



***Agreement Tehnic***  
***005-07/278-2015***

***Echipamente de acoperire a rosturilor de dilatație la poduri GUMBA tip BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330***

Sealing device for bridge, passage and viaduct expansion GUMBA type BJ:  
*BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330*

Dispositif d'étanchéité de joints de dilatation aux ponts, passages et viaducs GUMBA  
type BJ: *BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330*

Abdeckung vorrichtung die Dilatationzwecks für die Brückenbau, Passagen und  
Viadukte GUMBA typ BJ: *BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330*

**-Cod 2100-**

**PRODUCĂTOR:** **GUMBA GmbH,**  
EINSTEINSTRASSE 15, 46325  
BORKEN, GERMANIA,  
Tel. 00498994528290; Fax: 00498994528210

**TITULAR AGREMENT TEHNIC: S.C. HIDROPLASTO S.R.L:**  
Botosani, Strada Bucovina nr. 14, scara E,  
etaj 4, apt. 19, Judetul Botosani  
Tel./Fax : +40 231 522 525 / +40 231 522 526

**ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:**

**CENTRUL DE STUDII TEHNICE RUTIERE ȘI INFORMATICA - CESTRIN**  
*Membru Asociat Fondator al Forumului European al Laboratoarelor de Cercetare Rutiera*  
*B-dul Iuliu Maniu, nr. 401 A, sector 6, ROMANIA*  
E-mail [office@cestrin.ro](mailto:office@cestrin.ro)  
Tel.: +40 21 317 11 14; 317 11 24  
Fax : +40 21 317 11 21

**Grupa specializată nr.7, DRUMURI, PODURI RUTIERE, PORTURI ȘI AEROPORTURI**

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 01.08.2018, numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.**



## CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 7, Drumuri, Poduri Rutiere, Porturi și Aeroporturi din cadrul CESTRIN analizând documentația de solicitare de eliberare agrement tehnic prezentată de firma **S.C. HIDROPLASTO S.R.L** și înregistrată cu nr. 272 din 15.05.2015 referitoare la produsele "Echipamente de acoperire rosturi tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere" realizate de firma **GUMBA GmbH - GERMANIA**, eliberează prezentul *Agrement Tehnic* nr. 005-07/278-2015, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință.

### 1. Definierea succintă

#### 1.1. Descrierea succintă

Echipamentele de acoperire rosturi tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere sunt create pentru poduri, rampe și șosele, fiind concepute pentru utilizare de lungă durată, în condiții de trafic intens.

Rosturile de dilatație instalate între suprafața de rulate a podului și drum trebuie să absoarbă mișcările care apar de la diferențe de temperatură, deformarea și contracția structurii și sarcina de trafic. În cazuri speciale, acestea trebuie să absoarbă deplasările transversale și rotațiile în jurul celor trei axe spațiale și eventual trebuie avute în vedere gradientele longitudinale. Rosturile de dilatație GUMBA îndeplinesc toate aceste condiții și sunt și impermeabile.

Partile componente ale unui dispozitiv de trecere rosturi tip BJ sunt:

- A. Blindaj dispozitiv GUMBA® BJ
- B. Corp dispozitiv GUMBA® BJ
- C. Armatura dispozitivului GUMBA® BJ

A. Suprafața dispozitivului GUMBA® BJ este blindată cu placa aluminiu, nervurile și marginile protejează neoprenul împotriva eroziunii produse de

cauciucuri. (Excepție face doar dispozitivul tip BJ30 care nu prezintă placa de aluminiu la suprafața). O schiță a unui astfel de echipament este prezentată în fig.1.

Suprafața nervurată de înaltă rezistență este striată pentru frecare maximă și este antiderapantă. Suprafața de neopren nu are expunere mare la trafic, locurile longitudinale asigurând scurgerea rapidă a apelor de suprafață

B. Corpul este compus din neopren de mare durabilitate armat cu oțel de înaltă rezistență. Caracteristicile neoprenului utilizat în construcția echipamentelor de rosturi tip BJ sunt trecute în tabelul 1.

C. Armatura este din oțel de înaltă rezistență. Aceasta este poziționată pe întreaga suprafață de așezare.

Tabel 1 Caracteristicile materialului neopren

Caracteristici	Prevederi conform EN 1337-3
Duritate	60±5 Shore A
Rezistența la întindere	Min. 14 N/mm <sup>2</sup>
Alungire la rupere	Min. 375%
Rezistența la rupere	Min. 10 N/mm
Tendința de comprimare	Max. 15%
Rezistența ozon	Fără rupere/sfărâmare
Rezistența accelerată în timp	Conf.det.
Duritate CR 3d, 100°C	± 5 IRHD
Rezistența la întindere CR 3d, 100°C	± 15%
Alungire la rupere CR 3d, 100°C	± 25%

Otelul de inalta rezistenta din care este confectionata armatura, trebuie sa corespunda cerintelor standardului german DIN 10025 (EN 10025-Produse laminate la cald din oțeluri de construcție nealiante).

*Echipamentele de acoperire rost tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere sunt montate continuu in lungul intregului rost fiind alcatuite din mai multe tronsoane amplasate pe toata lungimea rostului.*

Gama de deplasari si fortele aparute la cele mai uzuale *echipamente de acoperire rosturi tip BJ* sunt trecute in tabelul 2.

