



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE,
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. **2-128**, din data de **03.04.2017** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **003-05/556-2017**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL BUCUREȘTI**, pentru **SIFOANE, ARMĂTURI ȘI ACCESORII – HL, PENTRU INSTALAȚII SANITARE**, al cărui producător este **HL HUTTERER & LECHNER G.m.b.H., Himberg, Austria**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **03.04.2019** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **03.04.2020**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

CIPRIAN LUCIAN ROȘCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR
EUROPENE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agrement Tehnic

003-05/556-2017

Prelungește AT003-05/295-2014

SIFOANE, ARMĂTURI ȘI ACCESORII - HL, PENTRU INSTALAȚII SANITARE

COUPE-ODEURS, ARMATURES ET ACCESSOIRES, TYPE HL, POUR SANITARY
DRAINS, SANITARY VALVES AND ACCESSORIES, TYPE HL
ABWASSERLEITUNGEN, SANITÄR-ARMATUREN UND ZUBEHÖR, TYP HL

Cod: 18

PRODUCĂTOR:

HL HUTTERER & LECHNER G.m.b.H

Brauhausgasse 3-5, A - 2325 Himberg, Austria

Tel: +43/ (0)2235/86 291-0

Fax: +43/ (0)2235/86 291-52

TITULAR AGREMENT TEHNIC:

HL HUTTERER & LECHNER G.m.b.H

Brauhausgasse 3-5, A - 2325 Himberg, Austria

Tel: +43/ (0)2235/86 291-0

Fax: +43/ (0)2235/86 291-52

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

SC PROCEMA CERCETARE SRL

București, Str. Preciziei nr.6R, sector 6, cod 062203,

Tel: +4021-318 08 51; Fax: +4021-318 08 50

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

Prezentul agrement tehnic este valabil până la data de 03.04.2020 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de
certificat de calitate.



racordarea mașinilor de spălat și racordarea sifoanelor la instalația de canalizare, fabrică o gamă variată de adaptoare, componente și piese speciale (reducții, piese de mascare, piese pentru chiuvete duble, piese pentru racordarea mai multor lavoare la același sifon, piese pentru mutarea poziției sifonului în raport cu ventilul, racorduri „T” de traseu cu racord pentru mașina de spălat, aeratoare cu membrană de traseu - tip T, supape antirefulare).

- **Sifoane pentru pișoar, tip HL**, - sunt sifoane cu montaj direct pe obiectul sanitar, cu montaj aparent, tip butelie (cu gardă hidraulică de 60 mm, cu racordul de intrare Ø 50 mm și piesa de ieșire pentru racordare la țevi cu mufă DN 50 sau DN 40), sau montaj îngropat în perete, (cu intrare verticală sau orizontală, funcție de model, cu racordul de intrare pentru Ø 37 mm și piesa de ieșire orientabilă în plan vertical în domeniul 0 ÷ 90°, pentru racordare la țevi cu mufă DN 50 sau DN 40). Debitul maxim de scurgere al sifoanelor tip HL pentru pișoare este cuprins în domeniul 17 l/min ÷ 45 l/min (funcție de construcția sifonului).

- **Sifoane de pardoseală tip HL** - sunt destinate pentru evacuarea apei de pe suprafețele pardoselilor la instalația de canalizare, conțin toate elementele pentru înglobarea în elementele de construcție și racordarea la tuburile verticale sau orizontale ale instalației de canalizare, prin mufare sau îmbinare prin sudare (la modelele cu piesa de racordare din polietilenă). Sifoanele de pardoseală conțin: grătare plate din oțel inoxidabil, fontă, sau poliamidă, de formă pătrată sau rotundă; elemente ajustabile/ înălțătoare pentru adaptarea sifoanelor la o varietate cât mai mare de pardoseli; elemente de montaj etanș în pardoseală (pentru fixare în pardoseli ceramice cu “Cera Drain” - polimer - beton - la modelele HL ...C, cu membrană bituminoasă - la modelele HL ...H,); clapetă sau valvă antiretenție (antirefulare) cu sau fără posibilități de blocare mecanică, cu sistem “Primus” antiretenție (sistem special ce nu permite pătrunderea mirosurilor din canalizare în încăperea în lipsa apei, la modelele HL ...Pr.);

garnituri din cauciuc la asamblarea componentelor și la articulație; corp cu una sau mai multe căi de intrare a apei uzate; element de racordare în instalație, fix sau orientabil, cu piesa de racordare în instalație cu același diametru pe toată lungimea, sau cu două diametre de racordare - construcție în trepte (ex Ø 50 mm / Ø 75 mm) sau concentrică.

Sifoanele de pardoseală sunt fabricate din polietilenă (PE), polipropilenă (PP), ABS, prin construcție asigură o gardă hidraulică de 60 mm (48 mm) sau sunt prevăzute cu dispozitiv antiretenție /antirefulare.

Sifoanele de pardoseală tip HL sunt fabricate în următoarele modele / variante:

- **sifoane de pardoseală** - clasă de exploatare L15 - max 1,5 t, H - max. 150 kg, sau K 3 - max 300 kg, racordare cu țevă la instalația de canalizare - cu diametrul exterior cuprins în domeniul 40 ÷ 110 mm, cu debite maxime de evacuare cuprinse în domeniul 30 ÷ 108 l/min. Sifoanele în funcție de construcție sunt prevăzute cu una până la trei intrări pentru racordarea receptoarelor de pardoseală sau a obiectelor sanitare (lavoare, căzi de baie).

