

LT

## EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA

pagal III priedą prie Reglamento (ES) Nr. 305/2011 (Statybos produktų reglamentas)

 „Hilti“ savaiminio pervėrimo varžtai S-MS Z, S-MS C  
 Nr. Hilti-SF-DoP-003

- Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas:** „Hilti“ savaiminio pervėrimo varžtai S-MS Z, S-MS C
- Tipo, partijos ar serijos numeris arba bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 4 dalį:** tipas ir partijos numeris nurodyti ant pakuotės
- Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą darniąją techninę specifikaciją:**

Bendrasis tipas ir paskirtis	Savaiminio pervėrimo tvirtinimo varžtai, skirti metalo detalėms ir plokštėms
Taikomi produkto dydžiai	varžto skersmuo 4,8 mm
Pagrindo ir tvirtinimo medžiaga	Plienas pagal EN 10346 standartą Aliuminio lydinys pagal EN 485 / EN 573 standartą
Tvirtinimo detalės medžiaga	Pagal EN 10084 standartą galvanizuotas ar padengtas, cementuotas anglinis plienas
Apkrova	Statinė ir kvazistatinė apkrova (vėjo apkrova)

- Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir kontaktinis adresas, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 5 dalį:** „Hilti Aktiengesellschaft“, Tiesioginių tvirtinimo elementų padalinys, 9494 Šanas, Lichtenšteino kunigaikštystė
- Kai taikoma, įgaliotojo atstovo, kuriam suteikti įgaliojimai apima 12 straipsnio 2 dalyje nurodytas užduotis, pavadinimas ir kontaktinis adresas:** netaikoma.
- Statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema (-os), kaip nustatyta V priede:** 2+ sistema
- Eksploatacinių savybių deklaracijos dėl statybos produkto, kuriam taikomas darnusis standartas, atveju:** netaikoma.
- Eksploatacinių savybių deklaracijos, susijusios su statybos produktu, kuriam buvo išduotas Europos techninis įvertinimas, atveju:**  
Vadovaujantis EAD 330046-01-0602 išdavė ETA-10/0182. Paskelbtoji įstaiga MPA-Karlsruhe 0769 atliko trečiosios šalies užduotis pagal 2+ sistemą ir išdavė gamyklinės gamybos kontrolės atitikties sertifikatą.
- Deklaruojama (-os) eksploatacinė (-ės) savybė (-ės):**

Esminė ypatybė	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Būdingasis atsparumas tempimui $N_{R,k}$	1–6 priedai ETA-10/0182 (4 – 9 priedai)	ETA-10/0182 EAD 330046-01-0602
Būdingasis atsparumas šlyties jėgoms $V_{R,k}$		
Sujungimų tipai		
Taikymo apribojimai		
Reakcija į ugnį	A1	

- 1 ir 2 punktuose nurodytos produkto eksploatacinės savybės atitinka 9 punkte deklaruotas eksploatacines savybes. Už šios eksploatacinių savybių deklaracijos išleidimą atsakomybę prisiima tik 4 punkte nurodytas gamintojas.**

Pasirašyta (gamintojo ir jo vardu):