**Tabel 2: CARACTERISTICI MECANICE ALE ROSTURILOR DE DILATAȚIE**

Tip GUMBA® BJ	30	50	75	100	165	230	330
Deplasare (mm)	30 ± 15	50 ± 25	75 ± 37,5	101 ± 50	165 ± 82,5	230 ± 115	330 ± 165
Încărcare	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
Forțe de compresie necesară la secțiunile cu rosturi de deplasare din gama de deplasări recomandate	10	30	54	10	22	30	28
Forța de tracțiune necesară la secțiunile cu rosturi de deplasare din gama de deplasări recomandate	10	30	54	10	22	30	28

Obținerea unui nivel de etanșare sporit a rostului impune folosirea unei membrane flexibile montata sub echipamentul de acoperire a rosturilor. Produsul denumit Waterbarier este utilizat pentru a

indeplini aceasta cerinta pentru acest tip de echipamente GUMBA BJ.

Dimensiunile membranei denumite Waterbarier sunt specifice fiecarei dimensiuni de dispozitiv GUMBA® tip BJ (tabel 3, in capitolul 3). Profilele metalice sunt fixate prin suruburi (buloane) de ancoraj montate in doua grinzi de ancoraj din beton armat, solidarizate cu structura podului prin ancoraje de armatura, sudate de armaturile structurii de rezistenta. Suruburile sunt protejate impotriva coroziunii prin cadmiere bicromata.

O reprezentare grafica a unui *echipament de acoperire a rosturilor de dilatație – tip BJ 50*, se poate vedea in fig.1

Toate *echipamentele de acoperire a rosturilor tip – BJ* sunt fabricate la lungimea standard de 1100 mm.

### 1.2. Identificarea produsului

Echipamentele tip BJ se livreaza ambalate pe europaleti de 1200x800 mm, iar celelalte elemente si accesorii se livreaza in cutii de carton Toate componentele acestui produs sunt realizate si importate din Germania. Ambalajele acestor produse sunt prevazute cu etichete pe care sunt inscriptionate urmatoarele:

- producatorul si tara de origine;
- denumirea comerciala a produsului;
- conditii de transport, depozitare si recomandari ale producatorului privind tehnologia de punere in opera;
- cantitatea livrata;
- numarul lotului si data de fabricatie;
- termenul de garantie;
- instructiunile de montaj;
- declaratia de conformitate a producatorului.



