

### **3L-HS-03**

#### ***DEKOTEC MTS 55 Háromrétegű, hőre zsugorodó szigetelő mandzsettával felépített szigetelési rendszer***

#### **Kiegészítő követelmények a szigetelő rendszer alkalmazására**

Az IG-ÜZ-29 operatív szabályzat törzsszövegében foglalt, felület előkészítésre, átlapolásokra és munkagödör méretekre vonatkozó, valamint és egyéb előírások követelmények betartása kötelező.

#### **A szigetelő rendszer szabványos jelölése**

**C HT 60 terhelési osztály**, az MSZ EN 12068:2000 szabvány szerint, amely nagy mechanikai ellenállású, +60 °C tartós üzemeltetési hőmérsékletig alkalmazható szigetelő rendszert jelent.

#### **Rétegrend, minimális vastagságok S ill. L vastagsági jelű mandzsetta esetén**

A szigetelő rendszer összes rétegvastagsága: 2,5 mm (S), ill. 2.7 mm (H)

Ebből:

DENSO EP Primer, kétkomponensű epoxi alapozó: 0,1 - 0,15 mm

DEKOTEC MTS 55 zsugormandzsetta 2,4 mm (S) ill. 2,6 mm (H) zsugorítás után

DEKOTEC CLP záró csík 450 mm x 100 mm

#### **Tervezés során megadandó adatok:**

Szélesség: 450 mm; 600 mm; 900 mm

Vastagság: S, vagy H \*

Szigetelendő cső külső átmérője: (mm)

Primer (DEKOTEC EP primer) szükséges : IGEN

\*Fokozott mechanikai igénybevétel esetén, például köves, kavicsos talajnál, vagy ha a cső elhelyezése irányított fúrással, ill. átsajtolással történik, a H vastagságot kell választani. Egyéb esetekben, amikor fokozott mechanikai igénybevétel nem merül fel, és a talaj mentes a kövektől, az S vastagság választandó.

## **A szigetelő rendszer készítésének folyamatára vonatkozó követelmények**

### **1) Felület előkészítése**

Az acélcsövek hegesztési varratait, szigeteléstől mentes szabad végeit szemcsesugaras tisztítással kell megtisztítani. Az elérendő tisztasági fokozat Sa 2 ½ az MSZ EN ISO 8501 szabvány szerint.

A gyári szigetelések széleit 30 fokban le kell törni ráspollyal, reszelővel vagy erre alkalmas szerszámmal, amennyiben ezt a gyártóműben nem végezték el. A gyári szigetelés egyenetlenségeit el kell simítani, ha szükséges a szennyeződések (pl. sár, por) el kell távolítani, végül egy 80-as szemcséjű csiszolóvászonnal a kerület irányában (a felület mentén, a cső tengelyére merőleges irányban) a PE réteget érdesíteni kell.

### **2) Alapozás**

DEKOTEC EP primer kétkomponensű epoxi alapozóval, min. 100-150 mikrométer száraz rétegvastagságban.

### **3) Szigetelő rendszer elkészítése**

Az alkalmazástechnikai útmutató szerint.

### **4) Pórusmentességi vizsgálat**

A szigetelés pórusmentességét nagyfeszültségű átütésvizsgáló berendezéssel, 15 kV próbafeszültséggel vizsgálni kell, az MSZ EN 12068-nak megfelelően. A vizsgálati jegyzőkönyvet az építtetőnek be kell mutatni.

### **5) A szigetelést végző személyzet oktatása**

A szigetelési munkálatokkal megbízott személyzetet a szigetelő anyagot gyártó cégnek, vagy annak ország szerinti képviselőjének a kivitelezési munkálatok megkezdése előtt oktatni kell. Az elvégzett oktatásról személyre szóló oklevelet kell kiállítani.

### **A szigetelő rendszer alkalmazásához szükséges szerszámok, eszközök, segédanyagok**

A szakszerű munkavégzéshez a munkavégzés helyszínén, biztosítani kell az alábbi eszközök, szerszámok, segédanyagok, és dokumentáció rendelkezésre állását:

- Szemcseszóró berendezés
- Nagyfeszültségű átütés vizsgáló berendezés
- Hőmérséklet mérő
- Harmatpont mérő
- Felületi hőmérséklet mérő
- Relatív páratartalom mérő
- Állítható erősségű propán-bután égő.
- Ecset, teddy-henger
- Mérőszalag
- Kés
- Csiszoló vászon 80-as finomságú
- Izopropil-alkohol, vagy lakkbenzin
- Hézagkitöltő, masztik anyag.
- Gömbölyű reszelő (ráspoly).
- Tiszta, zsír és olajmentes rongy.
- Védőeszközök
- E melléklet szerinti, alkalmazástechnikai útmutató, kinyomtatva.

