

TEHNIKA KOJA POKREĆE



MALI SASTAVNI DIO, ALI VELIKOG UČINKA

MACO BRTVE ZA PROZORE, ULAZNA I UNUTARNJA VRATA TE PODIZNO-KLIZNE SUSTAVE

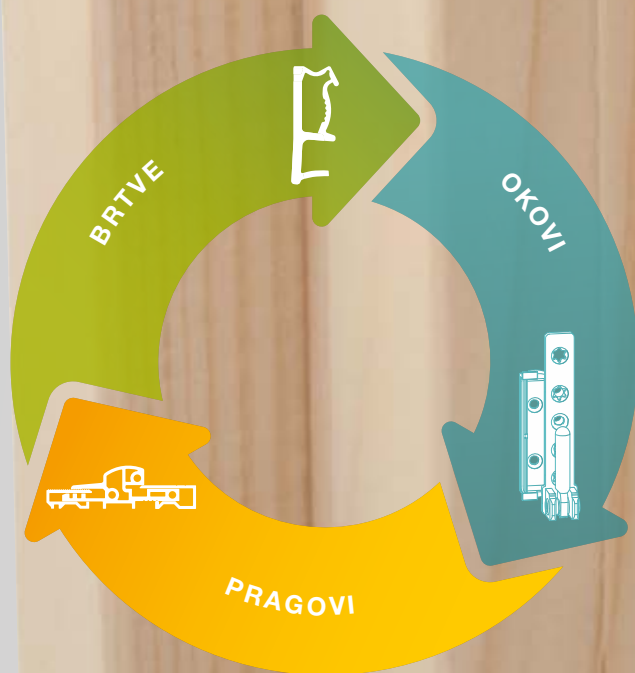


MACO BRTVE

Naše brtve jamče izvrsnu izolaciju i komfor. Zašto? Zato što ih MACO koncipira zajedno s okovima i pragovima.
BRTVA-OKOV-PRAG: Ovaj dokazan sustav funkcionira sinergijski i optimalno je rješenje za Vaše prozore i vrata.

SINERGIJA

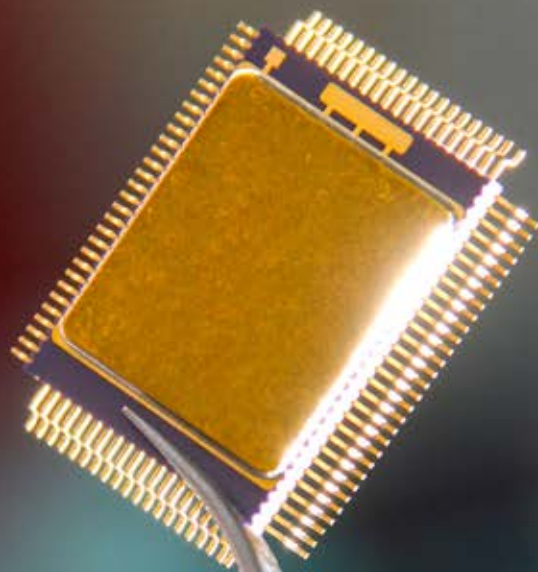
RAZLIČITI SASTAVNI DIJELOVI - JEDNA FUNKCIJA





MALI SASTAVNI DIO KOJI ČINI RAZLIKU

Je li stvarno moguće da prozor s trostrukim ostakljenjem, pojačanog profila i s nekoliko zatvornih točaka još uvijek nije skroz nepropusan? Da, i to onda dok brtva ne radi kako bi trebala. Taj naoko sporedan mali dio, rezultat je **tehnologije** koji kombinira materijale različitih mogućnosti brtvljenja sa složenim geometrijama. On je **blokada ulazu zraka**, što je alfa i omega za uštedu energije, zvučnu izolaciju i ugodnost.