**Lars Taenzer**  
 Tiesioginio tvirtinimo elementų padalinio vadovas



**Pierre Hohmeier**  
 Varžtinių tvirtinimo elementų kokybės vadovas

„Hilti Aktiengesellschaft“, Šanas, 2019-05-03

Annex 1:  
ETA-10/0182, Annex 4

	<p><b>Material:</b></p> <p>Fastener: carbon steel, case hardened and galvanized or coated</p> <p>Washer: none</p> <p>Component I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p> <p>Component II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p>																																																																																																																																																																																																																																										
	<p><b>Drilling capacity:</b> <math>\Sigma t_i \leq 2,50</math> mm</p>																																																																																																																																																																																																																																										
	<p><b>Timber substructures:</b></p> <p>no performance determined</p>																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>t</math> [mm]</th> <th colspan="8"><math>t_i</math> [mm]</th> </tr> <tr> <th></th> <th>0,50</th> <th>0,55</th> <th>0,63</th> <th>0,75</th> <th>0,88</th> <th>1,00</th> <th>1,13</th> <th>1,25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11"><math>V_{e,x}</math> [kN]</td> <td>0,50</td> <td>1,29</td> <td>1,37</td> <td>1,51</td> <td>1,71</td> <td>1,71</td> <td>1,71</td> <td>1,71</td> <td>1,71</td> </tr> <tr> <td>0,55</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,65</td> <td>1,82</td> <td>1,82</td> <td>1,82</td> <td>1,82</td> <td>2,05</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> <td>2,59</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>2,27</td> <td>2,27</td> <td>2,84</td> <td>3,40</td> </tr> <tr> <td>0,88</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>2,96</td> <td>2,96</td> <td>2,96</td> <td>3,40</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>2,96</td> <td>3,64</td> <td>3,64</td> <td>3,64</td> </tr> <tr> <td>1,13</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>2,96</td> <td>3,64</td> <td>3,87</td> <td>3,87</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>2,96</td> <td>3,64</td> <td>3,87</td> <td>4,10</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>2,96</td> <td>3,64</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1,75</td> <td>1,29</td> <td>1,54</td> <td>1,80</td> <td>2,27</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>1,29</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="11"><math>N_{e,x}</math> [kN]</td> <td>0,50</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>1,93</td> <td>1,93</td> </tr> <tr> <td>0,55</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,25</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>0,88</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>1,13</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>2,09</td> <td>2,34</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>1,56</td> <td>1,82</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1,75</td> <td>0,76</td> <td>0,87</td> <td>1,04</td> <td>1,29</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>0,76</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td><math>M_{e,rot}</math> [Nm]</td> <td colspan="8"></td> </tr> </tbody> </table>									$t$ [mm]	$t_i$ [mm]									0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	$V_{e,x}$ [kN]	0,50	1,29	1,37	1,51	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	0,55	1,29	1,54	1,65	1,82	1,82	1,82	1,82	2,05	0,63	1,29	1,54	1,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,59	0,75	1,29	1,54	1,80	2,27	2,27	2,27	2,84	3,40	0,88	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	2,96	2,96	3,40	1,00	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,64	3,64	1,13	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	3,87	1,25	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	4,10	1,50	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	—	—	1,75	1,29	1,54	1,80	2,27	—	—	—	—	2,00	1,29	—	—	—	—	—	—	—	$N_{e,x}$ [kN]	0,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	1,93	1,93	0,55	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,25	0,63	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34	0,75	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34	0,88	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34	1,00	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34	1,13	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34	1,25	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34	1,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	—	—	1,75	0,76	0,87	1,04	1,29	—	—	—	—	2,00	0,76	—	—	—	—	—	—	—	$M_{e,rot}$ [Nm]								
$t$ [mm]	$t_i$ [mm]																																																																																																																																																																																																																																										
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25																																																																																																																																																																																																																																			
$V_{e,x}$ [kN]	0,50	1,29	1,37	1,51	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71																																																																																																																																																																																																																																		
	0,55	1,29	1,54	1,65	1,82	1,82	1,82	1,82	2,05																																																																																																																																																																																																																																		
	0,63	1,29	1,54	1,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,59																																																																																																																																																																																																																																		
	0,75	1,29	1,54	1,80	2,27	2,27	2,27	2,84	3,40																																																																																																																																																																																																																																		
	0,88	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	2,96	2,96	3,40																																																																																																																																																																																																																																		
	1,00	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,64	3,64																																																																																																																																																																																																																																		
	1,13	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	3,87																																																																																																																																																																																																																																		
	1,25	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	4,10																																																																																																																																																																																																																																		
	1,50	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	—	—																																																																																																																																																																																																																																		
	1,75	1,29	1,54	1,80	2,27	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																		
	2,00	1,29	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																		
$N_{e,x}$ [kN]	0,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	1,93	1,93																																																																																																																																																																																																																																		
	0,55	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,25																																																																																																																																																																																																																																		
	0,63	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34																																																																																																																																																																																																																																		
	0,75	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34																																																																																																																																																																																																																																		
	0,88	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34																																																																																																																																																																																																																																		
	1,00	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34																																																																																																																																																																																																																																		
	1,13	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34																																																																																																																																																																																																																																		
	1,25	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34																																																																																																																																																																																																																																		
	1,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	—	—																																																																																																																																																																																																																																		
	1,75	0,76	0,87	1,04	1,29	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																		
	2,00	0,76	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																		
$M_{e,rot}$ [Nm]																																																																																																																																																																																																																																											
<p>No additional regulations.</p>																																																																																																																																																																																																																																											
<p>Self piercing screw</p>							<p>Annex 4</p>																																																																																																																																																																																																																																				
<p>Hilti S-MS 01 Z 4,8 x L Hilti S-MS 01 C 4,8 x L with hexagon head</p>																																																																																																																																																																																																																																											

