



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZ TEHNIC

În baza procesului-verbal nr. **45883** din data de **12 aprilie 2022** al Comisiei tehnice de specialitate nr. 1 pentru avizarea agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL :

agrementul tehnic nr. **016-01/475-2022**, elaborat de **ICECON S.A.**, pentru **ȘURUBURI AUTOFORANTE HILTI S-MS01Z 4,0**, produse de **HILTI AG, Liechtenstein**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **12 aprilie 2024** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, potrivit prevederilor referitoare la „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **12 aprilie 2025**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

SECRETAR DE STAT

Marin ȚOLE



Agreement Tehnic

016-01/475-2022

ȘURUBURI AUTOFORANTE HILTI S-MS01Z 4,0

VISES AUTOPERCEUSES SANS RONDELLE S-MS01Z 4,0

S-MS01Z 4,0 CARBON STEEL SELF-TAPPING SCREWS

SPANFREIE SELBSTBOHRSSCHRAUBEN OHNE UNTERLEGSCHIEBE

S-MS01Z 4,0

Cod produs: 33

PRODUCĂTOR: HILTI AG

Feldkircherstrasse 100, 9494, Schaan, Liechtenstein

Tel: +423 234 2201; Fax: +423 234 2965

TITULAR AGREMENT TEHNIC: S.C. HILTI ROMÂNIA S.R.L.

București, sector 5, B-dul.Tudor Vladimirescu, nr.29, etaj3

Tel: +40 0213523000; Fax: +40 0213505181

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC: ICECON S.A. - București

Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții

Șos. Pantelimon 266, sector 2, Cod Poștal 021652

Tel: +40 021.202.55.60; Fax: +40 021.255.14.20

Grupa specializată nr. 1

Elemente Structurale și Fundații

*Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 25.03.2025 numai însoțit
de AVIZUL TEHNIC al Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții
și nu ține loc de certificat de calitate*



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 1: "ELEMENTE STRUCTURALE ȘI FUNDAȚII" din ICECON, analizând documentația privind solicitarea de eliberare a agrementului tehnic nr. 016-01/475-2022, prezentată de firma **S.C. HILTI ROMÂNIA S.R.L** și înregistrată cu nr. 22.01.003.016 din data de 11.01.2022, referitoare la „ȘURUBURI AUTOFORANTE HILTI S-MS01Z 4,0”, introdus de HILTI AG Liechtenstein, emite prezentul **AGREMENT TEHNIC nr. 016-01/475-2022**, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Șuruburile autoforante HILTI tip S-MS01Z 4,0 descrise în prezentul agrement tehnic, sunt utilizate la fixarea și conectarea elementelor de tubulatură de ventilație.

Șuruburile autoforante HILTI tip S-MS01Z 4,0 au dimensiunile și formele constructive prezentate în figura 1, Anexa 1 a prezentului agrement tehnic.

Șuruburile autoforante HILTI sunt realizate din oțel călit la suprafață și acoperite prin galvanizare cu un strat de zinc $\geq 3 \mu\text{m}$.

Fixarea șuruburilor autoforante HILTI se face cu ajutorul uneltelor electrice portabile de înșurubat tip HILTI ST 1800 și SFH 144-A, prezentate în figurile 3.a și 3.b din Anexa 1. Fixarea nu se realizează cu șaibe, șuruburile fiind prevăzute cu șaibă prin forma lor constructivă.

Fixările realizate cu acest tip de șuruburi asigură:

- timp redus de realizare, deci eficiență sporită;
- greutate redusă;
- rezistențe mecanice superioare;
- durabilitate ridicată;
- raport rezistență / greutate ridicat.

Condițiile pentru grosimea materialului la care se folosește îmbinarea cu șuruburile autoforante HILTI precum și domeniile de aplicare sunt descrise la Capitoul 4 – Anexe din prezentul Agrement Tehnic.