- **sifoane de pardoseală pentru subsoluri (pivnițe)** - sunt sifoane în clasă de exploatare L15 - max 1,5 t, sau în clasă de exploatare K 3 - max 300 kg, cu unul sau mai multe sisteme de protecție antirefulare, racordare cu țevă la instalația de canalizare - cu diametrul exterior 110 mm, cu debite maxime de evacuare cuprinse în domeniul 90 ÷ 138 l/min.

Firma HL, pentru montarea sifoanelor de pardoseală și racordarea sifoanelor la instalația de canalizare fabrică o gamă variată de adaptoare, piese speciale și componente (elemente de înălțare, elemente de înălțare cu grătar, elemente de înălțare cu grătar și element sifon, elemente de înălțare cu racord de intrare, element sifon “primus”, capac cu ventil, grătare, gulere izolatoare, flanșe, elemente de montaj și etanșare).

- **Sifoane pentru echipamente de aer condiționat (pentru condens) și sifoane speciale tip HL:**

- a) Sifoanele pentru echipamentele de aer condiționat (pentru condens) sunt sifoane

Firma HL, pentru montarea sifoanelor în terase și racordarea sifoanelor la instalația de canalizare, fabrică o gamă variată de adaptoare, piese speciale și componente (elemente înălțătoare cu grătar, seturi de încălzire, gulere izolatoare, flanșe, elemente înălțătoare cu guler izolator, elemente înălțătoare, elemente de drenaj, coșuri frunzar, elemente de montaj):

- **Receptoare mari pentru garaje, parcuri, curți interioare, terase (sistem PERFECT HL)** - sunt receptoare realizate conform normelor EN 124, EN 1253, cu corpul din polipropilenă sau ABS, cu grătare plate - din fontă (în clasa de exploatare A / max. 1,5 t; B / max. 12,5 t - la modelele HL ...I..), din oțel - la modelele HL ...S și din material plastic - la modelele HL ...L (în clasă de exploatare L15 - max 1,5 t), cu piesă de decantare a aluviunilor (nisipului), cu ieșire la canalizare - orizontală sau verticală (funcție de model), cu diametrul exterior al piesei de racordare la canalizare de 110 mm sau 160 mm, cu clapetă cu rol de obturare miros - cu debite maxime de evacuare cuprinse în domeniul 250 ÷ 330 l/min, sifon cu gardă hidraulică (conform normei EN 1253, la modelele HL ...W) - cu debite maxime de evacuare în domeniul 125 ÷ 150 l/min, prevăzute cu sau fără înălțător ajustabil, garnituri de etanșare și elemente de înglobare / etanșare în pardoseală (cu membrană bituminoasă de etanșare la modelele HL ...H).

Firma HL, pentru punerea în operă a receptoarelor mari și realizarea instalațiilor de canalizare, fabrică o gamă variată de adaptoare, piese speciale și componente (element de drenaj, coș frunzar, elemente de înălțare cu guler de izolare, elemente de înălțare cu grătar, set de încălzire, elemente de montaj, supape antirefulare cu bilă pentru montaj orizontal sau vertical, ușițe de vizitare, elemente de trecere de la țevi din material plastic la țevi din fontă, elemente de trecere de la țevi din material plastic la țevi din ETERNIT, piese de trecere cu filet, dopuri instalator, seturi capac pentru coloane de ventilare.

- **Casetele de colectare a apelor meteorice de la burlane** - sunt armături, cu clapetă antiretenție, capac de inspecție și curățire, cu

coș de colectare a frunzelor, aluviunilor - destinate colectării direct de la burlane a apelor meteorice și evacuarea acestora la instalația de canalizare.

Aceste casete sunt fabricate din polipropilenă sau PP/fontă, sunt prevăzute cu piesă orientabilă de racordare la canalizare, cu ieșire verticală, cu diametrul exterior al piesei de racordare de 110 mm, 125 mm, sau în trepte 110/125 mm, cu debite maxime de evacuare în domeniul 360 l/min ÷ 400 l/min, pentru racordarea, cu / fără adaptor, a burlanelor de Ø 75 mm, Ø 80 mm, Ø 90 mm, Ø 100 mm, Ø 110 mm și Ø 120 mm. Corpul casetei poate fi înălțat cu 5 cm utilizând piesa de înălțare. Pentru țevile verticale (burlane) sunt fabricate valve de traseu (cu clapetă) cu rol de obturare miros, în două marimi, cu racorduri cu diametrul de Ø 110 mm și Ø 160 mm.

- **Piese de racordare pentru vas WC** - manșete elastice, fittinguri (drepte, coturi, fittinguri cu articulație la 45° - cu piesa de racordare la canalizare orientabilă în domeniul 0 ÷ 90°), sunt destinate racordării vaselor WC (DN 80, DN 90 sau DN 100, vaselor WC cu ieșire clasică, cu ieșire verticală - prin pardoseală, suspendate) la instalația de canalizare. Produsele rigide sunt prevăzute cu mușă și garnitură elastică din cauciuc pe intrare și țevă pentru racordare la țevi cu mușă DN 90, DN 100 sau DN 110 (funcție de model), cu clapetă antirefulare (de sens) la piesa pentru vas WC suspendat. Aceste produse sunt fabricate din polipropilenă, polietilenă sau polietilenă plastifiată (la manșete).

