

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Nr.: P-BWU02-148009

Gegenstand:	Bohrschrauben Hilti S-AD 01 S 5,5xL Hilti S-AD 01 SS 5,5xL
Vorgesehener Verwendungszweck:	Verbindungen von Aluminium-Wandhaltern auf Unterkonstruktionen aus Aluminium-Tragprofilen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen gemäß DIN 18516-1
Antragsteller:	Hilti AG Feldkircherstraße 100 9494 Schaan Fürstentum Liechtenstein
Ausstellungsdatum:	27.07.2015
Geltungsdauer bis:	27.07.2020

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten und 5 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-BWU02-128002-a vom 28.02.2012.

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeine Bestimmungen	3
II.	Besondere Bestimmungen	4
1	Gegenstand und Verwendungsbereich	4
1.1	Gegenstand	4
1.2	Verwendungsbereich	4
2	Anforderungen an das Bauprodukt	4
2.1	Eigenschaften und Zusammensetzung	4
2.2	Bestimmungen für Entwurf und Bemessung	4
2.3	Bestimmungen für die Ausführung	7
3	Übereinstimmungsnachweis	7
3.1	Allgemeines	7
3.2	Werkseigene Produktionskontrolle	8
4	Übereinstimmungszeichen	8
5	Rechtsgrundlage	9
Anlagen 1 und 4:	Charakteristische Werte	
Anlage 5:	Wandhalterbeispiel mit Mindestrandabständen	

I. Allgemeine Bestimmungen

1. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
2. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
3. Der Unternehmer hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.
4. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.
5. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
6. Gegen diesen Bescheid ist der Widerspruch zulässig. Er ist innerhalb eines Monats nach Zugang dieses Bescheids schriftlich oder zur Niederschrift bei der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, Kaiserstraße 12, 76128 Karlsruhe einzulegen. Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine.

II. Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Gegenstand des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses sind die von der Firma Hilti AG hergestellten und vertriebenen Bohrschrauben Hilti S-AD 01 S 5,5xL und Hilti S-AD 01 SS 5,5xL.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-BWU02-128002-a vom 28.02.2012.

1.2 Verwendungsbereich

Der oben genannte Gegenstand ist für die Verwendung gemäß DIN 18516-1:2010-06 vorgesehen.

2 Anforderungen an das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Bezüglich der Abmessungen, Werkstoffe und des Korrosionsschutzes gelten die Angaben in den Anlagen.

2.2 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

2.2.1 Vorbemerkung

Im Folgenden und in den Anlagen werden die Bauteile, an denen der Schraubenkopf anliegt (Wandhalter), als Bauteil I und das Bauteil auf der dem Schraubenkopf abliegenden Seite (Tragprofil) als Bauteil II bezeichnet.

2.2.2 Tragfähigkeit

Es gilt das in DIN 18516-1:2010-06 angegebene Nachweiskonzept. Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit ergeben sich nach DIN 18516:2010-06 aus den charakteristischen Werten der Tragfähigkeit mit einem Teilsicherheitsbeiwert γ_M von 2,0. Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit für die Verbindungen sind in den Anlagen angegeben. Dabei gilt:

$F_{Q,Rk}$ charakteristischer Wert der Querkrafttragfähigkeit (Beanspruchungsrichtung rechtwinklig zur Achse der Schrauben)

$F_{Z,Rk}$ charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit (Beanspruchungsrichtung parallel zur Achse der Schrauben)

Bei kombinierter Beanspruchung aus Zugkräften F_Z und Querkraften F_Q (resultierende Einwirkung aus Windsog und Eigengewicht) ist folgender Interaktionsnachweis zu führen.

$$\frac{F_{Z,Ed}}{F_{Z,Rd}} + \frac{F_{Q,Ed}}{F_{Q,Rd}} \leq 1,0$$

- mit $F_{Z,Ed}$ Bemessungswert der einwirkenden Zugkräfte
- $F_{Q,Ed}$ Bemessungswert der einwirkenden Querkräfte auf Grund des Eigengewichts und ggf. einer Windsogbeanspruchung
- $F_{Z,Rd}$ Bemessungswert der Längszugtragfähigkeit
- $F_{Q,Rd}$ Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit gelten für Bauteile aus den in DIN 18516-1:2010-06 aufgeführten Aluminiumlegierungen nach DIN EN 755-2:2013-12 oder DIN EN 485-2:2013-12 mit einer Mindestzugfestigkeit R_m von 165 N/mm² oder 245 N/mm².