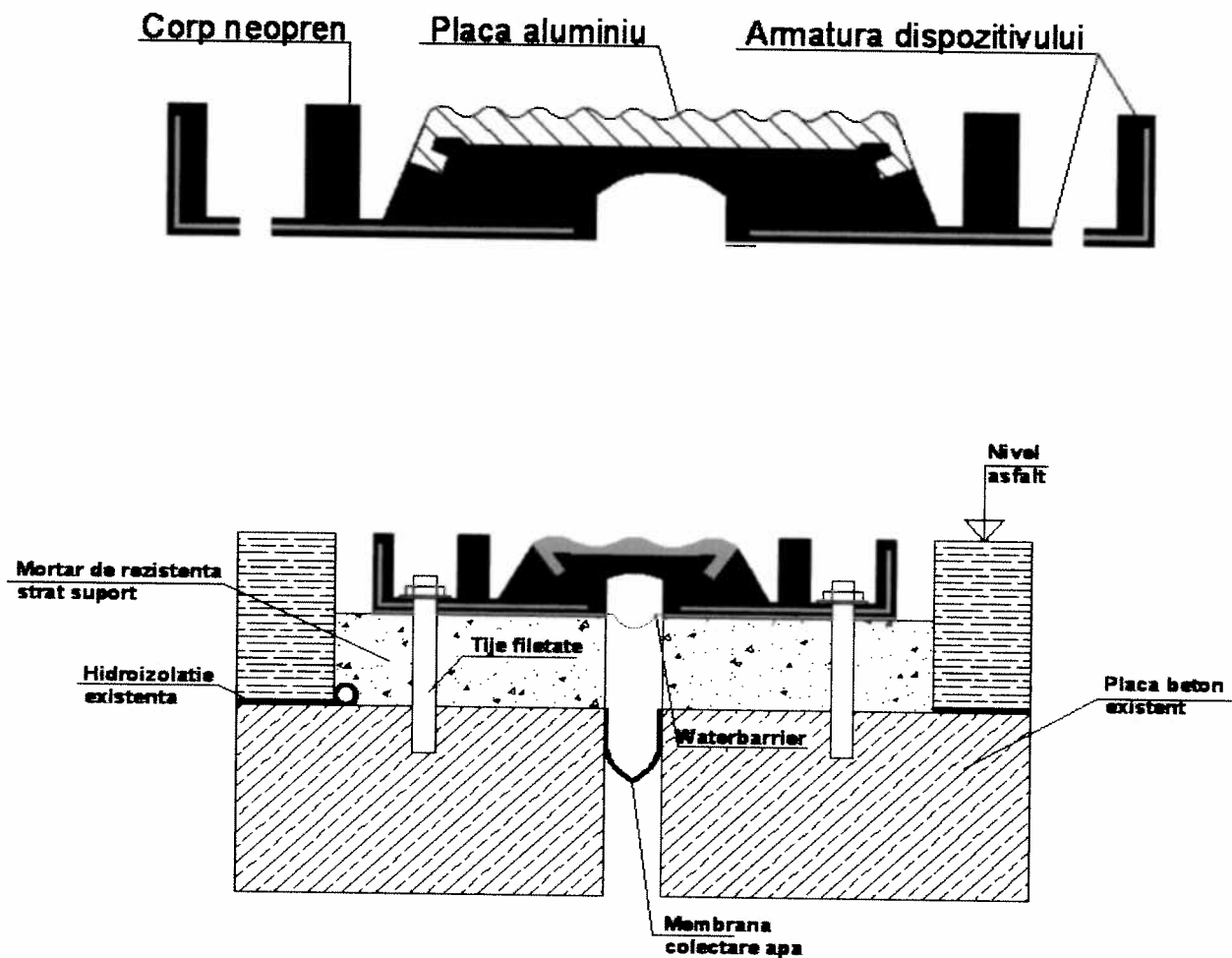


Fig.1 Echipament de acoperire a rosturilor de dilatatie – tip BJ 50

## 2. Acordul Tehnic

### 2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Echipamentele pentru acoperirea rosturilor de dilatație tip BJ instalate între suprafața de rulare a podului și drum trebuie să absoarbă mișcările care apar de la diferențe de temperatură, deformarea și contracția structurii și sarcina de trafic. Ele sunt adecvate pentru translații longitudinale de 20 până la 330 mm la poduri, drumuri și alte construcții. Deplasările maxime transversale admise în caz de cutremur, pentru fiecare tip de

echipament sunt conform tabelului 3.

Tabel 3: DEPLASĂRILE MAXIME TRANSVERSALE ADMISE ÎN CAZ DE CUTREMUR

Tip echipament	Total deplasare admisa (mm)
BJ30	40 mm (+/-20 mm)
BJ50	60 mm (+/-30 mm)
BJ75	85 mm (+/-42,50 mm)
BJ100	110 mm (+/-55 mm)
BJ165	175 mm (+/-87,50 mm)
BJ230	240 mm (+/-120 mm)
BJ330	330 mm (+/-170 mm)

Datorită designului simplu, atât asamblarea precum și mentenanța sunt simple.

*Echipamentele de acoperire rosturi tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 – pentru poduri rutiere se pot utiliza la podurile din beton, beton armat, beton precomprimat, pasaje și viaducte noi, cât și la cele aflate în exploatare, folosindu-se și la lucrările de reabilitare a podurilor.*

Produsele se aplica numai urmare a unui proiect de executie intocmit cu respectarea legii 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare si a reglementarilor tehnice in vigoare. La manipularea produselor se vor respecta prevederile legii 319/2006 privind protectia si securitatea muncii. Pentru protectia mediului înconjurator se vor avea în vedere normele impuse de Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

## **2.2. Aprecieri asupra produsului**

### **2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții**

- *Rezistența mecanică și stabilitatea*  
Echipamentele de acoperire a rosturilor de dilatație la poduri GUMBA® tip BJ au fost proiectate pentru a rezista din punct de vedere structural la sarcinile din trafic. Rezistența mică la dilatație și contracție este asigurată de deformarea neoprenului. Suprafața din aliaj de aluminiu (compoziția chimică: Si=0.4-0.8%, Fe=0.7%, Cu=0.15-0.4%, Mg=0.8-1.2%, Cr=0.04%, Zi=0.25%, Ti=0.25%, rest aluminiu), conferă rezistență la uzură și la agenții folosiți ca materiale antiderapante. Toate acestea asigură acestor echipamente o lungă durată de viață.

- *Securitatea la incendiu*  
Produsele nu prezintă pericol de autoaprindere, fiind încadrat după standardul SR EN 13501-1 în clasa de combustibilitate B,C.

- *Igiena, sănătate și mediu înconjurător*  
Produsele nu sunt periculoase pentru sănătate și nu afectează mediul înconjurător. Aplicarea acestor tipuri de echipamente se va face respectând normele de protecție a muncii și prevederile din caietul de sarcini, astfel încât să nu fie afectată sănătatea utilizatorului.

- *Siguranță și accesibilitate în exploatare*

Produsele nu prezintă pericole particulare, în cazul respectării modului de montare și exploatare, specificate în caietul de sarcini aferent lucrării ce urmează a fi executată, precum și în prevederile prezentului *Agreement Tehnic*;

- *Protecția împotriva zgomotului*  
Nu implică măsuri privind protecția împotriva zgomotului.

- *Economia de energie și izolare termică*  
Nu implică cerințe pentru acest produs.

- *Utilizare sustenabilă a resurselor naturale*  
Nu implică cerințe pentru acest produs.

### **2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului**

Potrivit specificațiilor firmei producătoare durata de viață a produsului este de minim 10 ani, cu respectarea instrucțiunilor de montaj emise de producător și în condiții normale de exploatare.

Pe perioada garanției, firma producătoare asigură repararea sau înlocuirea acestora. Firma producătoare asigură de asemenea, instrucțiuni tehnice de executie și exploatare.

Alegerea tipului de echipament de acoperire a rostului se face de catre proiectant, tabelar, in functie de domeniul de deplasari al suprastructurii podului si de marimea rostului.

De asemenea, producatorul furnizeaza informatii despre deformatiile transversale ale dispozitivului in functie de variatia temperaturii.

Performantele echipamentelor in timp depind de conditiile de exploatare, marimea solicitarilor, actiunea mediului si de durata de actiune a acestora.

Echipamentele de acoperire a rosturilor de dilatatie tip BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere nu necesita operatii de intretinere deosebite pe durata exploatarii.

### 2.2.3. Fabricația și controlul

Elementele care intra in componenta echipamentelor de acoperire rosturi tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere sunt produse in Germania de catre firma GUMBA.