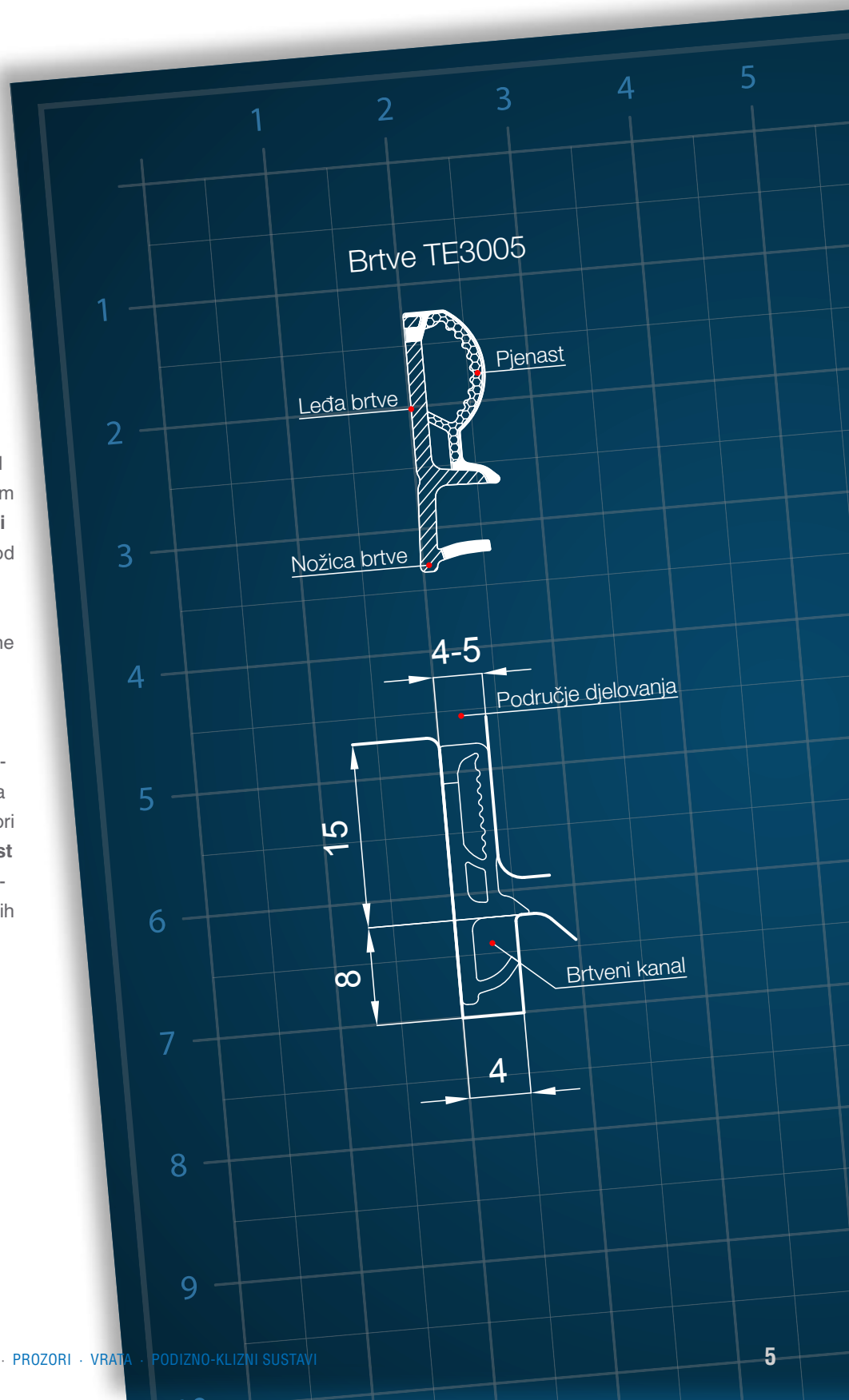


IZOLACIJA

Kako bi prozori i vrata bili hermetički zatvoreni i ne bi propuštali zrak, potrebno je ugraditi brtve izvrsne elastičnosti. Takve su MACO brtve, koje se i nakon duže kompresije - kad su prozor ili vrata zatvoreni ili pri niskim temperaturama - **vraćaju u prvobitni oblik**. Osigurana je i nepropusnost kod kutova od 45° ili 90° jer je geometrija brtvi koncipirana tako, da prilikom zatvaranja prozora ne nastaju otvorene fuge u zabrtvljenim kutovima.

KOMFOR

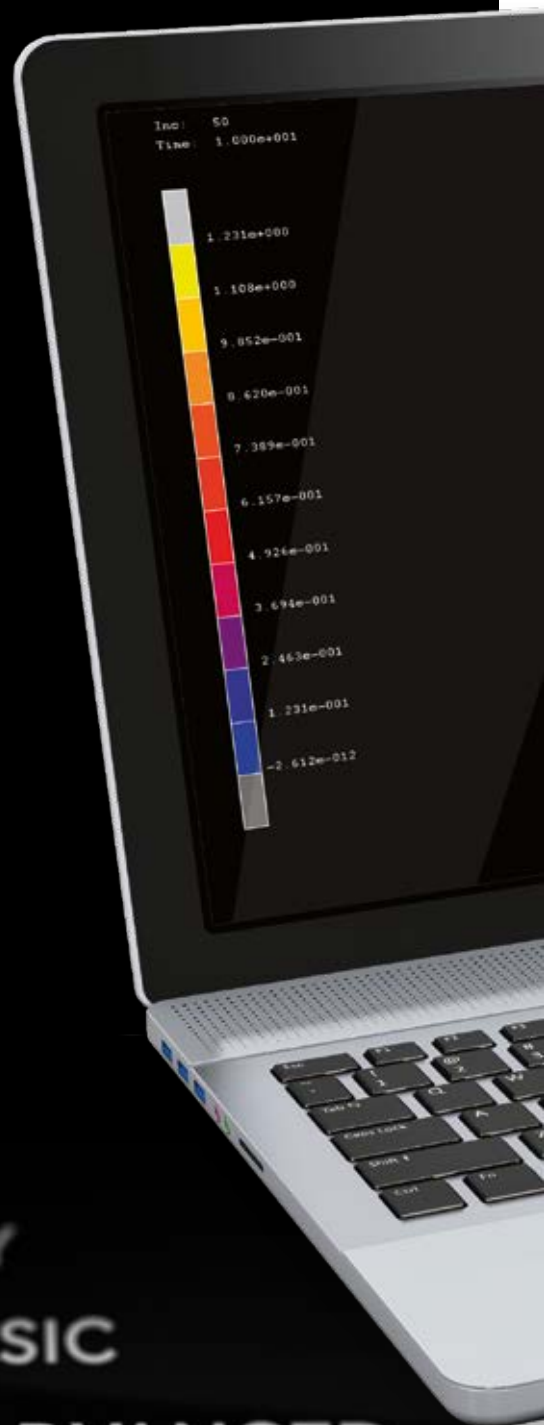
Iako je, kad se ručka okrene, lagan otpor normalan, što upozorava na to, da brtva dobro radi, važno je da se prozori i vrata mogu lako zatvoriti. **Elastičnost** MACO brtvi garantira komforno zatvaranje i omogućuje ispravljanje mogućih deformacija prozora i vrata, koje se s vremenom mogu pojaviti.