1.2. Identificarea produselor

1.2.1 Șuruburi autoforante HILTI

Șuruburile autoforante sunt codificate la fabricație, indicându-se pe ambalaj:

- sigla firmei;
- tipul;
- numărul de bucăți;
- codul și lotul.

1.2.2 Aparate de fixare

Uneltele electrice portabile de înșurubat utilizate pentru șuruburile autoforante HILTI, tip HILTI ST 1800 și SFH 144-A, sunt dotate cu dispozitive pentru fiecare din tipurile de capete de șurub utilizate:

- Dispozitiv tubular S-NSD7 pentru tipul HEX – cap hexagonal (deschidere la cheie 7);
- Bit hexagonal TX 20 pentru tipul TX;
- Bit de formă pătrată SQ 2 pentru tipul SQ.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Conform documentației producătorului și după efectuarea de către ICECON S.A. a testelor de laborator se precizează că șuruburile autoforante HILTI se utilizează pentru montarea și fixarea elementelor de tubulație de ventilație (figura 2 din Anexa 1).

Produsul se aplică numai ca urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 10/1995 republicată și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2. Precizări asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 au performanțe corespunzătoare domeniilor de utilizare prezentate la punctul 2.1 și celor 7 cerințe fundamentale stabilite de Legea 10/1995 republicată cu modificările ulterioare, privind calitatea în construcții, după cum urmează:

- **Rezistență mecanică și stabilitate**

Șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 nu influențează, prin punerea lor în operă, rezistența și stabilitatea construcției.

Utilizarea șuruburilor autoforante HILTI trebuie obligatoriu să rezulte dintr-un proiect verificat conform legislației în vigoare.

- **Securitatea la incendiu**

Produsele se încadrează în clasa de reacție la foc A1 în conformitate cu Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor la foc aprobat cu O.M.C.T./O.M.A.I. nr. 1822/394/2004 cu modificările și completările ulterioare.

- **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Fixările realizate utilizând produsele care face obiectul prezentului acord tehnic nu prezintă riscuri pentru sănătatea populației.

În vederea protejării sănătății populației și a prevenirii, reducerii și controlului poluării mediului înconjurător, activitățile privind comercializarea și utilizarea produselor trebuie să țină cont de declarațiile producătorului și să îndeplinească cerințele menționate de acesta în fișa tehnică de securitate, în conformitate cu legislația în vigoare.

Șuruburile sunt 100% reciclabile, nu conțin substanțe toxice, nu sunt radioactive, iar elementele componente nu se află pe lista substanțelor cancerigene sau a celor potențial cancerigene pentru om, conform Regulamentului REACH (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice, completat cu R (CE) 1272/2008, ORD MS nr. 10/368/11/2010 (care se modifică și se completează cu ORD. Nr. 910/1657/99/2016) și OUG 92/19.08.2021 privind regimul deșeurilor.

După punerea în operă, eventualele resturi nu se vor arunca în apă sau în canalizări.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 nu creează riscuri de accidentare a utilizatorilor, dacă se respectă domeniile de utilizare preconizate.

La realizarea fixărilor se vor respecta cu strictețe instrucțiunile producătorului privind siguranța în exploatare a aparatelor de fixare.

- **Protecția împotriva zgomotului**

Produsele nu influențează această cerință.

- **Economia de energie și izolarea termică**

Produsele nu influențează această cerință.

- **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Se va aplica conform Legii nr. 10/1995, republicată cu modificările ulterioare și a Regulamentului (EU) 305/2011, astfel:

a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente după demolare: șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 fixate nu pot fi reutilizate. Șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 sunt reciclabile 100%, constituind materie primă pentru fabricarea oțelului;

b) durabilitatea construcțiilor – conform pct. 2.2.2 din prezentul acord tehnic;

c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul – conform cerinței fundamentale igienă, sănătate și mediu înconjurător de la pct. 2.2.1. din prezentul acord tehnic.

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Produsele și calitatea fabricației controlate în mod regulat, precum și punerea în operă, permit realizarea unor fixări durabile care nu necesită întreținere specială. Se recomandă totuși un control vizual periodic.