Firma S.C. HIDROPLASTO SRL, BOTOSANI este abilitata atat pentru comercializarea echipamentelor tip BJ , cit si pentru aplicarea tehnologiei de executie a acestora pe teritoriul Romaniei. Testele cu privire la rezistența la oboseală și uzură a suprafeței de alunecare, efectuate la *Catedra și Institutul de Construcții de Drumuri, Căi Ferate și Aerodromuri din Munchen TU* pe componentele echipamentului confirma calitatea acestor materiale (rapoartele de incercari sunt cuprinse in dosarul tehnic aferent prezentului agreement tehnic). Firma producatoare asigura un control riguros al calitatii materialelor componentelor echipamentului, de la materiile prime, pe tot fluxul de fabricatie, pana la produsul finit.

### 2.2.4. Punerea în operă

Rosturile de dilatație GUMBA sunt ușor de instalat. De obicei nu este necesară angajarea de sub-contractori pentru această sarcină.

Procedura de instalare include pregătirea unui pat de mortar, forarea de găuri pentru substanțele de fixare în poziții prestabilite, utilizarea substanțelor chimice de fixare, poziționarea și fixarea pieselor BJ, inclusiv a membranei de etanșare și în final, tencuirea găurilor de instalare.

#### **Materiale necesare:**

- Dispozitive rost BJ (lungime standard 1100 mm).
- Accesorii (disponibile separat de la GUMBA)
- Substanțe chimice de fixare inclusiv ancore, șaibe și piulițe
- Șaibe BJ(R)
- Membrană de etanșare
- Mortar epoxidic de reparare
- Rășină epoxidică generală
- Compus de etanșare elastomeric

#### **Echipamente necesare:**

- Cheie dinamometrică
- Compresor cu aer pentru curățarea găurilor forate pentru fixare
- Tăietor beton / podea
- Perie electrică de sârmă
- Ciocan perforator
- Polizor de beton
- Paletă de mixare

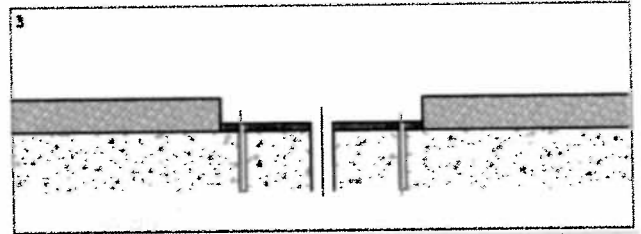
precum si alte unelte și echipamente folosite în general pe șantier.

Etapele montajului sunt urmatoarele:

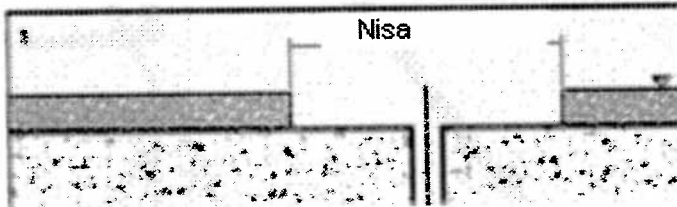
1. Se stabileste linia centrala a rostului. Suprafața de rulare trebuie tăiată pe ambele părți ale direcției longitudinale a rostului pe întreaga sa lungime, cu distanță egală de la rost pe ambele părți. Lățimea nișei de instalare create trebuie să fie mai mare decât lățimea completă a elementului BJ folosit (B din tabelul 4). Materialul de suprafață între tăieri trebuie să fie spart

pentru a se vedea betonul de dedesubt. Suprafața expusă de beton trebuie polizată pentru a elimina resturile de bitum și pentru a nivela suprafața. Apoi, toate resturile de materiale trebuie curățate cu peria sau aer comprimat, pentru a avea o suprafață curată și uscată.

Schita 3



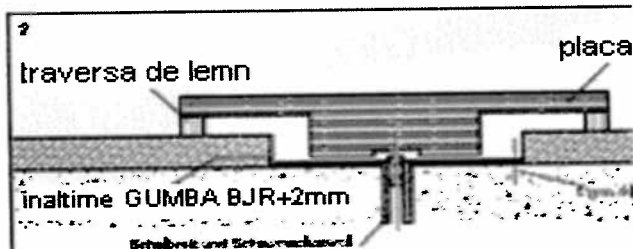
Schita 1



2. Rășina epoxidică va fi aplicată pe suprafața de beton ca agent de legatura între beton și mortar și de asemenea ca strat de nivelare a betonului. Se va pregăti stratul de mortar, de așa natură, ca nivelul suprafeței de beton să fie cel optim pentru montajul echipamentului. Pentru instalarea GUMBA BJ in fundația de beton se va face, in prealabil, o verificare longitudinala a nivelului.

Pentru acest lucru se utilizează traverse de lemn, ca șine de ghidare, în combinație cu o placă profilată folosită ca planșeu, pe durata instalării.

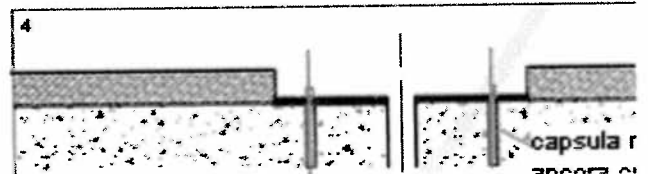
Schita 2



3. După ce mortarul s-a întărit, trebuie făcute găurile pentru fixările chimice. Elementul BJ poate fi folosit ca șablon pentru stabilirea găurilor. Înainte de forare se îndepartează elementul BJ.