KNOW-HOW

Različiti materijali s više mogućnosti brtvljenja, ekstrudirani pomoću kompleksne geometrije koja je koncipirana tako, da su fuge na prozorima i vratima optimalno zabrtvljene. MACO brtve su ni više ni manje nego maleni tehnološki divovi.

Uz materijale visoke kvalitete, veliko iskustvo u razvoju i najmodernije tehnike proizvodnje, za ispitivanje jačine kompresije brtve koristi se i kompjutorska simulacija, kako bi se geometrija brtve optimalno prilagodila svojstvima materijala.

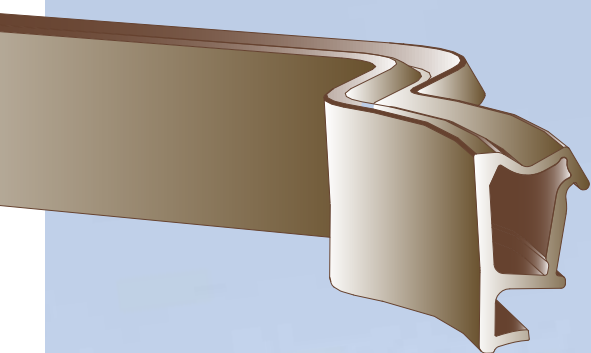




TAMO GDJE BRTVA PODNOSI NAJVEĆE OPTEREĆENJE SVAKA MACO BRTVA PODVRGAVA SE TZV. FEM-SIMULACIJI (FINITE-ELEMENTE-METHODE) ONA POKAZUJE NA KOJIM MJESTIMA I KOLIKO JAKO OPTEREĆENJE MOŽE PODNIJETI. VARIJANTE U BOJI UPUĆUJU NA MJESTA OPTEREĆENJA I NAPETOSTI BRTVE - OD MINIMALNE VRIJEDNOSTI U PLAVOJ BOJI DO MAKSIMALNE U ŽUTOJ.

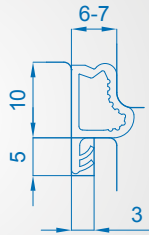
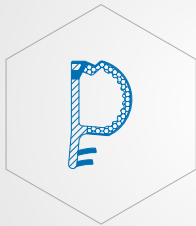
BRTVE ZA PROZORE I ULAZNA VRATA

MACO brtve za prozore i ulazna vrata dostupne su u mnogo oblika i veličina. MACO Vam pri izboru prave brtve za krilo, okvir ili preklop pomaže stručnim savjetovanjem. Tako možete biti sigurni da ćete ugraditi pravu brtvu prilagođenu Vašem prozoru, profilu vrata i okovima.

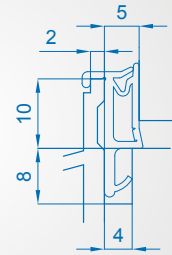


PRIMJERI BRTVI ZA PROZORE I VRATA

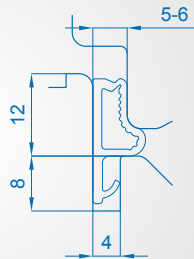
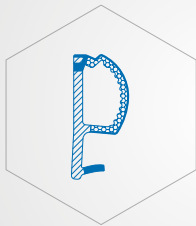
TE 3001



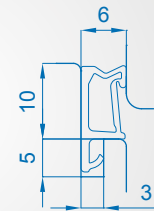
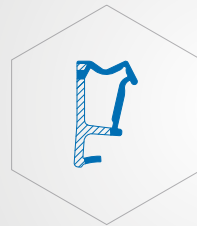
TE 3002



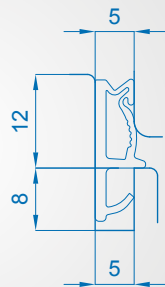
TE 3003a



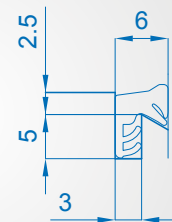
TC 2001



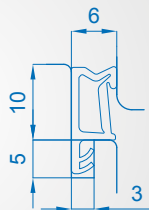
TC 2002



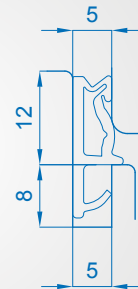
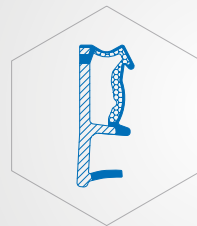
TE 3007