Produsele puse în operă au durabilitatea de minim 20 ani în condiții normale de exploatare și montaj corect.

Garanția acordată de producător este de 2 ani în condițiile păstrării produselor în ambalajul original.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea și controlul șuruburilor autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 și a aparatelor de fixare cu toate elementele componente, se face conform specificațiilor tehnice de firmă.

HILTI AG Liechtenstein are certificat Sistemul de Management al Calității, certificat nr.12455/01.07.2019 conform cerințelor standardului ISO 9001:2015, eliberat de Swiss Association for Quality and Management Systems SQS, Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen, Elveția (valabil până la 30.06.2022).

Calitatea constantă a produselor este asigurată și garantată de firma producătoare care verifică prin control intern următoarele:

- aspectul și dimensiunile șuruburilor autoforante HILTI S-MS01Z 4,0;

- rezistențele mecanice;

- funcționarea corectă a elementelor componente ale uneltelor portabile de înșurubare pentru șuruburile autoforante.

Se execută periodic un control extern de terță parte prin institute de specialitate acreditate.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă se face de către firma care realizează lucrarea printr-o persoană instruită de HILTI ROMÂNIA S.R.L., utilizând șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 și aparate de fixare HILTI (tip ST 1800 și SFH 144-A). Șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 se utilizează pentru aplicații ce implică prinderea tronsoanelor de tablă pentru tubulatura de ventilație, etapele de fixare fiind similare în toate cazurile:

- persoana care execută implantarea va utiliza echipamentul de protecție adecvat;

- se alege șurubul autoforant HILTI S-MS01Z 4,0 având în vedere grosimea materialelor de fixat;

- se alege unealta portabilă de înșurubare necesară și dispozitivul de strângere în funcție de tipul capului șurubului autoforant (funcție de grosimea tabli se poate face mai întâi o pregăurire a materialului);

- se efectuează fixarea la pozițiile din proiect;

- se efectuează operațiile de verificare.

Pentru pregătirea fiecărei etape de fixare se respectă instrucțiunile tehnice furnizate de producător.

Limitele condițiilor de utilizare pentru fixarea șuruburilor autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 sunt prezentate în Capitolul 4 - Anexe din agrement.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

La concepție s-a avut în vedere realizarea unor șuruburi autoforante care să răspundă cerințelor domeniilor specifice de utilizare prezentate la punctul 2.1 al agrementului tehnic.

În proiectele de realizare a fixărilor mecanice în construcții utilizând șuruburi autoforante HILTI S-MS01Z 4,0, se va ține cont de Documentația Tehnică a firmei HILTI AG Liechtenstein și de următoarele:

- „Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – indicativ P 100/1-2013;

- „Ghid de proiectare și execuție privind protecția împotriva coroziunii – Partea 1: Proiectarea și execuția protecției împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel” – indicativ GP 121/1-2013;

- „Normativ de securitatea la incendiu a construcțiilor”. Partea I. Construcții - indicativ P 118-2013.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea produselor HILTI este însoțită de un control intern și control extern periodic asigurat de organisme autorizate.

Controlul permanent al calității este asigurat atât prin controlul procesului de fabricație cât și prin controlul tuturor materiilor prime folosite în acest proces.

2.3.3. Condiții de livrare și depozitare

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de:

- declarația de conformitate a furnizorului, cu Agrementul Tehnic eliberat pentru aceste șuruburi autoforante, potrivit standardelor SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale" și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005 - "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație suport";

- Agrementul Tehnic eliberat pentru aceste produse;

- fișe tehnice care cuprind un minim de condiții de identificare și instrucțiuni de punere în operă, traduse în limba română.

Pentru depozitarea de lungă sau scurtă durată, producătorul va preciza datele privind condițiile depozitării (temperatură, clasă de periculozitate, etc. - inclusiv cele aferente ambalajului).