Annex 2:  
ETA-10/0182, Annex 5

	<p><b>Material:</b></p> <p><b>Fastener:</b> carbon steel, case hardened and galvanized or coated</p> <p><b>Washer:</b> carbon steel, galvanized or coated stainless Steel (1.4301) - EN 10088</p> <p><b>Component I:</b> S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p> <p><b>Component II:</b> S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p>																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<p><b>Drilling capacity:</b> <math>\Sigma t_i \leq 2,50</math> mm</p>																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p><b>Timber substructures:</b> no performance determined</p>																																																																																																																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"><math>t_i</math> [mm]</th> <th colspan="12"><math>t_i</math> [mm]</th> </tr> <tr> <th>0,40</th><th>0,50</th><th>0,55</th><th>0,63</th><th>0,75</th><th>0,88</th><th>1,00</th><th>1,25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8"><math>V_{Rk}</math> [kN]</td> <td>0,40</td><td>0,81</td><td>0,87</td><td>0,90</td><td>0,95</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td> </tr> <tr> <td>0,50</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,01</td><td>1,02</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td><td>1,03</td> </tr> <tr> <td>0,55</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td><td>1,26</td> </tr> <tr> <td>0,63</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,26</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td> </tr> <tr> <td>0,75</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,26</td><td>1,66</td><td>2,26</td><td>2,26</td><td>2,26</td><td>2,26</td><td>2,26</td><td>2,26</td><td>2,26</td><td>2,26</td> </tr> <tr> <td>0,88</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,26</td><td>1,66</td><td>2,26</td><td>2,77</td><td>2,77</td><td>2,77</td><td>2,77</td><td>2,77</td><td>2,77</td><td>2,77</td> </tr> <tr> <td>1,00</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,26</td><td>1,66</td><td>2,26</td><td>2,77</td><td>3,24</td><td>3,24</td><td>3,24</td><td>3,24</td><td>3,24</td><td>3,24</td> </tr> <tr> <td>1,25</td><td>0,81</td><td>1,01</td><td>1,26</td><td>1,66</td><td>2,26</td><td>2,77</td><td>3,24</td><td>4,24</td><td>4,24</td><td>4,24</td><td>4,24</td><td>4,24</td> </tr> <tr> <td rowspan="8"><math>N_{Rk}</math> [kN]</td> <td>0,40</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,43</td><td>1,43</td><td>1,43</td><td>1,43</td><td>1,43</td><td>1,43</td><td>1,43</td> </tr> <tr> <td>0,50</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</td><td>1,80</td><td>1,80</td><td>1,80</td><td>1,80</td><td>1,80</td><td>1,80</td> </tr> <tr> <td>0,55</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</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>0,63</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</td><td>1,90</td><td>2,34</td><td>2,34</td><td>2,34</td><td>2,34</td><td>2,34</td> </tr> <tr> <td>0,75</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</td><td>1,90</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td> </tr> <tr> <td>0,88</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</td><td>1,90</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td> </tr> <tr> <td>1,00</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</td><td>1,90</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td> </tr> <tr> <td>1,25</td><td>0,46</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,03</td><td>1,27</td><td>1,60</td><td>1,90</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td><td>2,49</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><math>M_{Rk}</math> [Nm]</td> <td colspan="12"></td> </tr> </tbody> </table>														$t_i$ [mm]	$t_i$ [mm]												0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	$V_{Rk}$ [kN]	0,40	0,81	0,87	0,90	0,95	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	0,50	0,81	1,01	1,01	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	0,55	0,81	1,01	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	0,63	0,81	1,01	1,26	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	0,75	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	0,88	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	1,00	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	1,25	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	3,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	$N_{Rk}$ [kN]	0,40	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	0,50	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,55	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	0,63	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	0,75	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	0,88	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	1,00	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	1,25	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	$M_{Rk}$ [Nm]													
	$t_i$ [mm]	$t_i$ [mm]																																																																																																																																																																																																																																																																
		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25																																																																																																																																																																																																																																																									
$V_{Rk}$ [kN]	0,40	0,81	0,87	0,90	0,95	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,50	0,81	1,01	1,01	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,55	0,81	1,01	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,63	0,81	1,01	1,26	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,75	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,88	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77																																																																																																																																																																																																																																																					
	1,00	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24																																																																																																																																																																																																																																																					
	1,25	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	3,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24																																																																																																																																																																																																																																																					
$N_{Rk}$ [kN]	0,40	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,50	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,55	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,63	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,75	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49																																																																																																																																																																																																																																																					
	0,88	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49																																																																																																																																																																																																																																																					
	1,00	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49																																																																																																																																																																																																																																																					
	1,25	0,46	0,76	0,88	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49																																																																																																																																																																																																																																																					
$M_{Rk}$ [Nm]																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>If both components I and II are made of S320GD or S350GD the grey highlighted values may be increased by 8,0%.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>Self piercing screw</p> <p>Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L with hexagon head and sealing washer <math>\geq \varnothing 14</math> mm</p>										<p>Annex 5</p>																																																																																																																																																																																																																																																								