Pentru WC turcesc sunt fabricate sifoane, cu intrare verticală (cu mușă DN 110), cu ieșire orizontală (pantă de 5°) Ø 110 mm. Accesorii la piesele de racordare pentru vas WC sunt: rozete de mascare și set (garnitură, țevă de spălare, piese de fixare) pentru vas WC suspendat.

- **Piese de trecere prin perete, tip HL** - sunt destinate etanșării trecerii conductelor prin perete, pentru a evita infiltrarea apei în perete. Aceste piese sunt prevăzute cu o manșetă din bitum/PVC, garnitură profilată cu mai multe buze de etanșare și piuliță de fixare. Etanșarea între țevă și piesa de trecere se realizează cu garnitura specială.



Mediului nr. 265/2006, Ord. MS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Materialele, utilizate la fabricarea produselor, sunt reciclabile după expirarea duratei de viață.

- **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Sifoanele, armăturile și accesoriile, tip HL sunt astfel concepute încât, funcție de destinație, să asigure debitele specifice de curgere pentru ape uzate menajere de la obiectele sanitare, sau punctele de consum și debitele specifice de colectare a apelor meteorice. Receptoarele de ape meteorice prin sistemele de izolare termică și de încălzire locală asigură colectarea apelor meteorice și la temperaturi sub 0°C, fără apariția formării dopurilor de gheață.

Calitatea materialelor și modul de asamblare a pieselor componente garantează constanța caracteristicilor de funcționare și închiderea - deschiderea totală a armăturilor în condiții de siguranță (la închizătoarele cu clapetă).

Construcția produselor și suprafețele interioare lise ușurează curgerea și împiedică depunerea și formarea de biofilm.

Sistemele de etanșare utilizate în construcția produselor, etanșare cu garnituri din cauciuc, modul de asamblare pe obiectele sanitare (cu filet, etanșare cu garnitri frontale din cauciuc) și modul de asamblare a produselor cu țevile instalației de canalizare (prin mufare - cu etanșare de tip radial, cu garnitura din cauciuc amplasată în locaș în mufă; îmbinare prin sudare) fac ca instalațiile realizate cu produsele HL să prezinte o bună etanșeitate în condiții normale de exploatare, cu respectarea instrucțiunilor producătorului.

Sifoanele HL sunt concepute cu gardă hidraulică (60 sau 50 mm) și funcție de destinație, cu unul sau două sisteme de protecție (clapetă, supapă) antispumă, retenție miros și refluxare canalizare.

AT 003-05/556-2017

Produsele HL sunt rezistente la detergenți și nu sunt atacate de majoritatea acizilor și bazelor minerale chiar la concentrații ridicate și la temperaturi ce depășesc 60°C.

- **Protecția împotriva zgomotului**

Încercările la care sunt supuse instalațiile de canalizare executate cu produse tip HL privind zgomotul produs la curgerea fluidului de lucru, în condiții normale de exploatare, arată că nivelul de zgomot produs este redus (sub 35 dB).

Materialele plastice din care sunt fabricate produsele HL, prin compoziția și proprietățile lor, atenuează atât apariția cât și transmiterea zgomotelor și vibrațiilor.

- **Economie de energie și izolare termică,**

Prin construcția și sistemele de punere în operă a sifoanelor și receptoarelor HL izolația termică și hidrofugă a construcției nu este afectată. Produsele sunt prevăzute cu piese ajustabile și înălțătoare pentru adaptarea la toate tipurile de pardoseli și de terase (cu sisteme de izolare termică și hidrofugă). Produsele sunt prevăzute cu elemente pentru punere în operă / etanșare cu: chituri de etanșare; seturi de etanșare cu garnitură din cauciuc (set HL 83); flanșe pentru fixare mecanică / etanșare pe membrana hidroizolatoare; guler / membrană bituminoasă (sau din PVC) pentru asamblarea prin lipire cu membrana hidroizolatoare a construcției; punere în operă cu polimer - beton "Cera Drain" la produsele destinate pentru pardoseli ceramice.

Economia de energie se realizează prin tehnologia de fabricație și sistemul de punere în operă a produselor HL. Sistemele rapide de racordare la instalația de canalizare, îmbinare prin mufare/ sudare/ lipire, utilizarea de elementele ajustabile (pe înălțime, lungime), utilizarea în sistem a pieselor de racordare orientabile, construcția elementului de racordare cu mai multe diametre (construcție în trepte, construcție concentrică) și punerea la dispoziție de către fabricant a adaptoarelor de racordare - conduc la economie de manoperă și energie.



sistem HL SuperDrain se utilizează programul de calcul HL SuperDrain.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

În proiectare și în elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor sifoanelor, armăturilor și accesorilor, tip HL.

Produsele HL sunt astfel concepute și fabricate încât să corespundă normelor SR EN 124, SR EN 274, EN 329, EN 411, SR EN 1329, SR EN 1411, SR EN 1253, SR EN 12380, SR EN 13564-0/1/2/3, ÖNORM B 2511, ÖNORM B7209, ÖNORM B3692 și ÖNORM B2209-1, DIN 1399, DIN 19535, DIN 19541, DIN 19545, DIN 19560 și DIN 19599, (funcție de model și destinație).

Toate elementele componente ale produselor HL sunt prevăzute a fi realizate din materiale ce rezistă (în domeniile de utilizare acceptate) la solicitările mecanice, termice și chimice la care sunt supuse în condiții normale de exploatare, în limitele admise de producător.