Für die Grenzabmaße der Bauteildicken gilt Tabelle 1.

Nennwanddicke [mm]		Grenzabmaß der Bauteildicke [mm]
über	bis einschließlich	
0,00	1,50	± 0,15
1,50	3,00	± 0,15
3,00	4,00	± 0,20

Tabelle 1 Grenzabmaße der Bauteildicke

Für Aluminiumlegierungen mit einer Mindestzugfestigkeit R_m von 165 N/mm² ≤ R_m ≤ 245 N/mm² darf jeweils zwischen den Werten der entsprechenden Anlagen linear interpoliert werden.

Bei Zwischenwerten der Bauteildicken I oder II ist jeweils der charakteristische Wert der Tragfähigkeit der geringeren Bauteildicke zu wählen.

Bei zugbelasteten Verbindungen mit den Bohrschrauben Hilti S-AD 01 S 5,5xL und Hilti S-AD 01 SS 5,5xL ist der Hinterschnitt zu berücksichtigen. Hieraus können sich reduzierte wirksame Blechdicken der Unterkonstruktion ergeben, die zu einer Reduzierung der Tragfähigkeit auf Herausziehen führen. Bei querkraftbelasteten Verbindungen mit den Bohrschrauben Hilti S-AD 01 S 5,5xL und Hilti S-AD 01 SS 5,5xL ist die Länge X des Hinterschnitts auf die Klemmdicke der beiden zu verbindenden Bauteile anzupassen, so dass gilt:

$$X \leq t_I + t_{II}$$

2.2.3 Randabstände

Die in den Anlagen 1 und 2 angegebenen charakteristischen Werte gelten bei Verbindungen mit den Bohrschrauben Hilti S-AD 01 S 5,5xL und Hilti S-AD 01 SS 5,5xL für die folgenden Mindestwerte der Abstände der Verbindungselemente:

Randabstand: 10 mm

Abstände der Verbindungselemente untereinander: 25 mm

Für die in den Anlagen 3 und 4 angegebenen charakteristischen Werte gelten die Mindestwerte der Abstände der Verbindungselemente gemäß Anlage 5.

2.2.4 Exzentrische Zugbeanspruchung

Beim Auftreten von Kontaktkräften zwischen den Einzelbauteilen aus exzentrisch angreifenden Zugkräften sind die zulässigen Längszugkräfte wie folgt zu reduzieren:

$$F_{Z,Rk,exz} = \alpha \cdot F_{Z,Rk}$$

mit α gemäß nachfolgender Tabelle.

Anwendungsbereich: 25 mm ≤ a ≤ 90 mm 10 mm ≤ b ≤ 50 mm	Blehdickenverhältnisse	
	$0 \leq \frac{t_I}{t_{II}} \leq 1,0$	$1,0 \leq \frac{t_I}{t_{II}} \leq 2,0$
<p style="text-align: center;">[mm]</p>	$\alpha = \max\left(\frac{1}{4}; 2 \cdot \frac{t_I}{t_{II}} - 1\right)$	$\alpha = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{t_I}{t_{II}}$