Annex 3:  
ETA-10/0182, Annex 6

**Material:**

**Fastener:** carbon steel, case hardened and galvanized or coated

**Washer:** carbon steel, galvanized or coated  
stainless Steel (1.4301) - EN 10088

**Component I:** aluminium alloy with  $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$  - EN 573

**Component II:** aluminium alloy with  $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$  - EN 573

---

**Drilling capacity:**  $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

---

**Timber substructures:**  
no performance determined

t [mm]	t <sub>i</sub> [mm]						
	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	
V <sub>rel,k</sub> [kN]	0,50	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	0,60	0,71	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	0,70	0,71	0,92	1,14	1,14	1,14	1,14
	0,80	0,71	0,92	1,14	1,35	1,35	1,35
	1,00	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	1,88
	1,20	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	2,28
N <sub>s,k</sub> [kN]	0,50	0,35	0,49	0,52	0,52	0,52	0,52
	0,60	0,35	0,49	0,63	0,63	0,63	0,63
	0,70	0,35	0,49	0,63	0,73	0,73	0,73
	0,80	0,35	0,49	0,63	0,77	0,84	0,84
	1,00	0,35	0,49	0,63	0,77	1,00	1,05
	1,20	0,35	0,49	0,63	0,77	1,00	1,26
N <sub>R,ilk</sub> [kN]	0,35	0,49	0,63	0,77	1,00	1,29	
M <sub>torq,m</sub> [Nm]							

The pull-through-capacities of the grey highlighted values N<sub>s,k</sub> have been determined according to EN 1999-1-4:2007 section 8.3.3.1 by calculation. This values N<sub>s,k</sub> may be increased by 6,9% when using the type „S-MS 5x“.

Self piercing screw	
Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L with hexagon head and sealing washer ≥ Ø14 mm	Annex 6

Annex 4:  
ETA-10/0182, Annex 7

**Material:**

**Fastener:** carbon steel, case hardened and galvanized or coated

**Washer:** carbon steel, galvanized or coated stainless Steel (1.4301) - EN 10088

**Component I:** aluminium alloy with  $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$  - EN 573

**Component II:** aluminium alloy with  $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$  - EN 573

---

**Drilling capacity:**  $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

---

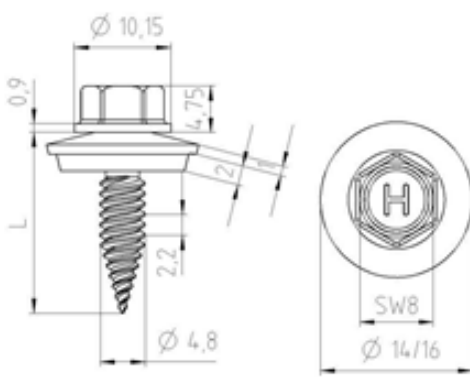
**Timber substructures:**  
no performance determined

t [mm]	t <sub>i</sub> [mm]						
	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	
V <sub>rel,k</sub> [kN]	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	0,60	0,55	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	0,70	0,55	0,71	0,88	0,88	0,88	0,88
	0,80	0,55	0,71	0,88	1,04	1,04	1,04
	1,00	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,44
	1,20	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,83
N <sub>2,x</sub> [kN]	0,50	0,27	0,38	0,40	0,40	0,40	0,40
	0,60	0,27	0,38	0,48	0,48	0,48	0,48
	0,70	0,27	0,38	0,48	0,56	0,56	0,56
	0,80	0,27	0,38	0,48	0,59	0,64	0,64
	1,00	0,27	0,38	0,48	0,59	0,76	0,80
	1,20	0,27	0,38	0,48	0,59	0,76	0,98
N <sub>2,lik</sub> [kN]	0,27	0,38	0,48	0,59	0,76	1,03	
M <sub>1,100m</sub> [Nm]							