Materialele de bază prevăzute a fi utilizate la fabricarea produselor HL (polipropilenă – PP, polietilenă PE, ABS, oțel inoxidabil, fontă, cauciuc butadiennitrilic) corespund standardelor internaționale, nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nu constituie un factor de poluare a mediului ambiant.

Inelele tip "O" sunt fabricate din cauciuc butadiennitrilic - NBR conform DIN 4060, EN 681 iar garniturile speciale de etanșare corespund normei DIN 7715.

Produsele HL, funcție de rolul funcțional în instalația de canalizare sunt prevăzute cu piese de sifonare care să asigure garda hidraulică și funcție de model / destinație, cu sisteme suplimentare de protecție – clapete / valve antisfumă, contra mirosurilor din instalația de canalizare, antirefulare – cu funcționare automată și blocare mecanică sau electromecanică (comandată de senzori electronici) în caz de necesitate.

Pentru universalitatea utilizării, produsele HL sunt astfel concepute încât: sunt accesibile pentru toată gama de obiecte sanitare ce necesită racordare la instalația

de canalizare; conțin elemente ajustabile la montaj sau telescopice pentru încadrarea pe înălțime în spațiul disponibil; conțin elemente ajustabile sau înălțătoare pentru punerea în operă în toate categoriile de pardoseli sau terase (cu hidroizolații, cu termoizolații); sunt concepute în variante cu ieșiri orizontale sau verticale; conțin elemente de racordare în instalație cu poziție fixă sau orientabile (articulații la 45°, articulații sferice); elementele tubulare de racordare în instalație sunt ajustabile ca lungime și sunt - cu un diametru nominal exterior, cu două diametre (construcție în trepte) sau trei diametre de racordare (construcție concentrică); conțin (funcție de model, destinație) elemente și sisteme pentru montarea etanșă pe obiectele sanitare sau pentru punerea în operă în pardoseli sau terase în condiții de asigurare a etanșeității (seturi de etanșare cu garnituri, gulere și flanșe de etanșare cu membranele de hidroizolație, gulere / membrane bituminoase / membrane din PVC pentru etanșarea prin lipire cu membranele de hidroizolație, elemente pentru fixare / etanșare cu polimer-beton "Cera Drain").

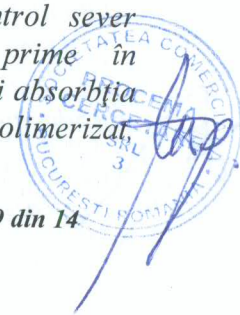
Pentru operații de curățire periodică, sifoanele HL sunt prevăzute cu: piese care prin demontare să ușureze curățirea; parafrunzare; coșuri de colectare.

2.3.2. Condiții de fabricare

În elaborarea și aplicarea tehnologiei de fabricație la sifoanele, armăturile și accesorile, tip HL, s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor tehnice ale produselor.

Condițiile de fabricare sunt impuse de normele SR EN, ÖNORM, ISO și DIN.

Componentele din material plastic ale produselor HL sunt fabricate prin injecție în matriță din granule de PP, PE sau ABS, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici. Astfel pe tot parcursul procesului tehnologic se efectuează un control sever privind: proporția materiilor prime în amestecul de formare, densitatea și absorbția de apă a materialului polimerizat.



Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea sifoanelor, armăturilor și accesoriilor, tip HL pentru instalații sanitare, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții:

- Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare de către TÜV - Austria, LGA- Germania, ARSENAL - Austria și trebuie menținute la același nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințele minime necesare la punerea în operă și în exploatare.
- S.C. PROCEMA-CERCETARE S.R.L. București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile Tehnice nu îi absolvă pe furnizori și /sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată de către titularul acordului tehnic conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE, program care constă în: verificări la 12 luni în SITU (aspectul exterior al produselor, calitatea suprafețelor exterioare și inspecție vizuală),
AT 003-05/556-2017

verificarea valabilității certificatului pentru sistemul de management al calității al unității producătoare și declarațiile de conformitate ale produselor.

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și/ sau introducere de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștință elaboratorului de acord tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea / modificarea acordului tehnic.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- PROCEMA-CERCETARE S.R.L. va informa Comisia Națională de Acord Tehnic în Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.
- În cazul în care titularul de Acord Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Acordului Tehnic.

Valabilitate:

03.04. 2020

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului acord tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității acordul tehnic se anulează de la sine.

Pentru grupa specializată Nr.05
Președinte grupa specializată nr. 05

Ing. Claudia IONESCU



Nr. Crt	Denumire caracteristică	U.M	Valoarea de referință	Standard	Valoare determinată	Obs
Sifon pentru mașină de spălat HL 400						
1	Gardă hidraulică	mm	>60	EN 274	63	Corespunde
2.	Debit de scurgere la 0,01 ÷ 0,05 bar	l/min	-	EN 329 EN 1253	28,2 ÷ 51,6	Corespunde
Sifon de pardoseală cu ieșire orizontală HL 510						
3.	Gardă hidraulică	mm	Min 50	EN 274	50	Corespunde.
4.	Debit de scurgere - cu nivelul apei la 20 mm deasupra grătarului	l/sec	33	EN 329 EN 1253	32 ÷ 46	Corespunde

Agrementul este valabil pentru "Sifoane, armături și accesorii, tip HL, pentru instalații sanitare" fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria**, identificabile conform datelor din Dosarul Tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.