2.3.4. Condiții de punere în operă

La punerea în operă a produselor prin procedeul care face obiectul acestui agrement tehnic, pentru protecția personală a lucrătorilor trebuie respectate prevederile Legii securității muncii nr. 319/2006 cu completările și modificările ulterioare și cele ale prevederilor H.G. 1425/2006 pentru aprobarea „Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității

și sănătății în muncă nr. 319 din 2006” cu completările și modificările ulterioare, iar la finalizarea lucrărilor se va încheia un proces verbal de recepție.

La punerea în operă se va ține seama și de următoarele reglementări tehnice:

- „Instrucțiuni de utilizare a șuruburilor autoforante HILTI”;

- „Instrucțiuni tehnice pentru depozitarea, manipularea și utilizarea aparatelor electrice portabile de înșurubat”;

- C56-1985 “Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente”;

- C300-1994 „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”;

- Legea 319/2006 cu completările și modificările din HG.1425/2006 și HG 955/2010 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă;

- OUG 92/19.08.2021 privind regimul deșeurilor și HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, completată și modificată cu HG247/2011.

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea în România a "ȘURUBURILOR AUTOFORANTE HILTI S-MS01Z 4,0" în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic.

Condiții

• Calitatea produselor a fost verificată și găsită corespunzătoare de către ICECON S.A. - București. Produsele trebuie să fie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

• Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a aplica procedeul.

• Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

• ICECON răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de testele care au stat la baza acestor date.

• Acordul Tehnic nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice în vigoare.

• Oportunitatea elaborării acordului tehnic a fost stabilită de către ICECON S.A. București.

• Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a procedeului va fi realizată pe baza programului stabilit de către ICECON S.A. și va consta din verificarea condițiilor de comportare în exploatare și prezentarea unor referințe pentru minimum 3 construcții la care s-a utilizat acest procedeu în România, la 24 de luni de la emiterea Acordului Tehnic.

• Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

• ICECON S.A. va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă

acestea nu dovedesc menținerea

aptitudinii de utilizare, va solicita MDLPA anularea agrementului tehnic din baza de date.

- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare a produsului.
- În cazul în care titularul de agrement tehnic nu se conformează prevederilor din agrementul tehnic, ICECON S.A. solicită retragerea agrementului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea agrementului tehnic este: 25.03.2025

Valabilitatea avizului tehnic este: 25.03.2024

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

**Pentru grupa specializată nr. 1
Președinte**

Dr.Ing. Ramona Pințoi

Președinte – Director General

Prof. Univ. Emerit Dr. Ing.

Polidor BRATU

Membru titular al Academiei de Științe Tehnice
din România



3. Remarci complementare ale grupei specializate nr. 1

Încercările de laborator și verificările efectuate de către Laboratorul ICECON - TEST din cadrul ICECON S.A., confirmă caracteristicile principale declarate de producător prin fișele tehnice ale produselor.

Fixările cu aceste produse prezintă caracteristici corespunzătoare pentru utilizarea lor în construcții, conform datelor din DOSARUL TEHNIC.

Șuruburile autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 au făcut obiectul Acordului tehnic nr. 016—01/397-2019 eliberat anterior.

În perioada de valabilitate a prezentului acord tehnic, titularul de acord tehnic, firma S.C. HILTI ROMÂNIA S.R.L., are obligația să asigure urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor executate, datele și rezultatele obținute urmând să fie prezentate elaboratorului acordului tehnic, în scopul urmăririi comportării acestora în condiții de exploatare.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare a șuruburilor autoforante HILTI S-MS01Z 4,0, se va aduce la cunoștința elaboratorului de acord tehnic.

Acordul Tehnic este un document neutru, elaborat de un organism neutru față de producător.

Performanțele produselor verificate prin încercări de laborator sunt prezentate în continuare în tabelul nr.1 sub forma sintezei rapoartelor de încercare.