Tabelle 2 Abminderungsbeiwert α

2.2.5 Vorgebohrte Verbindungen und Langlöcher

Im Falle einer Überschreitung der durch die Bohrspitze vorgegebenen maximalen Bohrleistung darf Bauteil I mit $\varnothing 5,2 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ vorgebohrt werden. Bei vorgebohrten Verbindungen sind die tabellierten Werte der charakteristischen Querkrafttragfähigkeit wie folgt zu reduzieren:

$$F_{Q,Rk,vorgeb.} = 0,90 \cdot F_{Q,Rk}$$

Bei planmäßig durch Längszugkräfte belasteten Verbindungen sind Langlöcher nicht zulässig. Langlöcher sind bei Verbindungen mit den Bohrschrauben S-AD 01 S 5,5xL und S-AD 01 SS 5,5xL zur Übertragung von Querkraften senkrecht zum Langloch zulässig. Die charakteristischen Werte der Querkrafttragfähigkeit senkrecht zum Langloch sind in Anlage 3 und 4 angegeben.

Wenn die Langlochverbindung planmäßig zur Aufnahme temperaturbedingter Ausdehnungen konzipiert ist, darf das Gewinde nicht in Bauteil I hineinragen.

2.2.6 Temperaturbedingte Zwängungsbeanspruchung

Die Verwendung der Verbindungselemente für nicht zwängungsfreie Verbindungen ist nur mit einem Nachweis der temperaturbedingten Zwängungsbeanspruchung (Querbeanspruchung) zulässig, vgl. DIN 18516-1:2010-06, Abschnitt 5.2.2. Ohne diesen Nachweis dürfen die Verbindungselemente nur für zwängungsfreie Verbindungen verwendet werden. Diese Einschränkung gilt jedoch nicht für Verbindungen mit Langlöchern, bei denen aufgrund der Verschiebung der Schrauben im Langloch keine oder nur vernachlässigbar kleine temperaturbedingte Zwängungsbeanspruchungen entstehen können.

2.3 Bestimmungen für die Ausführung

Verbindungen entsprechend dem Abschnitt 1 dürfen nur von Firmen hergestellt werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es ist für eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrung besitzen, gesorgt.

Bei planmäßiger Querkraftbeanspruchung müssen die zu verbindenden Bauteile unmittelbar aufeinander liegen und die Scherfuge muss sich an der Kontaktstelle von Bauteil I mit Bauteil II befinden, sodass das Verbindungselement keine zusätzliche Biegung erfährt.

Die Verbindungselemente sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzubringen.

Schrauben sind bei Stahl- oder Aluminiumunterkonstruktionen mit ihrem zylindrischen Gewindeteil voll einzuschrauben.

Die Angaben zu den Bohrleistungen und Klemmdicken sowie der Art der Verschraubung in den Anlagen sind zu beachten. Die Verwendung von Schlagschrauben ist unzulässig.

Schrauben in planmäßig kraftübertragenden Verbindungen, die bereits belastet worden sind, dürfen nur gegen gewindeformende Schrauben mit größerem Durchmesser ausgetauscht werden, wobei das Loch für die dickere Schraube passend aufzubohren ist. Bei planmäßiger Querkraftbeanspruchung müssen die zu verbindenden Bauteile unmittelbar aufeinander liegen.

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß den Grundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik für den "Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau" (siehe Heft 6/1999 der "DIBt Mitteilungen") einzurichten und durchzuführen. Unter der werkseigenen Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind

- die Form und Abmessungen der Verbindungselemente
- deren mechanische Eigenschaften und
- das verwendete Ausgangsmaterial

zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts, des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Kontrolle / Prüfung des Bauprodukts oder des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Prüfungen / Kontrollen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und der ausstellenden Prüfstelle auf Verlangen vorzulegen.

Bei Prüfergebnissen, die nicht den Anforderungen der maßgebenden technischen Spezifikationen entsprechen, sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach dem Abstellen des Mangels ist - zum Nachweis der Mangelbeseitigung – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen. Nicht bedingungs-gemäße Produkte sind auszusondern und entsprechend zu kennzeichnen. Die getroffenen Maßnahmen sind zu dokumentieren.

4 Übereinstimmungszeichen

Das Bauprodukt ist vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen (ÜZVO) der Länder zu kennzeichnen.