4. Anexe

• **EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 763 DIN 03.02.2017 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE AL GRUPEI SPECIALIZATE**

În ședința grupei specializate nr. 05 din cadrul PROCEMA-CERCETARE SRL București la care au participat: dr. ing. Sorin BOTEZ, ing. Claudia IONESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gabriela CEPREANU și ing. Marius Albescu, invitat din partea firmei **HL Hutterer & Lechner GmbH - Austria**, s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile PAT 1/2004.
- **Sifoanele, armăturile și accesorii, tip HL pentru instalații sanitare**, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner GmbH - Austria**, corespund cerințelor fundamentale de calitate cuprinse în Legea 10/1995, cu modificările ulterioare.

Constatând acestea, comisia internă de avizare a **APROBAT** prezentul agrement tehnic cu o valabilitate de 3 ani.

- **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. AT 003 - 05/556 – 2017 conținând 40 de pagini + 1 CD documentație face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate 05
ing. Cristina GEORGESCU



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 05: Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, din cadrul S.C. PROCEMA-CERCETARE S.R.L. - București, analizând documentația de solicitare de prelungire acord tehnice nr.003-05/295-2014, prezentată de firma HL Hutterer & Lechner G.m.b.H - Austria și înregistrată cu nr. 1659 din data de 18.01.2017, referitoare la "Sifoane, armături și accesorii - HL, pentru instalații sanitare" fabricate de firma HL Hutterer & Lechner G.m.b.H - Austria, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 003-05/556-2017, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și ghidurile tehnice de acord nr. 062, 161 și 246, toate valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Prezentul acord tehnic se referă la **sifoanele, armăturile și accesorii, tip HL**, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H - Austria**, pentru utilizarea în instalațiile de canalizare interioare și exterioare aferente construcțiilor.

Aceste produse sunt armături cu elementele principale realizate din materiale termoplastice (polipropilenă - PP, polietilenă - PE, acrilonitril-butadien-stirol - ABS) și sunt fabricate într-o gamă diversificată de produse, ce cuprinde:

- **Sifoane și ventile de scurgere pentru obiecte sanitare** - destinate pentru racordarea obiectelor sanitare și a mașinilor de spălat la instalația de canalizare. Sifoanele și ventilele de scurgere, conțin toate elementele pentru asamblarea etanșă cu filet pe obiectele sanitare și asamblarea prin mufare la instalația de canalizare. Asamblarea dintre sifon și ventil se realizează cu filet (racord olandez) 1½" sau 1¼" (în funcție de model), iar etanșarea este de tip frontal, cu garnitură din cauciuc. Asamblarea dintre ventilul de scurgere și obiectul sanitar se realizează cu șurub, cu etanșare de tip frontal, realizată cu garnituri din cauciuc. Sifoanele tip HL, pentru adaptarea la condițiile de montaj funcție de construcție, au înălțimea fixă sau ajustabilă. Etanșarea între piesele telescopice ale sifonului este de tip radial și se realizează cu garnitură din cauciuc și piuliță de presare. Piesa de racordare la instalația de canalizare

este fixă sau orientabilă (în spațiu - cu articulație sferică sau cu articulație la 45°, în plan - cu etanșare radială) și ajustabilă ca lungime. Sifoanele prin construcție asigură o gardă hidraulică de minim 50 mm (funcție de model) și pantă de scurgere, pentru autocurățire, pe piesa de racordare la instalația de canalizare. Sifoanele sunt astfel construite încât prin demontarea unui element se poate realiza curățirea lor. Pentru racordarea mașinilor de spălat vase și a mașinilor de spălat rufe, piesele de intrare în sifon sunt prevăzute cu ștuț de racordare, a furtunului de scurgere și clapete antiretenție (antirefulare).

Debitul maxim de scurgere al sifoanelor tip HL (pentru obiecte sanitare) este cuprins în domeniul 23 l/min ÷ 55 l/min (funcție de construcția sifonului și destinație).

Ventilele de scurgere și sifoanele, tip HL, sunt fabricate pentru obiecte sanitare cu gaura de ieșire de Ø 52 mm, Ø 90 mm, mărimea 1½" sau 1¼", cu racordul la instalație din țevă, cu diametrul exterior de Ø 32 mm, Ø 40 mm sau Ø 50 mm (funcție de tipul obiectului sanitar). Sifoanele, funcție de construcție și destinație, sunt pentru asamblare la ventilul de scurgere montat pe obiectul sanitar (chiuvete, lavoare, căzi de baie) sau cu montare directă pe obiectul sanitar (căzi de duș). Ventilele, funcție de model, sunt fabricate în construcție simplă sau dublă, cu / fără preaplin, cu dop și lănișor sau cu dop comandat de la preaplin.

Firma HL, pentru asamblarea ventilelor de scurgere / sifoanelor la obiectele sanitare,

aparente, cu montaj direct pe racordul de golire al echipamentului, cu intrare verticală sau orizontală (funcție de model), cu țevă orizontală DN 40 de racordare în instalație, cu gardă hidraulică de cel puțin 60 mm, cu supapă de sens cu bilă (pentru protecție antimiros) la unele modele, telescopice sau cu înălțimea ajustabilă (funcție de model), cu piesă de curățire, cu racord pentru mașină de spălat (cu clapetă antirefulare) la unele modele.

b) Sifoane speciale, tip HL, pentru racordarea mașini de spălat, cu montaj îngropat în perete sau aparent (funcție de model), cu racord pentru furtun, cu ștuț de ieșire vertical (în trepte, DN 40 / DN 50) pentru racordarea prin mufare / sudare în instalație, cu gardă hidraulică de 50 mm, cu / fără supapă unisens cu bilă (antirefulare, antiretenție), cu / fără ventil de aspirație (funcție de model), cu racord / racorduri pentru apă (cu robinet 1/2") și prize electrice la unele modele, pentru debite de scurgere de 22 - 23 l/min.

