5	5,0	5,0	3,5	3,5	3,5	3,5	50	33,0	15,5	6,5	6,5	4,0	4,0	4,0	4,0	60	40,0	18,0	8,0	8,0	5,0	5,0	5,0	5,0	70	40,0	20,5	10,0	10,0	6,0	6,0	6,0	6,0	80	40,0	24,0	12,0	12,0	6,5	6,5	6,5	6,5	100	40,0	30,0	15,0	15,0	8,5	8,5	8,5	8,5	120	40,0	36,0	18,0	18,0	10,0	10,0	10,0	10,0	≥ 140	40,0	40,0	21,0	21,0	11,5	11,5	11,5	11,5	$N_{R,k,II}$ [kN]	1,59	3,43	4,63	5,82	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	d_{pd} [mm]	Ø5,0	Ø5,3			Ø5,5			Ø5,7	
t_{N1}, t_{N2}, d, D [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	≥ 10,0																																																																																																																																																																																																																																																										
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,50	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,55	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,60	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,63	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,75	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,88	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07																																																																																																																																																																																																																																																										
	1,00	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07																																																																																																																																																																																																																																																										
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,55	1,59	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,60	1,59	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,63	1,59	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,75	1,59	3,43	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60																																																																																																																																																																																																																																																										
	0,88	1,59	3,43	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80																																																																																																																																																																																																																																																										
	1,00	1,59	3,43	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00																																																																																																																																																																																																																																																										
u [mm]	30	20,0	12,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	40	25,0	13,5	5,0	5,0	3,5	3,5	3,5	3,5																																																																																																																																																																																																																																																										
	50	33,0	15,5	6,5	6,5	4,0	4,0	4,0	4,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	60	40,0	18,0	8,0	8,0	5,0	5,0	5,0	5,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	70	40,0	20,5	10,0	10,0	6,0	6,0	6,0	6,0																																																																																																																																																																																																																																																										
	80	40,0	24,0	12,0	12,0	6,5	6,5	6,5	6,5																																																																																																																																																																																																																																																										
	100	40,0	30,0	15,0	15,0	8,5	8,5	8,5	8,5																																																																																																																																																																																																																																																										
	120	40,0	36,0	18,0	18,0	10,0	10,0	10,0	10,0																																																																																																																																																																																																																																																										
≥ 140	40,0	40,0	21,0	21,0	11,5	11,5	11,5	11,5																																																																																																																																																																																																																																																											
$N_{R,k,II}$ [kN]	1,59	3,43	4,63	5,82	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23																																																																																																																																																																																																																																																										
d_{pd} [mm]	Ø5,0	Ø5,3			Ø5,5			Ø5,7																																																																																																																																																																																																																																																											
No additional regulations.																																																																																																																																																																																																																																																																			
Self tapping screw																																																																																																																																																																																																																																																																			
<div>Hilti S-MP 54 S 6,3 x L Hilti S-MP 54 SS 6,3 x L Hilti S-MP 64 S 6,3 x L Hilti S-MP 64 SS 6,3 x L Hilti S-MP 74 S 6,3 x L Hilti S-MP 74 SS 6,3 x L with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm</div>																																																																																																																																																																																																																																																																			
Annex 29																																																																																																																																																																																																																																																																			