Das Ü-Zeichen ist entsprechend der Landesbauordnung der Länder mit den vorgeschriebenen Angaben auf dem Bauprodukt, auf einem Beipackzettel oder auf seiner Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, auf dem Lieferschein oder auf einer Anlage zum Lieferschein anzubringen.

Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen unter Berücksichtigung der Nummer dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses darf nur dann erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird auf Grund der §19 und §22 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 in Verbindung mit der Bauregelliste A, Teil 2, lfd. Nr. 2.17, Ausgabe 2014/1 erteilt.

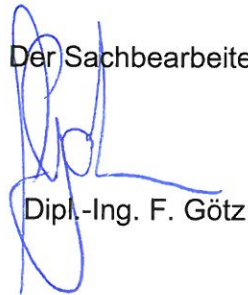
Nach §19, Abs.2 in Verbindung mit §18 Abs. 7 der Musterbauordnung (MBO) und den entsprechenden Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnungen gilt ein erteiltes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.

Die Festlegung der in den Anlagen angegebenen charakteristischen Werte der Tragfähigkeit basiert auf Versuchsergebnissen, die im Bericht Nr. 074006 und 158004 der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine dokumentiert sind. Die Ableitung der charakteristischen Werte der Tragfähigkeit aus den Versuchsergebnissen ist im Gutachten 074030 und ebenfalls im Bericht Nr. 158004 der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine dokumentiert.

Karlsruhe, am 27.07.2015

fg/dr

Der Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. F. Götz



Dr.-Ing. D. Ruff

Schraube	Bauteil I	Bauteil II
Hilti S-AD 01 S 5,5xL Hilti S-AD 01 SS 5,5xL	Aus Aluminium mit $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$	Aus Aluminium mit $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$
Werkstoff: Hilti S-AD 01 S 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4567 Hilti S-AD 01 SS 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4578		
Art der Verschraubung: - Planmäßig überdrehend für Klemmbereich $KB \leq 6,3 \text{ mm}$ - Planmäßig anliegende Verschraubung *) Klemmbereich $6,3 \text{ mm} < KB \leq 8,0 \text{ mm}$		
Max. Bohrleistung t_{II}: 4,00 mm		

Charakteristische Werte der Querkrafttragfähigkeit $F_{Q,Rk}$ in [kN]
 (für vorgebohrte Löcher gilt zusätzlich Kapitel 2.2.5)

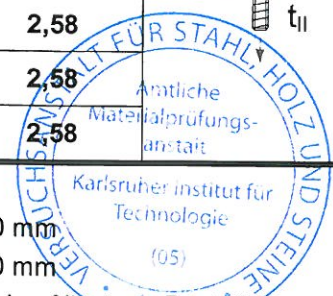
Bauteil I	Bauteil II				
	1,50 mm	2,00 mm	3,00 mm	4,00 mm	
1,50	1,61	1,61	1,61	1,61	
2,00	1,68	2,29	2,29	2,29	
3,00	1,82	2,38	3,51	3,51	
4,00	1,82	2,38	3,51	3,51	

Charakteristische Werte der Längszugtragfähigkeit $F_{Z,Rk}$ in [kN]
 (für eine exzentrische Lasteinleitung gilt zusätzlich Kapitel 2.2.4)

Bauteil I	Bauteil II				
	1,50 mm	2,00 mm	3,00 mm	4,00 mm	
1,50 mm	0,90	1,45	2,58	2,58	
2,00 mm	0,90	1,45	2,58	2,58	
3,00 mm	0,90	1,45	2,58	2,58	
4,00 mm	0,90	1,45	2,58	2,58	

Weitere Festlegungen:

- Randabstand des Verbindungselementes: min. 10,0 mm
- Abstand der Verbindungselemente untereinander: min. 25,0 mm
- *) Die Schraube darf beim Setzen nicht überdrehen. Der Schraubenkopf liegt am Bauteil I an. Bauteil I und Bauteil II müssen unmittelbar aufeinander anliegen. Die richtige Einstellung erfolgt über den Tiefenanschlag oder die Rutschkupplung des Bohrschraubers.