Sinteza rapoartelor de încercări

Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Caracteris-tica	Tip element	Metodă de încercare	U.M	Valoare		Execu-tant
					Nivele de referință (min.)	Perfor-manțe medii obținute	
0	1	2	3	4	5	6	7
Șuruburi autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 fixate în tablă de oțel S 355 cu grosimea de 1 mm							
1.	Determinarea forței maxime la tracțiune	S-MS01Z 4,0	PI/M-30	kN	0,80	1,41	ICECON TEST
2.	Determinarea forței maxime la forfecare	S-MS01Z 4,0	PI/M-30	kN	1,80	4,02	ICECON TEST

Notă: Producătorul recomandă utilizarea unui coeficient de siguranță pentru rezistența la tracțiune și rezistența la forfecare, astfel:

	Tracțiune	Forfecare
Coeficient de siguranță global	$\gamma_{GLOB} = 2,0$	$\gamma_{GLOB} = 2,0$
Încărcări recomandate	$N_{rec} = N_{Rk} / \gamma_{GLOB} = N_{Rk} / 2,0$	$N_{rec} = N_{Rk} / \gamma_{GLOB} = N_{Rk} / 2,0$

- Grupa specializată nr. 1 din ICECON S.A. își însușește raportul de încercări realizat de Laboratorul ICECON-TEST din cadrul ICECON S.A.

4. Anexe

4.1. Forma constructivă și dimensiuni pentru șuruburile autofornate Hilti S-MS01Z 4,0

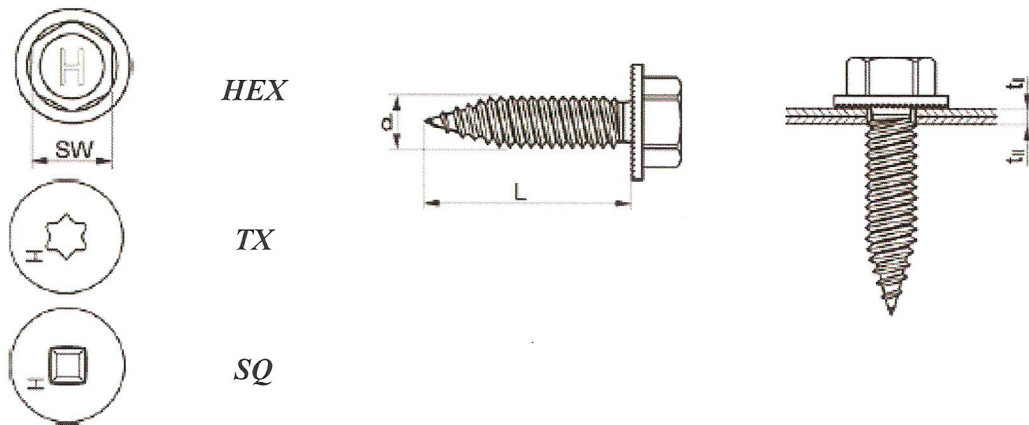
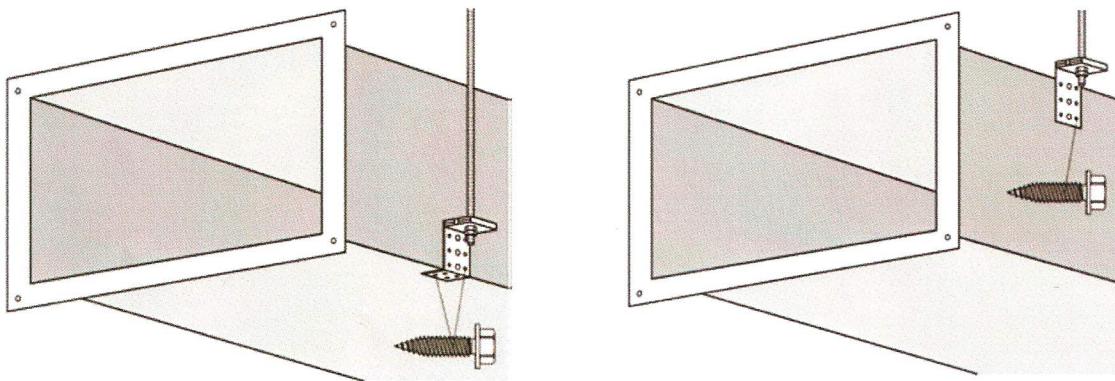