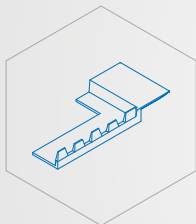
TE 3008



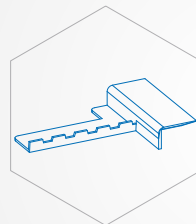
TE 3009



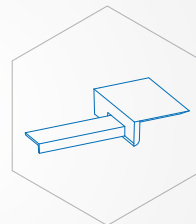
Završne brtve za srednju zonu



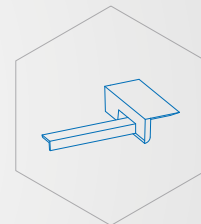
Završetak univerzalni 12



Završetak univerzalni 30



Završetak univerzalni 18



Završetak univerzalni 10

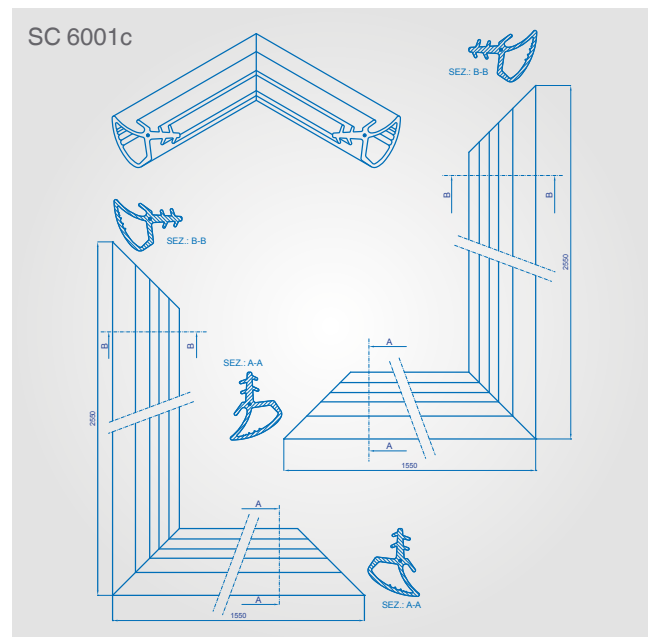
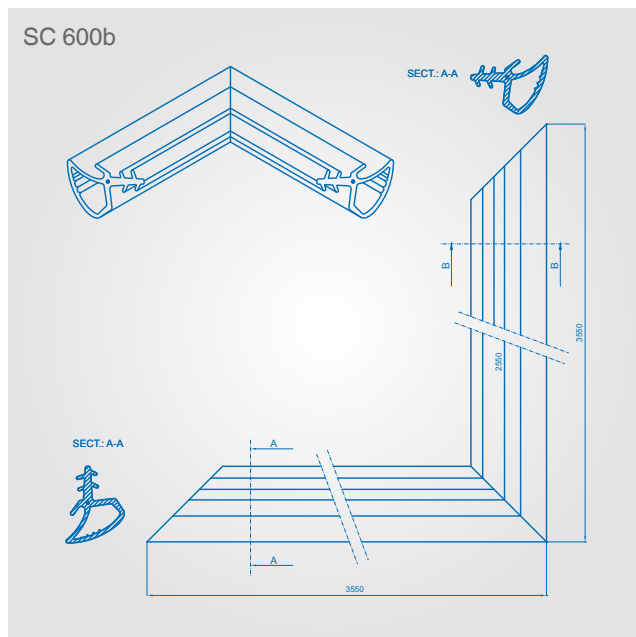
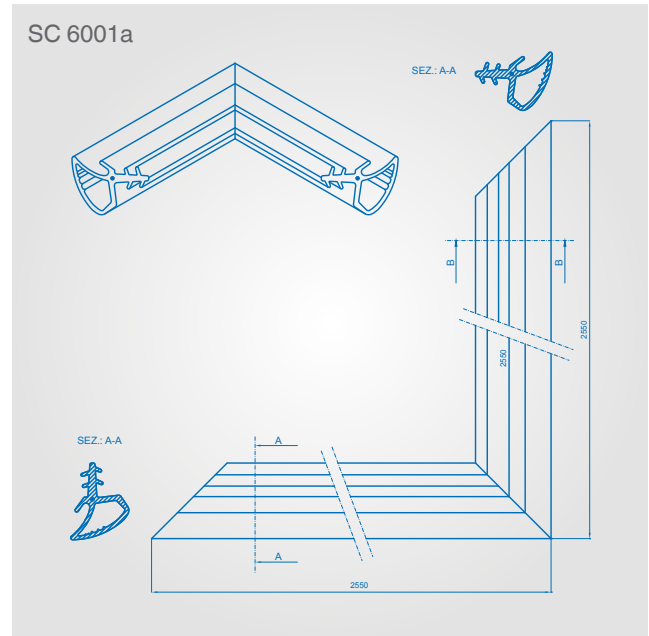
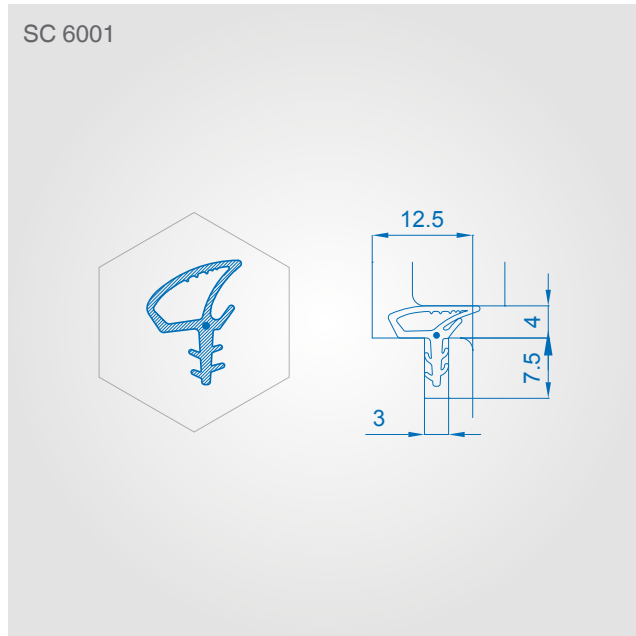
Vidi katalog za kompletan asortiman.