Schraube	Bauteil I	Bauteil II
Hilti S-AD 01 S 5,5xL Hilti S-AD 01 SS 5,5xL	Aus Aluminium mit $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$	Aus Aluminium mit $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$
Werkstoff: Hilti S-AD 01 S 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4567 Hilti S-AD 01 SS 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4578		
Art der Verschraubung: - Planmäßig überdrehend für Klemmbereich $KB \leq 6,3 \text{ mm}$ - Planmäßig anliegende Verschraubung *) Klemmbereich $6,3 \text{ mm} < KB \leq 8,0 \text{ mm}$		
Max. Bohrleistung t_{ij}: 4,00 mm		

Charakteristische Werte der Querkrafttragfähigkeit $F_{Q,Rk}$ in [kN]
 (für vorgebohrte Löcher gilt zusätzlich Kapitel 2.2.5)

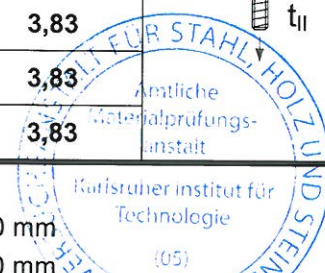
Bauteil I	Bauteil II				
	1,50 mm	2,00 mm	3,00 mm	4,00 mm	
1,50 mm	2,39	2,39	2,39	2,39	
2,00 mm	2,49	3,40	3,40	3,40	
3,00 mm	2,70	3,54	5,21	5,21	
4,00 mm	2,70	3,54	5,21	5,21	

Charakteristische Werte der Längszugtragfähigkeit $F_{Z,Rk}$ in [kN]
 (für eine exzentrische Lasteinleitung gilt zusätzlich Kapitel 2.2.4)

Bauteil I (Wandhalter)	Bauteil II (Tragprofil)				
	1,50 mm	2,00 mm	3,00 mm	4,00 mm	
1,50 mm	1,33	2,16	3,83	3,83	
2,00 mm	1,33	2,16	3,83	3,83	
3,00 mm	1,33	2,16	3,83	3,83	
4,00 mm	1,33	2,16	3,83	3,83	

Weitere Festlegungen:

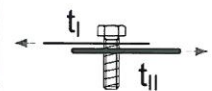
- Randabstand des Verbindungselementes: min. 10,0 mm
- Abstand der Verbindungselemente untereinander: min. 25,0 mm
- *) Die Schraube darf beim Setzen nicht überdrehen. Der Schraubenkopf liegt am Bauteil I an. Bauteil I und Bauteil II müssen unmittelbar aufeinander anliegen. Die richtige Einstellung erfolgt über den Tiefenanschlag oder die Rutschkupplung des Bohrschraubers.



Schraube	Bauteil I	Bauteil II
Hilti S-AD 01 S 5,5xL Hilti S-AD 01 SS 5,5xL	Wandhalter nach Anlage 5, $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$	Tragprofil, z.B. L- oder T-Profil, $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$
Werkstoff: Hilti S-AD 01 S 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4567 Hilti S-AD 01 SS 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4578		
Art der Verschraubung: - Planmäßig überdrehend für Klemmbereich $KB \leq 6,3\text{mm}$ - Planmäßig anliegende Verschraubung *) Klemmbereich $6,3\text{mm} < KB \leq 8,0\text{mm}$		
Max. Bohrleistung t_{ij}: 4,00 mm		

Charakteristische Werte der Querkrafttragfähigkeit $F_{Q,RK}$ in [kN]