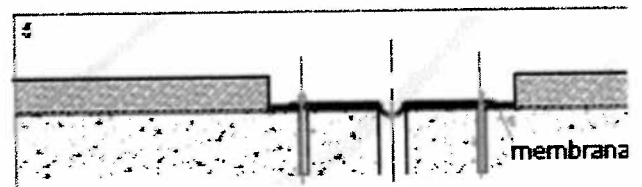
4. Găurile trebuie să fie curate, uscate și fără praf. În acestea se introduce rășina epoxidică de fixare, apoi se fixează ancorele. După ce fixarea chimică s-a produs (s-a uscat rășina epoxidică), ancorele cu filet trebuie tăiate la lungimea specificată pentru a nu ieși în afara elementului BJ. (Atenție: ajustarea lungimii ancorelor după instalare este foarte dificilă).

Schita 4



5. Se va poza membrana de etanșare Waterbarier. În zona ancorelor cu filet se vor tăia fante mici.

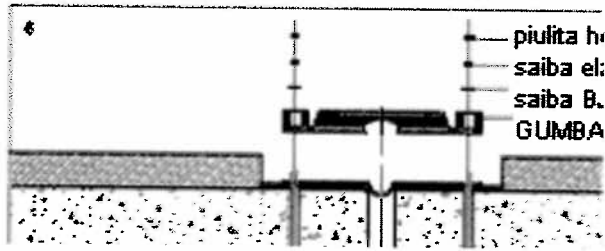
Schita 5



6. Elementul BJ este plasat în poziția desemnată, astfel ca ancorele cu filet să fie accesibile în buzunarele BJ. Acesta este fixat cu o șabă specială, o șabă normală și o piuliță. Pentru a-l fileta este folosită cheia dinamometrică. Primul element trebuie instalat la capăt, la nivelul cel mai mic al rostului. Următorul element BJ este presat peste cel fixat pentru a închide conexiunea longitudinală de tip lambă și uluc, înainte de a fi și el fixat.

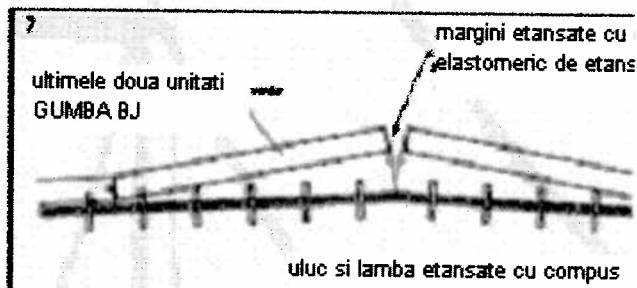


Schita 6



7. În general cel puțin 2 elemente BJ trebuie tăiate, deoarece lungimea rostului este rareori multiplu al lungimii unui singur element. Acest lucru poate fi făcut cu aceleași unelte care au fost utilizate pentru a tăia suprafața, trebuie doar avut în vedere ca elastomerul elementelor BJ să nu se încălzească excesiv. Compusul de etanșare elastomeric va fi aplicat pe marginile tăiate. Apoi elementele BJ sunt poziționate în așa fel încât să se facă îmbinarea cu elementul BJ deja instalat. Capetele tăiate ale elementelor BJ sunt unite mutându-le în jos până când stau bine și pot fi fixate.

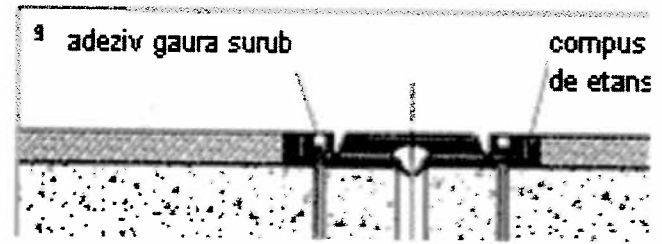
Schita 7



8. După perioada de uscare de cel puțin 4 ore trebuie verificate fixările și dacă este necesar să fie strânse din nou cu o cheie dinamometrică. Apoi, găurile elementelor BJ trebuie curățate și umplute cu compus epoxidic de umplere și/sau mastic bituminos și/sau cu capace speciale din Nitriflex, după caz. Golurile dintre drum și marginile BJ trebuie etanșate cu compus elastomeric de etanșare și/sau mastic bituminos și/sau profil special de etansare din Nitriflex tip KLP produs de Besaplast Kunststoff GmbH, după caz.

*Roba*

Schita 8



Se folosesc bordurile la cel mai jos nivel al pantei transversale pentru a acționa ca un punct de referință pentru stabilirea și poziționarea secțiunilor drepte GUMBA® tip BJ și trasarea găurilor pentru tablierul principal (schita 10). Sunt situații în care nu sunt necesare bordurile GUMBA® tip BJ metoda adoptată fiind de practicare a locurilor în trotuar la nivelul caii de rulare.

### 2.3. Caietul de prescripții tehnice

#### 2.3.1. Condiții de concepție

Condițiile de concepție aparțin producătorului GUMBA, care posedă o tehnologie proprie pentru obținerea produselor.

Concepția și condițiile de fabricare aparțin și sunt urmărite cu strictețe de către firma GUMBA. Producătorul garantează caracteristicile tehnice ale produselor, stipulate în certificatul de calitate care însoțește produsele la livrare.

#### 2.3.2. Condiții de fabricare

Condițiile de fabricare ale dispozitivelor tip BJ, sunt stabilite conform normelor germane și corespund cerințelor standardului de calitate ISO 9001 și ISO 9002.