Debitul maxim de scurgere al sifoanelor tip HL (pentru condens și pentru mașini de spălat) este cuprins în domeniul 17 l/min ÷ 23 l/min, în funcție de construcția sifonului și destinație.

Firma HL, pentru racordarea mașinilor de spălat la sifoane, montarea sifoanelor și racordarea sifoanelor la instalația de canalizare, fabrică o gamă variată de adaptoare, piese speciale și componente (reducții, piese de mascare, piese de fixare, piesă cu racord pentru mașina de spălat, piesă în „T” pentru racordarea a două mașini de spălat la același sifon / cu clapete antirefulare, piesă pentru racordarea mașinii de spălat cu ventil de aspirație și clapetă antirefulare pe circuitul ventilului de aspirație, racorduri pentru furtun, pâlnii de colectare).

• **Receptoare tip HL de terasă (acoperișuri), balcoane** - destinate colectării și evacuării apelor meteorice de pe terase (acoperișuri), la instalația de canalizare. Receptoarele au în componență elemente pentru înglobarea în terase și racordare la tuburile verticale sau orizontale ale instalației de canalizare și conțin: grătare tronconice sau plate (funcție de tipul terasei

– circulabile sau necirculabile), elemente ajustabile sau înălțătoare pentru adaptarea receptorului la o varietate cât mai mare de terase, elemente de montaj etanș, elemente de hidroizolare, elemente de izolare termică sau elemente de încălzire locală (10-30 W, 230 V).

Receptoarele tip HL sunt fabricate cu diametrul nominal exterior al racordului de ieșire în domeniul $\varnothing 40 \text{ mm} \div \varnothing 160 \text{ mm}$ (funcție de model), pentru racordare la țevi cu mufă sau asamblare prin sudare la țevi din polietilenă, cu debite maxime de evacuare a receptorului de ape meteorice în domeniul $60 \div 732 \text{ l/min}$.

Firma HL fabrică și receptoare cu secțiune mare de preluare - receptoare "SUPER DRAIN" - (cu grătar tronconic $\varnothing 180 \text{ mm}$) și cu ieșire verticală cu diametrul exterior al racordului de 40 mm / 50 mm / 75 mm, utilizate în instalații interioare de canalizare a apelor meteorice cu funcționare în regim de absorbție vacumatică (de sucțiune), cu coloană plină de scurgere. Pentru proiectarea acestor instalații firma HL pune la dispoziția utilizatorilor un program compet de calcul HL SuperDrain.

Receptoarele tip HL pentru balcoane (terase circulabile cu suprafață mică), destinate colectării și evacuării apelor meteorice de pe balcoane la instalația de canalizare, conțin toate elementele pentru înglobarea în elementele de construcție și racordare la tuburile verticale sau orizontale ale instalației de canalizare. Receptoarele conțin: grătare plate; elemente ajustabile sau înălțătoare pentru adaptarea sifoanelor la o varietate cât mai mare de terase / balcoane; elemente de montaj etanș în pardoseală; clapetă cu rol de obturare miros; garnituri din cauciuc la asamblarea componentelor și la articulație; element de racordare în instalație fix sau orientabil în domeniul $0 \div 90^\circ$, cu două diametre de racordare - construcție în trepte (ex. $\varnothing 50 \text{ mm} / \varnothing 75 \text{ mm}$).

Receptoarele tip HL pentru balcoane sunt fabricate în trei mărimi, pentru racordare la țevi cu mufă cu diametrul nominal DN 40, DN 50, DN 75 (funcție de model), cu debite maxime de evacuare în domeniul $30 \div 48 \text{ l/min}$.

profilată, la care se adaugă forma sa conică și în final piulița filetată pentru strângere. Manșeta din bitum este pre-fixată pe piesă și se poate lipi pe pereții hidroizolați, cu compuși lichizi pe bază de bitum. Piese de trecere se fabrică, cu manșetă de bitum sau PVC, pentru una sau două conducte, cu diametrul exterior al țevii până la 160-165 mm și în modelul - adaptor multiplicator trecere, din PP, până la 4 țevi de diametre diferite, reduse.

1.2. Identificarea produsului

Sifoanele, armăturile și accesoriiile, tip HL, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H - Austria** sunt identificabile după: eticheta de produs

aplicată pe ambalaj și marcajul de pe corpul produselor.

Armăturile se marchează din fabricație pe corp cu următoarele date:

- sigla firmei producătoare;
- codul armăturii;
- diametrul nominal.

Pe etichetă sunt inscripționate următoarele date:

- numele firmei producătoare și sigla;
- tipul armăturii;
- codul armăturii;
- diametrul nominal
- numărul european al articolului și codul de bară (pentru identificare cu scanner)

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Sifoanele, armăturile și accesoriiile, tip HL, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H - Austria** pot fi utilizate în construcții la următoarele instalații:

- instalații interioare de canalizare a apelor uzate, temperatura maximă de scurtă durată 95 °C;
- instalații interioare de canalizare a apelor meteorice;
- instalații exterioare de canalizare a apelor meteorice, cu țevile de colectare amplasate subteran.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Sifoanele, armăturile și accesoriiile, tip HL, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H - Austria**, pot fi utilizate în construcții deoarece îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii 10/1995, privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

• Rezistență mecanică și stabilitate

Soluțiile adoptate în concepția produselor și utilizarea la fabricarea acestora a unor materiale de înaltă calitate

(polipropilenă – PP, polietilenă PE, ABS, PVC, oțel inoxidabil, fontă, cauciuc butadiennitrilic - tip NBR) conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la abraziune, stabilitate și manevrabilitate.