Bauteil I (Wandhalter)		Bauteil II (Tragprofil)			
		1,50 mm	2,00 mm	3,00 mm	4,00 mm
1,50 mm	Festpunkt	1,96	1,96	1,96	1,96
	Gleitpunkt	1,20	1,20	1,20	1,20
	Zwei innenliegende Festpunkte	3,12	3,12	3,12	3,12
2,00 mm	Festpunkt	1,96	2,93	2,93	2,93
	Gleitpunkt	1,20	1,53	1,53	1,53
	Zwei innenliegende Festpunkte	3,12	4,69	4,69	4,69
3,00 mm	Festpunkt	2,27	3,08	4,69	4,69
	Gleitpunkt	1,99	2,08	2,27	2,27
	Zwei innenliegende Festpunkte	3,63	4,93	7,50	7,50
4,00 mm	Festpunkt	2,27	3,08	4,69	4,69
	Gleitpunkt	1,99	2,08	2,27	2,27
	Zwei innenliegende Festpunkte	3,63	4,93	7,50	7,50



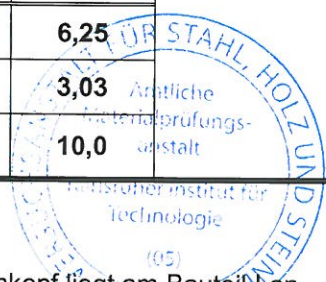
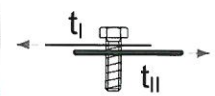
Weitere Festlegungen:

- Abstände gemäß Anlage 5
- *) Die Schraube darf beim Setzen nicht überdrehen. Der Schraubenkopf liegt am Bauteil I an. Bauteil I und Bauteil II müssen unmittelbar aufeinander anliegen. Die richtige Einstellung erfolgt über den Tiefenanschlag oder die Rutschkupplung des Bohrschraubers.



Schraube	Bauteil I	Bauteil II
Hilti S-AD 01 S 5,5xL Hilti S-AD 01 SS 5,5xL	Wandhalter nach Anlage 5, $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$	Tragprofil, z.B. L- oder T-Profil, $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$
Werkstoff: Hilti S-AD 01 S 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4567 Hilti S-AD 01 SS 5,5xL nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4578		
Art der Verschraubung: - Planmäßig überdrehend für Klemmbereich $KB \leq 6,3\text{mm}$ - Planmäßig anliegende Verschraubung *) Klemmbereich $6,3\text{mm} < KB \leq 8,0\text{mm}$		
Max. Bohrleistung t_{II}: 4,00 mm		

Charakteristische Werte der Querkrafttragfähigkeit $F_{Q,RK}$ in [kN]					
Bauteil I (Wandhalter)		Bauteil II (Tragprofil)			
		1,50 mm	2,00 mm	3,00 mm	4,00 mm
1,50 mm	Festpunkt	2,58	2,58	2,58	2,58
	Gleitpunkt	1,58	1,58	1,58	1,58
	Zwei innenliegende Festpunkte	4,12	4,12	4,12	4,12
2,00 mm	Festpunkt	2,58	3,84	3,84	3,84
	Gleitpunkt	1,58	2,01	2,01	2,01
	Zwei innenliegende Festpunkte	4,12	6,14	6,14	6,14
3,00 mm	Festpunkt	2,99	4,07	6,25	6,25
	Gleitpunkt	2,62	2,75	3,03	3,03
	Zwei innenliegende Festpunkte	4,78	6,52	10,0	10,0
4,00 mm	Festpunkt	2,99	4,07	6,25	6,25
	Gleitpunkt	2,62	2,75	3,03	3,03
	Zwei innenliegende Festpunkte	4,78	6,52	10,0	10,0



Weitere Festlegungen:

- Abstände gemäß Anlage 5
- *) Die Schraube darf beim Setzen nicht überdrehen. Der Schraubenkopf liegt am Bauteil I an. Bauteil I und Bauteil II müssen unmittelbar aufeinander anliegen. Die richtige Einstellung erfolgt über den Tiefenanschlag oder die Rutschkupplung des Bohrschraubers.

Bauteil I	Ausführungsbeispiele der Wandhalter zu den Anlagen 3 bis 4	Werkstoff: Aluminium, DIN EN 485-2
(05) Alle Maße in [mm]		