BRTVE ZA HS

Kako bi podizno-klizni sustavi (HS) klizili lagano i bez zapinjanja, potrebne su brtve najviše kvalitete, dobre klizne sposobnosti i posebne geometrije, a takve su MACO brtve. Zahvaljujući zavarenim kutovima i izvrsnoj elastičnosti, garantiraju nepropusnost na zrak i jaku kišu te zvučnu izolaciju.



PRIMJERI BRTVI ZA HS SUSTAVE



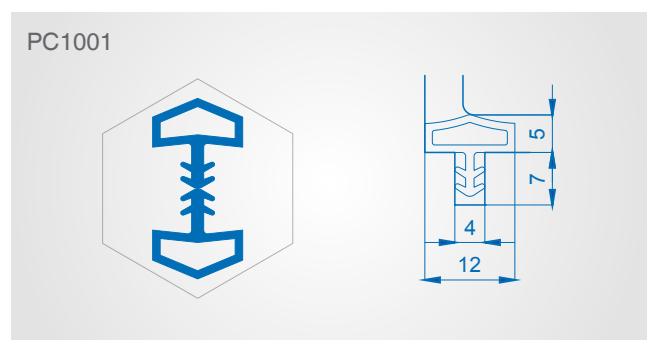
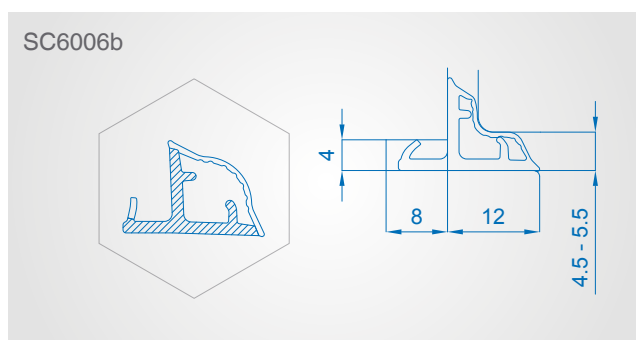
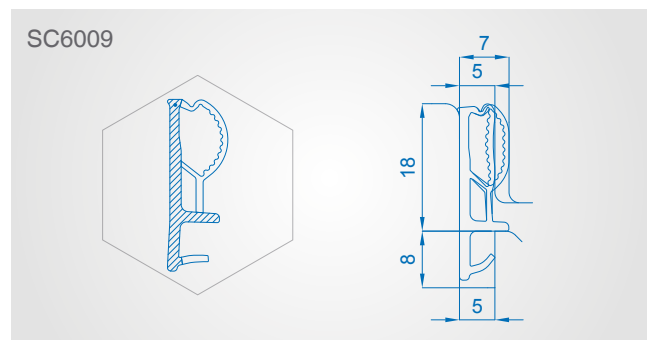
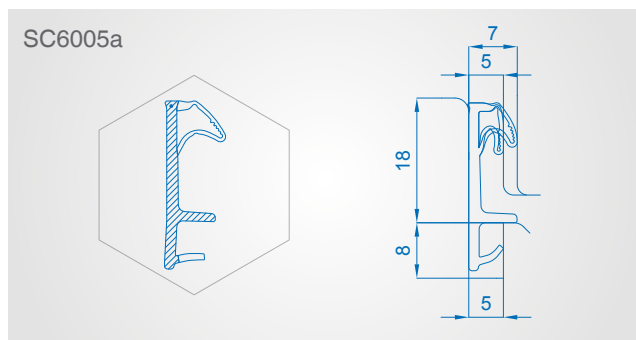
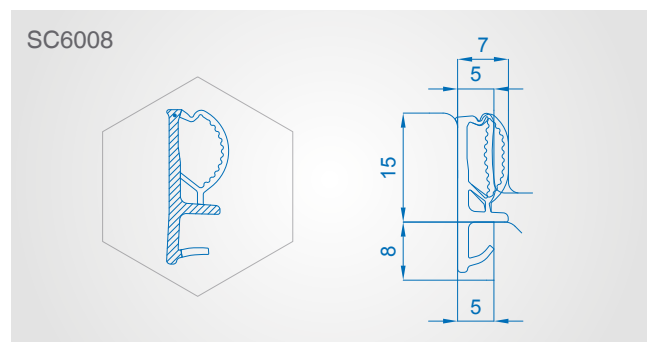
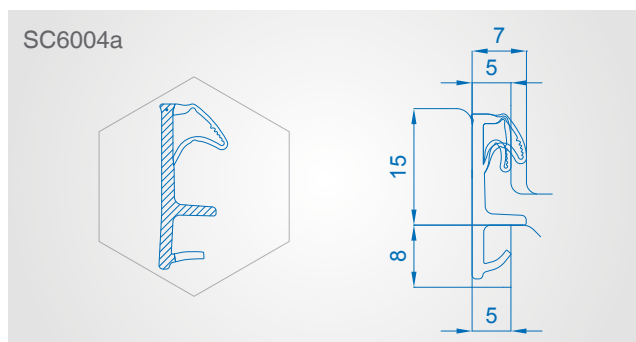
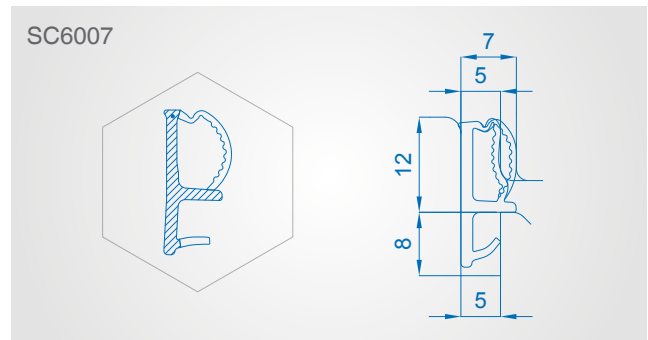
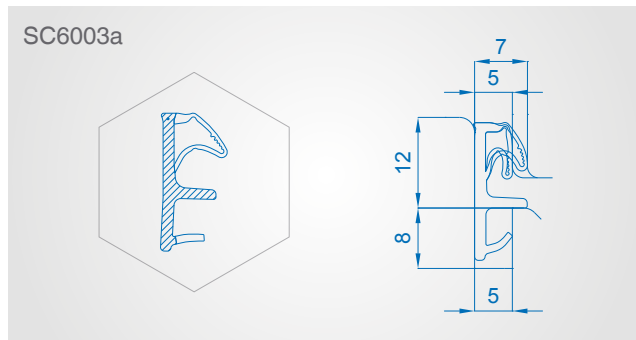
Vidi katalog za kompletan asortiman.