Controlul permanent al calitatii produselor este asigurat de producător prin respectarea planului de verificare și control pentru materii prime, al procesului de fabricație și al produselor finite, precum și prin efectuarea periodică a unor controale din exterior, certificate prin





buletine de constatare a parametrilor calitativi.

### 2.3.3. Condiții de livrare, transport

Toate piesele componente ale dispozitivului se livrează în cutii de carton, însoțite de certificate de calitate și instrucțiuni de utilizare.

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de o declarație de conformitate din partea furnizorului, care atestă că sunt respectate toate caracteristicile și specificațiile mai sus prezentate, cit și de fișele tehnice și de siguranța ale produsului.

Produsele trebuie să fie însoțite de instrucțiuni de utilizare, traduse în limba română. Dispozitivele sunt livrate împreună cu sistemul de fixare.

Nu se aplică măsuri speciale privind transportul, produsele nefiind riscante sau periculoase pentru transportator.

### 2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în opera a dispozitivelor de acoperire a rosturilor tip BJ se face conform tehnologiilor descrise la punctul 2.2.4. cu respectarea întocmai a prevederilor din proiectul tehnic sau a caietului de sarcini ținând seama de recomandările producătorului și de prevederile prezentului *Agreement Tehnic*. Elementele de fixare se vor introduce în beton după întărirea acestuia. Temperatura de lucru pentru aceste tipuri de echipamente este între  $-30^{\circ}\text{C}$  și  $+100^{\circ}\text{C}$ , iar cea de montaj este între  $-5^{\circ}\text{C}$  și  $+30^{\circ}\text{C}$ .

La punerea în opera a produsului se recomandă respectarea Normelor de protecție și securitate a muncii (NPSM) și prevenirea și stingerea incendiilor (PSI)- Normativ C300/94.

### Concluzii

#### Aprecierea globală

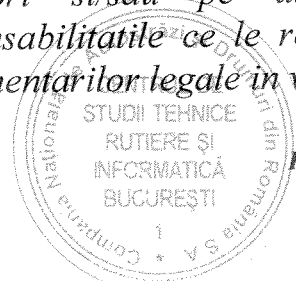
- Utilizarea produsului, în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului *agreement*.

### Condiții

- Calitatea produselor a fost examinată și găsită satisfăcătoare și trebuie menținută la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui *agreement tehnic*.
- Acordând acest *agreement tehnic*, 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 *AGREMENT TEHNIC 005-07/278 - 2015*

acestui produs, care este conținută sau se referă la acest *Agreement Tehnic*, reprezintă cerințe minime necesare la punerea lor în opera.

- Cestrin București răspunde de exactitatea datelor înscrise în *Agreementul Tehnic* și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date.
- *Agreementele tehnice* nu îi absolve pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform *reglementărilor legale în vigoare*.



*Doan*

- Verificarea mentinerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizata conform programului stabilit de catre Cestrin Bucuresti.

Program de verificari si urmarire a comportarii in timp pentru produsele tip BJ:BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere

Caracteristici urmarite:

Inspectie vizuala pentru urmarirea evolutiei starii etanseitatii la intradosul suprastructurii (pe parte carosabila si pe trotuar), a aparitiei crapaturilor si a planeitatii pe cale in zona rosturilor de dilatare	aprilie-mai 2016
	aprilie-mai 2017
	aprilie-mai 2018

- Actiunile cuprinse in program si modul lor de realizare vor respecta actele normative si reglementarile tehnice in vigoare.
- Cestrin Bucuresti va informa Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții despre rezultatul verificarilor, iar daca acestea nu dovedesc mentinerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declansarea actiunii de suspendare a agrementului tehnic.
- Suspendarea se declanseaza si in cazul constatarii prin controale, de catre organisme abilitate, a nerespectarii

mentinerii constante a conditiilor de fabricatie si utilizare ale produsului.

- In cazul in care SC HIDROPLASTO SRL nu se conformeaza acestor prevederi, se va declansa procedura de retragere a agrementului tehnic.