Materialele utilizate sunt rezistente la șoc termic, au stabilitate dimensională la creșterea temperaturii și nu sunt corodate sau dizolvate de fluidul de lucru, garantând rezistență și etanșeitate.

Produsele, funcție de model, material și destinație (fluid) pot funcționa în domeniul de temperatură - 20 °C ÷ + 95°C.

• Securitate la incendiu

Pentru produsele HL, care fac obiectul acordului tehnic nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

• Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Produsele HL nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nici nu constituie un factor de poluare a mediului în conformitate cu legislația în domeniu, dacă se respectă cu strictețe indicațiile din manualul de exploatare și întreținere al produselor.

La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Legea Protecției

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**
Nu e cazul.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția sifoanelor, armăturilor și accesoriilor, tip HL, calitatea materialelor utilizate la fabricație, rezistența la coroziune, abraziune, principiul de funcționare precum și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, fac posibil ca durabilitatea produselor să fie de cel puțin 30 ani, în condițiile alegerii optime a tipului de produs, pentru condiții normale de exploatare (apă uzată conform prevederile normativului C 90/83) și punere în operă conform instrucțiunilor fabricantului.

Fabricantul acordă produselor HL o garanție de 2 ani de la livrare în condițiile respectării instrucțiunilor de depozitare, punere în operă și exploatare.

Produsele nu necesită operații de întreținere specială în afară de curățirea periodică.

Produsele HL montate aparent permit înlocuirea fără dificultăți a pieselor uzate.

2.2.3. Fabricația și controlul

Firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria** are organizată producția sa de **sifoane, armături și accesorii, tip HL**, în conformitate cu EN ISO 9001 și este certificată extern de către TÜV Austria, certificat nr. 20 100 5085.

Fabricația produselor se realizează în secții specializate: forjă, turnătorie, prelucrări mecanice, injecție mase plastice, acoperiri electrochimice, vopsitorie, instalații electrice și de automatizare, montaj. Componentele din polietilenă, polipropilenă, PVC sau ABS ale produselor HL sunt fabricate prin injecție pe linii automatizate.

Prelucrările mecanice se realizează pe mașini automate cu program, aplicându-se continuu un control interfazic.

Toate reperatele cu defecțiuni (exfolieri, fisuri, zgârieturi, urme de lovituri, discontinuități în stratul de acoperire și alte defecte care dăunează funcționării și aspectului produsului) sunt identificate și închise, după care se aplică o procedură

AT 003-05/556-2017

corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor. La sfârșitul ciclului de fabricație, fiecare produs este inspectat individual pentru a se asigura conformitatea cu specificația de produs.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a sifoanelor armăturilor și accesoriilor, tip HL, se face de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor furnizate de către producător și cu respectarea prescripțiilor tehnice prevăzute la pct. 2.3.4 din prezentul acord.

Firma **HL Hutterer & Lechner G.M.B.H – Austria** fabrică o gamă diversificată de sifoane, receptoare, piese de scurgere, armături și accesorii pentru realizarea instalațiilor de canalizare interioară.

Sifoanele și receptoarele de ape meteorice sunt prevăzute la partea de racordare în instalația de canalizare (la ieșire) cu țevă cu diametru nominal exterior standardizat pentru: racordarea prin mufare la țevile cu mufă ale instalației; racordarea prin intermediul adaptoarelor la țevile cu mufă ale instalației; îmbinarea prin sudare cu țevile instalației (pentru elementele din PE sau PP). Pentru realizarea sudurilor executantul instalației trebuie să dispună de echipament de sudare și proceduri de sudare omologate și agrementate. Asamblarea ventilelor pe obiectele sanitare și a sifoanelor cu montare directă pe obiectele sanitare se face cu filet. Asamblarea dintre ventile de scurgere și sifoane se face cu filet standardizat (ISO 228/1). Etanșarea asamblării ventilelor de scurgere și sifoanelor pe obiectele sanitare precum și a asamblării dintre ventilele de scurgere și sifoane se face cu garnituri din cauciuc (etanșare de tip frontal).

Punerea în operă a sifoanelor de pardoseală și a receptoarelor de ape meteorice se realizează cu respectarea instrucțiunilor fabricantului și a normativelor în construcții, funcție de tipul pardoselii sau a terasei (tipul izolației termice, tipul membranei hidroizolante) și condițiile de exploatare. La proiectarea instalațiilor pentru evacuarea apelor meteorice de pe acoperișuri prin absorbție vacuumică –

caracteristicile fizico mecanice ale produselor finite.

Produsele sunt fabricate și testate conform cerințelor normelor EN 274-2, EN 1329, EN 1253-2, EN 1451, EN 1519, EN 12380, EN 13564, DIN 1389, DIN 19535, DIN 19541, DIN 19545, DIN 19560 și DIN 19599.