BRTVE ZA UNUTARNJA VRATA

Brtve ugrađene na tri mjesta u okvir unutarnjih vrata, prigušuju njihovo zatvaranje i tako poboljšavaju akustični komfor.



PRIMJERI BRTVI ZA UNUTARNJA VRATA



Vidi katalog za kompletan asortiman.

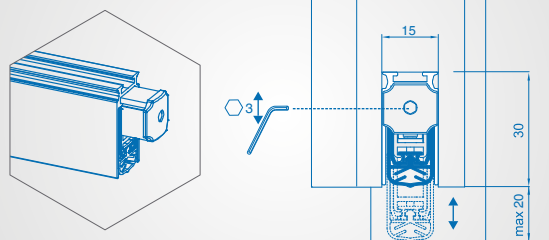
PADAJUĆE PODNE BRTVE

Podizno-spuštajući sustav koji zabrtvljuje otvore između vrata i poda. Brtva se podiže prilikom otvaranja krila i skrivena je u utoru. Prilikom zatvaranja vrata, brtva se spušta. To je idealno rješenje za nepropusnost zraka i zvučnu izolaciju kod ulaznih vrata i kod vrata hotelskih soba.

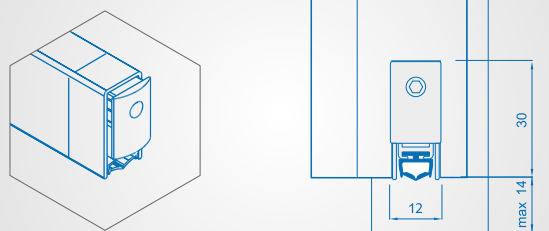


PRIMJERI PADAJUĆE PODNE BRTVE

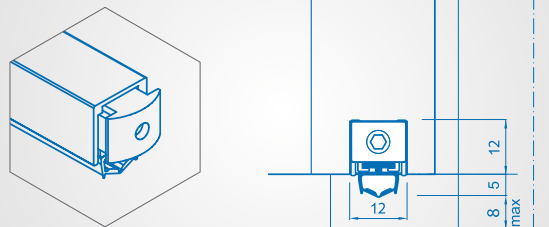
Dimna i zvučna izolacija 54 dB 15 x 30



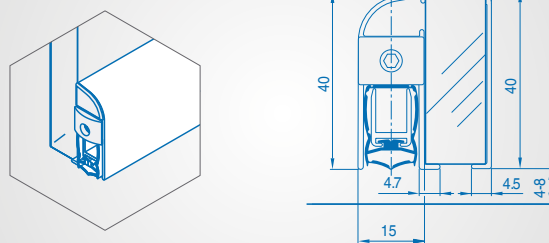
Samoregularajuća 12 x 30



Mini 12 x 12



Zvučna izolacija za staklena vrata



Vidi katalog za kompletan asortiman.