**Valabilitate:**

01.08.2018

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

**Agremente Tehnice elaborate anterior:**

AT 005-07/218-2011

**Pentru grupa specializată nr. 7, Drumuri, Poduri Rutiere, Porturi si Aeroporturi**

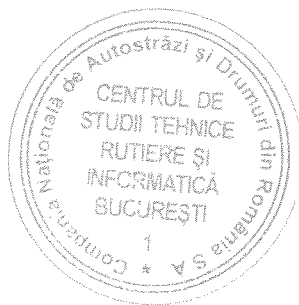
**Președinte**

**Ing. Robert RADU**

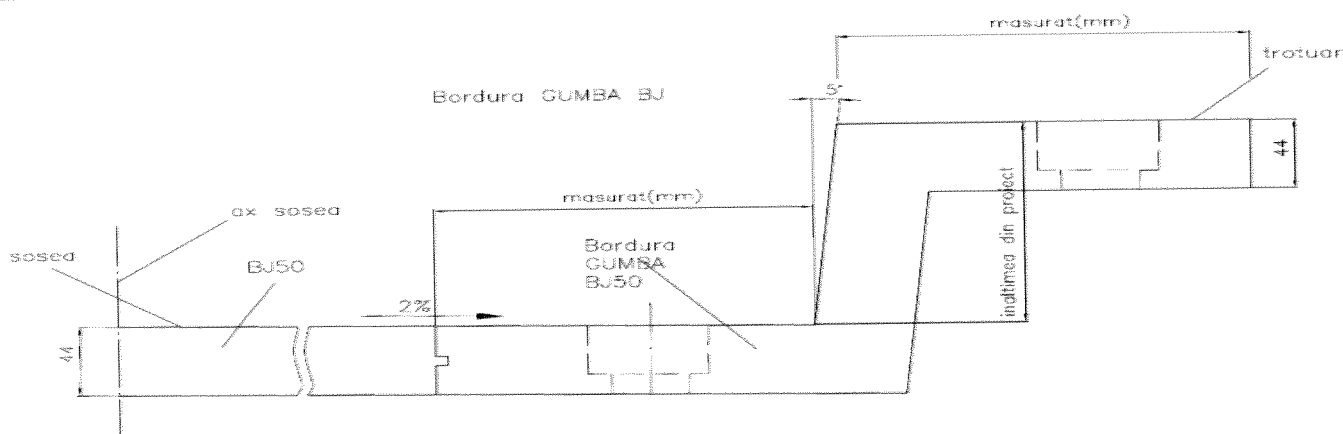


**DIRECTOR EXECUTIV CESTRIN**

**Dr. ing. Bogdan TUDOR**


### 3. Remarci complementare ale grupeii specializate



Schita 10. Fixarea bordurilor GUMBA®

Echipamentele de acoperire rost tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere sunt proiectate și create pentru performanța de lungă durată în condiții de trafic intens. Au suprafețe de uzură armate și antiderapante. Dispozitivele trebuie să satisfacă următoarele:

- Incarcarea impusă de traficul greu
- Ansamblul deplasărilor impuse de:
  - Dilatarea și contractia cauzate de variațiile de temperatură.
  - Rotirea cauzată de devierea sub sarcină.
  - Forțele de frânare transmise la structura tablierului.
- Asigurarea unei bune suprafețe antiderapante la nivelul căii de rulare.
- Hidroizolarea rostului

Forțele de compresie și de tracțiune la secțiunile cu rosturi de deplasare din gama de deplasări recomandate sunt cuprinse între 10kN/m și 54kN/m.

Echipamentele de acoperire rost tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere oferă următoarele avantaje:

- impermeabilitate mare la apă;
- elasticitate și flexibilitate bună;
- nu poluează mediul și nu prezintă toxicitate pe timpul punerii în opera.

Solicitantul agrementului tehnic ne-a pus la dispoziție rezultatele testelor. Acestea au fost executate la Catedra și Institutul de Construcții de Drumuri, Căi Ferate și Aerodromuri din München TU, Baumbachstraße 7, 81245 München, Germania, în iulie și august 2010.

La solicitarea Companiei Gumba s-au executat investigații asupra rostului de dilatație tip BJ50, cu privire la rezistența la oboseală și uzură a suprafeței de alunecare, în baza procedurii de testare ETAG 032 (reper tehnice europene de aprobare pentru rosturile de dilatație pentru poduri). Toate rapoartele de încercări cuprinzând concluziile specialistilor cu privire la comportarea dispozitivelor de rost tip BJ sunt incluse în Dosarul tehnic aferent prezentului agrement.

Obținerea unui nivel de etanșare sporit a rostului impune folosirea unei membrane flexibile montată sub dispozitivul de trecere rosturi. Pentru a îndeplini această cerință s-a fabricat pentru acest tip de dispozitive GUMBA BJ produsul Waterbarier.

Dimensiunile Waterbarier sunt specifice fiecărei dimensiuni de dispozitiv GUMBA® tip BJ (tabel 4).

**Tabel 4. Specificații de fixare a elementelor**

FIXARE		TIP GUMBA® BJ						
SPECIFICAȚIE		30	50	75	100	165	230	330
LUNGIMEA FIECĂREI UNITĂȚI m		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,1
NUMĂR GAURI FIXARE / BJ		8	8	8	8	8	8	8
ANCORE CHIMICE DE FIXARE	DIAMETRU mm	10	12	16	20	24	24	24
	LUNGIME mm	150	160	165	250	300	300	300
GAURĂ ÎN BETONUL STRUCTURAL	DIAMETRU mm	12	14	18	24	28	28	28
	ADÂNCIME mm	120	130	130	220	245	245	245
INALTIMEA BOLȚURILOR DEASUPRA FUNDAȚIEI		20	25	30	35	40	40	45
CUPLU DE STRANGERE	Nm	40	40	55	75	90	90	90
WATERBARIER	mm	195x1	295x1	445x1	630x1	770x1	960x1	1350x1

Caracteristicile de montaj al echipamentelor de acoperire a rosturilor GUMBA, tip BJ sunt trecute în tabelul 5, conform schitei 9, cu specificația ca se pot asigura și alte dimensiuni la cerere:



**Tabel 5 – Exemple de caracteristici de montaj ale dispozitivelor de acoperire a rosturilor BJ**

Tip	Dimensiuni GUMBA® BJ						Dimensiune cutie exterioră				
	Total miscare	Lungim e L	Latime f	Grosime h	Distanță centru ancore e	Gr. /buc	A	B	C		D
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	mm	min	max	mm
30	31	1100	170	35	130	16	210	38-39	10	41	20
50	51	1100	270	44	212	24	290	48-49	25	76	25
75	75	1100	410	55	340	42	450	58	35	110	30
100	101	1100	580	60	492	61	620	64	25	127	35
165	165	1100	710	84	614	104	950	88-89	38	203	40
230	230	1100	890	93	787	226	930	98	155	270	45
330	330	1100	1207	127	1080	395	1247	162	215	380	55

Grupa Specializata numarul 7: *Drumuri, Poduri Rutiere, Porturi si Aeroporturi* din cadrul CESTRIN isi insuseste rezultatele incercarilor efectuate de catre Institutul de Construcții de Drumuri, Căi Ferate și Aerodromuri din *Munchen TU* asupra echipamentelor de acoperire a rosturilor de dilatație tip BJ, conform tabelelor de mai sus.