Filetele de racordare în instalație sunt executate conform normei de produs cu respectarea prevederilor cerințelor normelor ISO 228/1 și ISO 228. Verificarea filetelor se realizează cu calibre. Se verifică ca filetele să aibă spirele continue, fără bavuri, fără rupturi, urme de strivire sau lovire.

Suprafețele de etanșare nu trebuie să prezinte muchii, bavuri, umflături care să împiedice contactul intim pe tot conturul său cu obturatorul, cu garnitura sau să provoace deteriorarea reciprocă a suprafețelor de etanșare. La montajul produselor și în timpul manevrelor de închidere – deschidere (la închizătoarele cu clapete) se verifică ca garniturile să nu se deplaseze din locașurile prevăzute pentru ele.

2.3.3. Condiții de livrare

Sifoanele, armăturile și accesoriile, tip HL, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria**, se livrează în ambalaje individuale sau comune, etichetate, care asigură protecția produselor împotriva loviturilor sau căderilor accidentale ce le pot afecta integritatea.

Pe durata transportului, depozitării și parțial a punerii în operă, produsele se păstrează în ambalajele originale.

Fiecare colet este etichetat și însoțit de certificat de garanție, fișe tehnice și instrucțiuni de transport, punere în operă și exploatare în limba română, precum și de declarația producătorului de conformitate a produsului cu Acordul Tehnic eliberat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1: 2010 și SR EN ISO/CEI-2:2005 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor".

Depozitarea produselor pe termen scurt sau lung se face conform prescripțiilor producătorului.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a **sifoanelor, armăturilor și accesoriilor, tip HL**, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria**, se face de către personal specializat, conform instrucțiunilor fabricantului, cu respectarea cerințelor de siguranță și stabilitate prevăzute de Legea 10/1995.

La întocmirea proiectului unei instalații de canalizare ce cuprinde sifoane, armături și accesorii, tip HL și la punerea în operă se respectă instrucțiunile de montaj ale producătorului și prevederile normativelor și standardelor în vigoare:

- I 9 - 2015 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;

- NP133 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților
- P 96-2015 – Ghid pentru proiectarea și executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice din clădiri civile, social-culturale și industriale;

- C 56 - 2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;

- C 300 - 1994 - Norme de PSI pe durata executării lucrărilor de construcție și instalațiilor aferente acestora;

- Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor ;

- Ordinul MS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319 / 2006 ;

- Legea protecției mediului nr. 265 /2006;

- Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare ;

- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare ;

- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

DIRECTOR GENERAL,
ing. Mihaela TOPOGHEANU



3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

În vederea prelungirii agrementului tehnic pentru produsele „Sifoane, armături și accesorii, tip HL pentru instalații sanitare”, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria**, a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria**. În urma analizării documentației s-a constatat că firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria** deține certificatul nr. 20 100 5058, emis de către TÜV - Austria, pentru implementarea sistemului calității în producție în conformitate cu standardul ISO 9001, valabil la data elaborării prezentului agrement tehnic.

Produsele HL au fost testate de către LGA (Landesgewerbeanstalt Bayern) Bautechnik – Würzburg, Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal Wiena, Deutsches Institut für Bautechnik Berlin și sunt considerate conforme normelor EN, DIN și cerințelor europene pentru utilizarea în instalații de canalizare aferente construcțiilor.

Sifoanele, armăturile și accesoriiile, tip HL, fabricate de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria**, sunt pe piața românească din anul 1989 și au deținut Aviz Tehnic CTPC din 1998.

Concepția produselor și tehnologia modernă aplicată de firma **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H – Austria** la fabricarea sifoanelor, armăturilor și accesoriiilor, tip HL, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 30 ani în condițiile respectării prevederilor prezentului Agrement Tehnic.

Execuția instalațiilor folosind produsele HL este simplă, ușor de realizat și se face cu o productivitate ridicată.

S-a constatat de către beneficiari și de către membrii grupei specializate, conform recomandărilor și a proceselor verbale de verificare, atașate la dosarul tehnic de prelungire a avizului tehnic, că produsele puse în operă conform instrucțiunilor fabricantului, în condiții normale de exploatare, se încadrează în parametrii de funcționare declarați de producător și au prezentat o fiabilitate ridicată.

Pe durata utilizării acestor produse nu au existat avarii și accidente tehnice, conform recomandărilor atașate la dosarul tehnic.

Deoarece pe durata de valabilitate a agrementului tehnic producătorul nu a schimbat tehnologia de fabricație, caracteristicile constructive rămânând aceleași și luând în considerare referințele de la beneficiari grupa de specialitate nr.05 din cadrul PROCEMA-CERCETARE nu a considerat necesară refacerea testelor, considerându-le valabile și însușindu-și rezultatele.

Grupa de specialitate nr. 05 din cadrul PROCEMA-CERCETARE își însușește rezultatele testelor și verificărilor efectuate de către LGA (Landesgewerbeanstalt Bayern) Würzburg – laborator acreditat NB 0780, Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal – Wiena laborator acreditat cu nr.TAB și laboratorul firmei **HL Hutterer & Lechner G.m.b.H** și nu consideră refacerea testelor.



AT 003-05/556-2017



*Sifon pentru cadite dus
Model HL514/SN*



*Receptor pentru terasă cu gresie, hidroizolată
Model HL90.2*

• **Membrii grupei specializate:**

Ing. Claudia IONESCU - Președinte

Ing. Cristina GEORGESCU

Dr. Ing. Sorin BOTEZ

Ing. Gianni FLAMAROPOL

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