MATERIJALI

Smjesa materijala visoke kvalitete je ta koja čini razliku te omogućuje da brtva ostane postojano mekana i elastična. MACO brtve sastoje se od smjesa koje se proizvode od sirovina najviše kvalitete - tako su osigurani otpornost na lak, otpornost na temperaturne razlike te dug životni vijek.



GRANULAT PRIJE OBRADJE SPECIFIČNIM POSTUPKOM PREŠANJA

BRTVE OD PJENASTE TPE SMJESE (TE)

Brtve od termoplastičnih elastomera su ko- ili triekstrudirane, zbog čega je profil djelomično pjenast.

- Prvoklasna tolerancija
- Čvrsta stražnja strana otporna na rastezanje za komfornu ugradnju
- Stabilna geometrija
- Funkcijski dio brtve od pjenastog je materijala što omogućuje komforn, mekan pritisak pri zatvaranju
- Dobra otpornost na vodene lakove i razrjeđivače
- Mogućnost varenja ili kutnog rezanja
- Otpornost na temperaturu: -40/+120 °C

BRTVE OD KOMPAKTNOG SILIKONA (SC)

Od vulkaniziranog silikona, mono- ili koekstrudirane.

- Izvrsna otpornost na UV-zračenje
- Posebno mekan, komforn pritisak pri zatvaranju i kod nepovoljnih osi okretanja
- Poboljšana elastičnost pri nepovoljnim vremenskim uvjetima
- Otpornost na temperaturu: -40/+200 °C

BRTVE OD KOMPAKTNOG TPE-A (TC)

Od termoplastičnih elastomera, mono- i koekstrudirane.

- Prvoklasna tolerancija
- Čvrsta stražnja strana otporna na rastezanje za komfornu ugradnju
- Izvrsna dimenzijska stabilnost
- Mogućnost vrlo tankih geometrija stijenki profila - za maksimalan komfor i mekano zatvaranje
- Dobra otpornost na vodene lakove i razrjeđivače
- Mogućnost varenja ili kutnog rezanja
- Otpornost na temperaturu: -40/+120 °C

BRTVE OD PJENASTOG SILIKONA (SE)

Te su brtve koekstrudirane od vulkaniziranog silikona, pri čemu je profil djelomično pjenast.

- Izvrsna otpornost na UV-zračenje
- Izrazito mekane zahvaljujući pjenastom materijalu
- Poboljšana elastičnost pri nepovoljnim vremenskim uvjetima
- Otpornost na temperaturu: -40/+200 °C

BRTVE OD EPDM-a (EE, EC)

Te su brtve vulkanizirane od EPDM-a, mono- ili koekstrudirane, pri čemu profil može biti ili kompaktn (EC) ili djelomično pjenast (EE).

- (EE) Funkcijski dio brtve od pjenastog je materijala što omogućuje mekan, komforn pritisak pri zatvaranju
- (EC) Tanke geometrije stijenki profila za velika opterećenja i dug životni vijek
- Izvrsna elastičnost
- Prvoklasna tolerancija
- Dobra otpornost na vodene lakove i razrjeđivače
- Mogućnost kutnog rezanja
- Otpornost na temperaturu: -40/+120 °C

BRTVE OD KOMPAKTNOG TERMOPLASTA (PC)

Od mekanog, vinilnog termoplasta, mono- ili koekstrudirane.

- Prikadne za kombinaciju s lakovima (osim vodeni lakovi)
- Mogućnost varenja ili kutnog rezanja
- Otpornost na temperaturu: -10/+70 °C

POZOR: Kod navedenih temperatura radi se o graničnim vrijednostima.

Brtve samo povremeno smiju biti izložene tim graničnim vrijednostima.

KAKO PRONAĆI PRAVU BRTVU?