Fig.1. Dimensiuni și forme constructive

Grosime maximă material în cazul prinderii cu pregăurire DC [mm]	Grosime maximă material în cazul prinderii fără pregăurire MF [mm]	Dimensiuni $d \times L$ [mm]	Mărimea capului șurubului AF	Ambalaj [buc]	Tipul șurubului (în funcție de tipul capului)
2,0	2,0	4,0x13	Deschidere la cheie 7	750	S-MS01Z 4,0x13HEX
2,0	2,0	4,0x13	Bit hexagonal	1000	S-MS01Z 4,0x13TX
2,0	2,0	4,0x13	Bit pătrat	1000	S-MS01Z 4,0x13SQ

4.2. Aplicații

Procedeul poate fi utilizat la fixarea și conectarea elementelor de tubulatură de ventilație



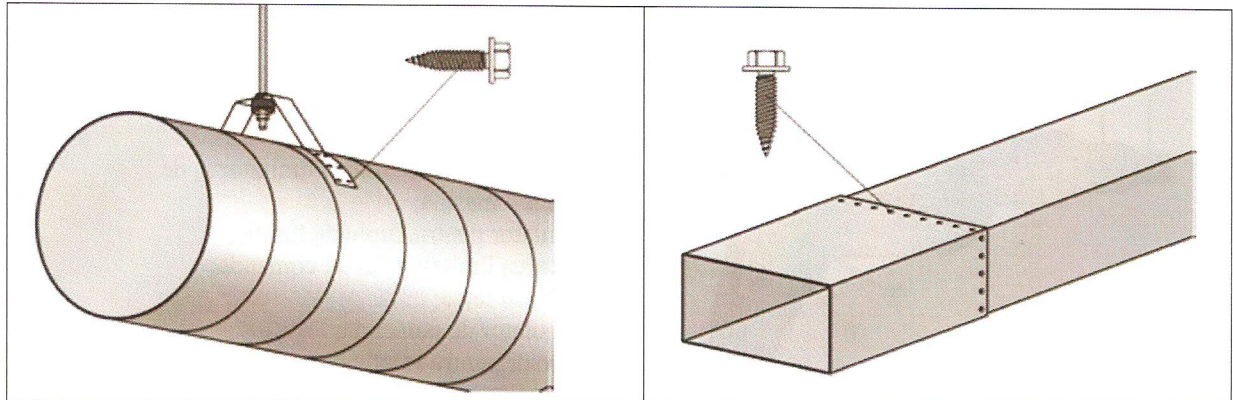


Fig. 2. Utilizarea șuruburilor autoforante HILTI S-MS01Z 4,0 la prinderea și fixarea tubulaturii de ventilație

4.3. Încărcări specifice

Încărcări caracteristice		Componenta II oțel cu t_{II} [mm] S280GD, S320GD sau S355GD (EN10346)						
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
		Forța de forfecare V_{Rk} [kN]						
Componenta I oțel cu grosimea t_{II} [mm] S280GD, S320GD sau S355GD (EN10346)	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	-	
	0,63	1,10	1,70	1,70	1,70	1,70	-	
	0,75	1,10	1,70	2,40	2,40	2,40	-	
	0,88	1,10	1,70	2,40	2,90	2,90	-	
	1,00	1,10	1,70	2,40	2,90	3,60	-	
	2,00 (pre-găurire)	1,10	1,70	2,40	2,90	3,60	5,00	
			Forța de tracțiune N_{Rk} [kN]					
	0,50	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	-	
	0,63	0,70	0,80	0,80	0,80	0,80	-	
	0,75	0,70	0,80	1,20	1,20	1,20	-	
	0,88	0,70	0,80	1,20	1,30	1,30	-	
	1,00	0,70	0,80	1,20	1,30	1,60	-	
2,00 (pre-găurire)	0,70	0,80	1,20	1,30	1,60	2,20		