The pull-through-capacities of the grey highlighted values N<sub>2,x</sub> have been determined according to EN 1999-1-4:2007 section 8.3.3.1 by calculation. This values N<sub>2,x</sub> may be increased by 6,9% when using the type „S-MS 5x“.

Self piercing screw	Annex 7
Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L with hexagon head and sealing washer ≥ Ø14 mm	

Annex 5:  
ETA-10/0182, Annex 8



**Material:**

Fastener: carbon steel, case hardened and galvanized or coated

Washer: carbon steel, galvanized or coated  
stainless Steel (1.4301) - EN 10088

Component I: aluminium alloy with  $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$  - EN 573

Component II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

**Drilling capacity:**  $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

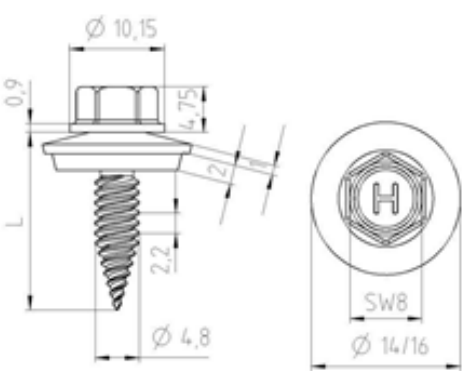
**Timber substructures:**  
no performance determined

t [mm]	t <sub>i</sub> [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V <sub>FeK</sub> [kN]	0,50	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	
	0,60	0,71	0,71	0,92	0,92	0,92	0,92	
	0,70	0,71	0,71	0,92	1,14	1,14	1,14	
	0,80	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,35	
	1,00	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	
	1,20	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	
N <sub>2,x</sub> [kN]	0,50	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
	0,60	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	
	0,70	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	
	0,80	0,76	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,00	0,76	0,87	1,04	1,05	1,05	1,05	
	1,20	0,76	0,87	1,04	1,26	1,26	1,26	
N <sub>2,ilk</sub> [kN]	0,76	0,87	1,04	1,28	1,58	1,86	2,42	
M <sub>2,perm</sub> [Nm]								

The pull-through-capacities of the grey highlighted values  $N_{2,x}$  have been determined according to EN 1999-1-4:2007 section 8.3.3.1 by calculation. This values  $N_{2,x}$  may be increased by 6,9% when using the type „S-MS 5x“.

Self piercing screw	
Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L with hexagon head and sealing washer $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$	Annex 8

Annex 6:  
ETA-10/0182, Annex 9



**Material:**

Fastener: carbon steel, case hardened and galvanized or coated

Washer: carbon steel, galvanized or coated stainless Steel (1.4301) - EN 10088

Component I: aluminium alloy with  $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$  - EN 573

Component II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

**Drilling capacity:**  $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

**Timber substructures:**  
no performance determined

t [mm]	t <sub>i</sub> [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V <sub>rel</sub> [kN]	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	0,60	0,55	0,55	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	0,70	0,55	0,55	0,71	0,88	0,88	0,88	0,88
	0,80	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,04	1,04
	1,00	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,44
	1,20	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,83
N <sub>ex</sub> [kN]	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	0,60	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
	0,70	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
	0,80	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
	1,00	0,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,20	0,78	0,87	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
N <sub>R,lik</sub> [kN]	0,76	0,87	1,04	1,28	1,58	1,86	2,42	
M <sub>LR,ex</sub> [Nm]								

The pull-through-capacities of the grey highlighted values  $N_{R,k}$  have been determined according to EN 1999-1-4:2007 section 8.3.3.1 by calculation. This values  $N_{R,k}$  may be increased by 6,9% when using the type „S-MS 5x“.

Self piercing screw	
Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L with hexagon head and sealing washer $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$	Annex 9