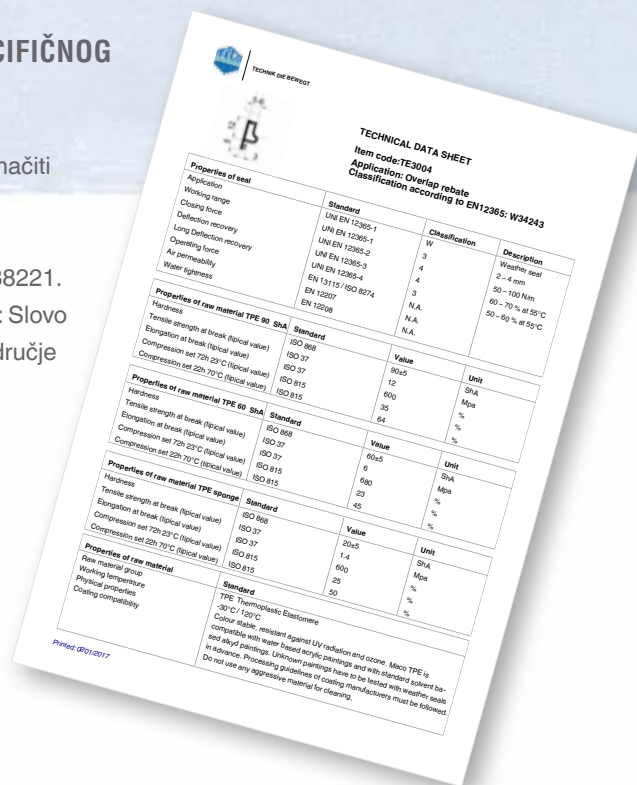
KVALITETU BRTVE MOŽEMO PREPOZNATI POMOĆU SPECIFIČNOG NAČINA OZNAČAVANJA

Kako bi na prvi pogled prepoznali obilježja brtve, korisno je znati tumačiti smjernice norme EN 12365-1:2003 koje se sastoje od **6 znakova**.

Na taj način odmah znamo da je brtva **W33264** bolja nego brtva W38221. Sljedeća tabela pokazuje da **svaki znak ima specifično značenje**: Slovo na početku daje informaciju o vrsti brtve; prva brojka upućuje na područje djelovanja, druga na linearni pritisak pri zatvaranju itd.

Onu najbitniju, a to je informacija o kvaliteti, daju nam **posljednje dvije brojke**: Što su te brojke više, to je bolja elastičnost brtve čak i nakon dugotrajne kompresije.






Svaka MACO brtva isporučuje se s **tehničkim listom** koji sadržava te specifične oznake (vidi sliku desno).



W	3	3	2	6	4
Kategorija	Područje djelovanja	Pritisak pri zatvaranju	Temperatura	Elastičnost	Dugoročna elastičnost
Vrsta brtve u okviru njene namjene	Prostor (mm) u kojem brtva djeluje	Snaga (N/m) potrebna za kompresiju brtve do granice njezinog područja djelovanja	Dopustiv temperaturni interval za djelovanje brtve	Elastičnost u postocima nakon kompresije pri maksimalnoj temperaturi i granici područja djelovanja	Elastičnost u postocima nakon kompresije pri dugotrajnoj, maksimalnoj radnoj temperaturi (simulacija dotrajlosti)
W ili G	1 do 9	1 do 9	1 do 6	0 do 7	0 do 7
W: dinamička brtva (srednja ili preklonjena brtva) G: statička brtva (lajсна za staklo)	1) ≤ 1 mm 2) > 1 – ≤ 2 mm 3) > 2 – ≤ 4 mm 4) > 4 – ≤ 6 mm 5) > 6 – ≤ 8 mm 6) > 8 – ≤ 10 mm 7) > 10 – ≤ 15 mm 8) > 15 – ≤ 30 mm 9) > 30	1) ≤ 10 N/m 2) > 10 – ≤ 20 N/m 3) > 20 – ≤ 50 N/m 4) > 50 – ≤ 100 N/m 5) > 100 – ≤ 200 N/m 6) > 200 – ≤ 500 N/m 7) > 500 – ≤ 700 N/m 8) > 700 – ≤ 1000 N/m 9) > 1000 N/m	1) 0 <-> +45 °C 2) -10 <-> +55 °C 3) -80 <-> +85 °C 4) -25 <-> +100 °C 5) -40 <-> +70 °C 6) -0 <-> +200 °C	0) bez preduvjeta 1) > 30 – ≤ 40 % 2) > 40 – ≤ 50 % 3) > 50 – ≤ 60 % 4) > 60 – ≤ 70 % 5) > 70 – ≤ 80 % 6) > 80 – ≤ 90 % 7) > 90 %	0) bez preduvjeta 1) > 30 – ≤ 40 % 2) > 40 – ≤ 50 % 3) > 50 – ≤ 60 % 4) > 60 – ≤ 70 % 5) > 70 – ≤ 80 % 6) > 80 – ≤ 90 % 7) > 90 %



BOJE

	CRNA
	SIVA
	BIJELA
	BEŽ
	SMEĐA

Navedene boje samo su smjernice. Prikaz na papiru može odudarati od izvorne boje brtvi.

**MAYER & CO
BESCHLÄGE GMBH**

Alpenstraße 173
5020 Salzburg
Österreich

Tel.: +43 662 6196-0
E-Mail: maco@maco.eu
www.maco.eu

Šifra 757576 – Datum: Siječanj 2017
Zadnja izmjena: Travanj 2018
Sva prava i promjene pridržana.
Izvor slika: Maco, Maico, iStock.com

Ovaj tiskani dokument stalno se doručuje.
Aktualnu verziju možete preuzeti na internetskoj stranici www.maco.eu