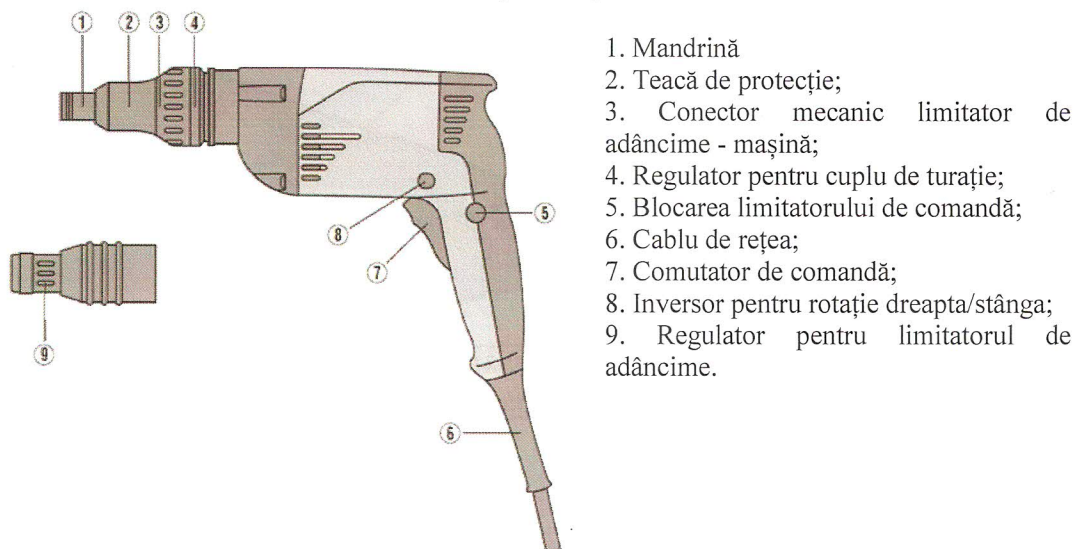
4.4. Aparate pentru fixarea șuruburilor (unelte electrice portabile de înșurubat)

Uneltele electrice portabile de înșurubat tip HILTI ST 1800 și SFH 144-A dotate cu dispozitive pentru fiecare din tipurile de capete de șurub utilizate sunt următoarele:

- Dispozitiv tubular S-NS7 pentru tipul HEX – cap hexagonal (deschidere la cheia 7);
- Bit hexagonal TX 20 pentru tipul TX;
- Bit de formă pătrată SQ 2 pentru SQ.

4.4.1. Șurubelniță electrică tip HILTI ST 1800

Descriere schematică șurubelniță electrică ST 1800



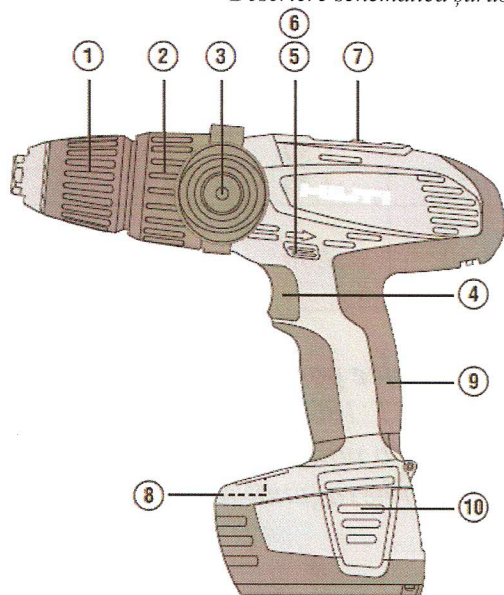
1. Mandrină
2. Teacă de protecție;
3. Conector mecanic limitator de adâncime - mașină;
4. Regulator pentru cuplu de turație;
5. Blocarea limitatorului de comandă;
6. Cablu de rețea;
7. Comutator de comandă;
8. Inversor pentru rotație dreapta/stânga;
9. Regulator pentru limitatorul de adâncime.