In perioada de valabilitate a precedentului acord tehnic, au fost inspectate de laboratorul acordului (CESTRIN) mai multe din lucrarile executate cu acest tip de produse. Concluzia acestor inspectii este ca produsele aplicate au un aspect corespunzator, nu sunt deteriorate de trafic sau de conditiile meteo si isi indeplinesc cu succes cerintele pentru care au fost concepute.

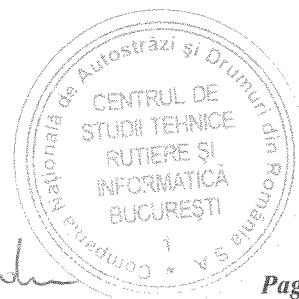
Pana in prezent *Echipamentele de acoperire rost tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere* au fost aplicate la mai multe lucrari pe teritoriul Romaniei. Amintim aici cele mai recente:

- POD PE DN15 – LOC. GARLENI, JUD. BACAU
- POD PE DN14B – LOC. MIHALT – JUD. ALBA
- POD PESTE CALEA FERATA –LOC. SUCEAVA
- PASAJ SUPRATERAN – LOC.CAMPINA, JUD. PRAHOVA
- POD CALEA MOINEȘTI – LOC. BACAU
- POD BOROD DN1 km 568+850
- POD ZARNEȘTI, DN 73 A KM 27
- POD PESTE RAUL BARCAU, COM. NUSFALAU
- PASAJ CHITILA-MOGOSOIA, BUCUREȘTI
- POD PESTE CRISUL NEGRU- LOC. URVIS DE BEIUS
- PODURI PE DJ204E – FOCSANI, JUD. VRANCEA
- PODURI PE DN2 GAROAFĂ-TISITA, JUD. VRANCEA

Lista completa a acestora este cuprinsa in Dosarul tehnic aferent prezentului acord tehnic.

Producatorul german GUMBA, renumit in domeniu, este de asemenea implicat in mai multe proiecte internationale :

- Main train station Berlin, Germany
- Lippe canal bridge, Germany
- Main Road to Mekka, Saudi-Arabia
- University clinic of Frankfurt, Germany
- Sport Center Heraklion, Greece
- Railway bridge km 33,540, Leipzig, Germany
- Kurt-Schuhmacher-Bridge, Lingen, Germany
- Bridge over river Ems, Lingen, Germany
- Train station Lehrte, Berlin, Germany
- Train station Hanover-Linden, Germany
- BMW-world Munich, Germany



- Emergency clinic Duisburg, Germany
- Main train station Dresden, Germany
- Poduri rutiere , Denmark

#### 4. Anexe

### Extrase din procesul-verbal nr. 143 al ședinței de deliberare a Grupei de Specialitate nr.7 DRUMURI, PODURI RUTIERE, PORTURI ȘI AEROPORTURI

Grupa specializata numarul 7 Drumuri, Poduri Rutiere, Porturi si Aeroporturi in urmatoarea componenta :

**Presedinte:**

**Ing. Doina RUGINA**

**Membrii:**

**Ing. Dana PESTE**

**Ing. Georgeta GRISIC**

**Ing. Brandusa CARTU**

**Sing. C-tin POPESCU**

Întrunită la data de 06.07.2015 a analizat Acordul Tehnic și Dosarul Tehnic aferente produselor „Echipamente de acoperire rosturi tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere” solicitat de firma SC HIDROPLASTO SRL, BOTOSANI

Documentația prezentată de solicitantul Acordului Tehnic cuprinde :

- Cerere pentru Acord Tehnic in Constructii nr.272/15.05.2015
- Certificat de inregistrare al firmei SC HIDROPLASTO SRL
- Acordul producatorului GUMBA® privind SC HIDROPLASTO SRL ca reprezentant pe teritoriul Romaniei
- Raport de investigatie privind Incercarile de laborator efectuate de Catedra și Institutul de Construcții de Drumuri, Căi Ferate și Aerodromuri din *Munchen TU*, Baumbachstraße 7, 81245 Munchen, Germania, pentru dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație
- Rapoarte de incercari pentru diferite componente ale sistemului de **Echipamente de acoperire rosturi tip – BJ**
- Schite tehnice de alcatuire si de montaj ale unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație pentru poduri, pasaje si viaducte de sosea tip BJ
- Referinte privind utilizarea produselor **Echipamente de acoperire rosturi tip – BJ: BJ30, BJ50, BJ 75, BJ 100, BJ 165, BJ 230, BJ 330 - pentru poduri rutiere** pe teritoriul Romaniei.

- Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 005-07/278 -2015 continand 64 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

**Raportorul grupei specializate nr.7  
DRUMURI, PODURI RUTIERE  
PORTURI ȘI AEROPORTURI**

*ing. Robert RADU*



*Membrii grupei specializate:*

*Ing. Dana PESTE*

*Ing. Georgeta GRISIC*

*Ing. Brandusa CARTU*

*Sing. Constantin POPESCU*