Fig. 3.a

Caracteristici tehnice șurubelniță ST 1800	
Greutate	1,9 kg
Dimenisuni (LxlxH)	308 x 72 x 265 mm
Turația (mers în gol)	0 rot/min ... 1900 rot/min
Cuplu de rotație maxim	22 Nm
Mandrina cu eliberare rapidă	Hexagonal interior 1/4"
Clasa de protecție	II

4.4.2. Șurubelniță electrică tip HILTI SFH 144-A

Descriere schematică șurubelniță electrică SFH 144-A



1. Mandrină cu strângere rapidă;
2. Inel de reglare pentru cuplu de rotație;
3. Mâner lateral;
4. Comutator de comandă (cu sistem de comandă electronică pentru turație);
5. Inversor pentru rotație dreapta/stânga;
6. Frânarea motorului;
7. Comutator cu două sau trei trepte;
8. Plăcuță de identificare;
9. Mâner;
10. Buton de deblocare pentru pachetul de acumulatori (2 butoane).

Fig. 3.b

Caracteristici tehnice șurubelniță SFH 144-A	
Greutate	2,4 kg
Dimensiuni	262 x 85 x 238 mm
Turația în treapta de viteză 1	0 rot/min ... 350 rot/min
Turația în treapta de viteză 2	0 rot/min ... 1360 rot/min
Turația în treapta de viteză 3	0 rot/min ... 1900 rot/min
Cuplu de rotație (înșurubare în material moale) – reglare pe simbolul de găurire	Max. 33 Nm
Reglarea cuplului de rotație (15 trepte)	2 ... 12 Nm

4.4.3. Dispozitive de strângere



Fig. 4.a Dispozitiv de strângere șuruburi autoforante cu cap hexagonal S-NS7



Fig.4.b Bit hexagonal TX 20

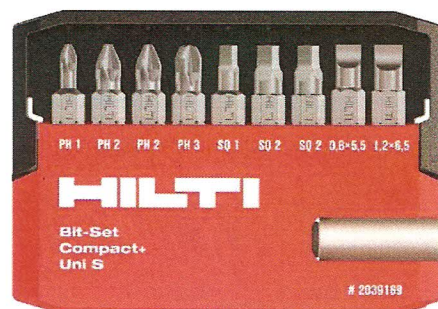


Fig.4.c Bit pătrat SQ 2

4.5. Extrase din procesul verbal din data de 21.02.2022 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr. 1

Grupa specializată nr.1: „Elemente structurale și fundații” din ICECON S.A., alcătuită din:

- Președinte: Dr.ing. Ramona Pințoi
- Raportor: Dr.ing. Cristina Sescu-Gal
- Membri: Dr.ing. Carmen Alexandru
Dr.ing. Oana Tonciu
Ing. Marinela Ghiță

Analizând cererea de elaborare a agrementului tehnic nr. 22.01.003.016 din data de 11.10.2022, prezentată de S.C.HILTI ROMÂNIA S.R.L. referitoare la „ȘURUBURI AUTOFORANTE HILTI S-MS01Z 4,0” introdus de firma HILTI AG Liechtenstein,

împreună cu documentația tehnică pusă la dispoziție de beneficiar, Grupa Specializată nr.1 propune:

- aprobarea de către CTPC a **Agrementului Tehnic nr. 016-01/475-2022**, pentru „**ȘURUBURI AUTOFORANTE HILTI S-MS01Z 4,0**” cu termen de valabilitate **25.03.2025**, în domeniile de utilizare precizate la punctul 2.1 din agrement.

• **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-01/475-2022 conținând 61 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul grupei specializate nr. 1: Dr. ing. Cristina Sescu-Gal

- **Membrii grupei specializate: Dr.ing. Carmen Alexandru**

Dr.ing. Oana Tonciu

Ing. Marinela Ghiță