TIRO KFT.  
1036 Budapest, Bojtár u.36.  
T.: +36 1 437 6881  
F.: +36 1 437 6882  
M.: +36 70 334 2699  
[www.tiro.hu](http://www.tiro.hu)  
[info@tiro.hu](mailto:info@tiro.hu)



Technology  
for Pipelines  
Corrosion Prevention

[www.denso.de](http://www.denso.de)

## Termékinformáció

### Különleges előnyök:

- +70°C (158°F) üzemhőmérsékletig
- kompatibilis gyártóüi PE, PP, FBE, PU és bitumenalapú bevonatokkal
- 3-rétegű rendszer, egyenértékű a 3LPE-vel
- DIN-DVGW által ellenőrzött rendszer: C 60 UV (EN 12068, DIN 30672).
- Magas nyíró- és lefejtési erővel szembeni ellenállás
- Alacsonyabb feldolgozási hőmérséklet szükséges, mint más termékeknél.
- Gaz de France (Francia), Enagás (Spanyol) és GOST R (Orosz) szolgáltatói engedélyek



## DEKOTEC® MTS-55 zsugorkarmantyú

Acél csővezetékek hegesztési varratainak korrózióvédelmi borítására szolgáló, hőre zsugorodó karmantyú.

A DENSO márkanév már több mint 90 éve a tradíciót és innovációt jelenti a csővezeték-építő ipar számára. a gyár 1922-es megalapítását követően az első sikertörténet a világ első passzív korrózióvédelmét biztosító petrolátum szalag feltalálása volt, amelyet 1927-ben szabadalmaztattak. A DENSO magas fokú teljesítő termékeit Németországban fejlesztik és gyártják a legmagasabb minőségi elvárásoknak megfelelően. DENSO - a korrózióvédelmi technológiák vezető fejlesztője.

### Termékleírás

A DEKOTEC® -MTS 55 egy hőre zsugorodó karmantyú, amely egy öntapadó, megre olvadó bitumenalapú ragasztó réteggel ellátott térhálós polietilén fólia (2 réteg). A DEKOTEC® -MTS 55 karmantyú direkt az ISO 8501-1 szerinti St 2-es (Alapos kézi és kézi-gépi tisztítás.) felületen kerül felhordásra. Szemcse szórni nem szükséges (hacsak külön nincs előírva), és Primer alapozó alkalmazása nem szükséges (csak ha külön 3 rétegű rendszert van előírva). A 2 rétegű korrózióvédő DEKOTEC® -MTS 55 rendszer a robusztus PE fóliának és egy erősen tapadó ragasztórétegnek

köszönhetően első osztályú korrózióvédelmet biztosít egyszerű, idő- és energiatakarékos feldolgozás mellett. Azáltal, hogy a felületet nem szükséges felmelegíteni, csak gázlánggal megszáritani (min. 23°C), figyelemreméltó munkaidő és felhasználási energia takarítható meg, mindamellett a hibás feldolgozás lehetősége lecsökken. A DEKOTEC® -MTS 55 kompatibilis PE, PP, FBE, PU és Bitumen alapú gyári szigetelésekkel. A DEKOTEC® -MTS 55 rendelkezik DIN-DVGW tanúsítvánnyal (NV-5180CO0211), amely igazolja az EN 12068, C50-es osztály szerinti megfelelést. Ezen felül teljesíti a DIN 30672 és az EN 12068-as

szabványok C 55-ös követelményeit.

A DEKOTEC® -MTS 55 lehet primer nélkül 2-rétegű rendszerként vagy primerrel együtt 3-rétegűként, azonos alacsony felhordási hőmérséklet mellett alkalmazni.

Magasabb üzemhőmérsékleti igény esetén a DEKOTEC® HTS 70, amely +60°C °C, míg a DEKOTEC® HTS 90 +80°C tartós üzemhőmérsékleten nyújt tartós védelmet. Alacsonyabb hőmérsékleti igénybevétel esetére a DEKOTEC® -MTS 30 ajánlott.

Szabványi vonatkozás:

- EN 12068 – C 50
- DIN 30672 – C 50



Member of:



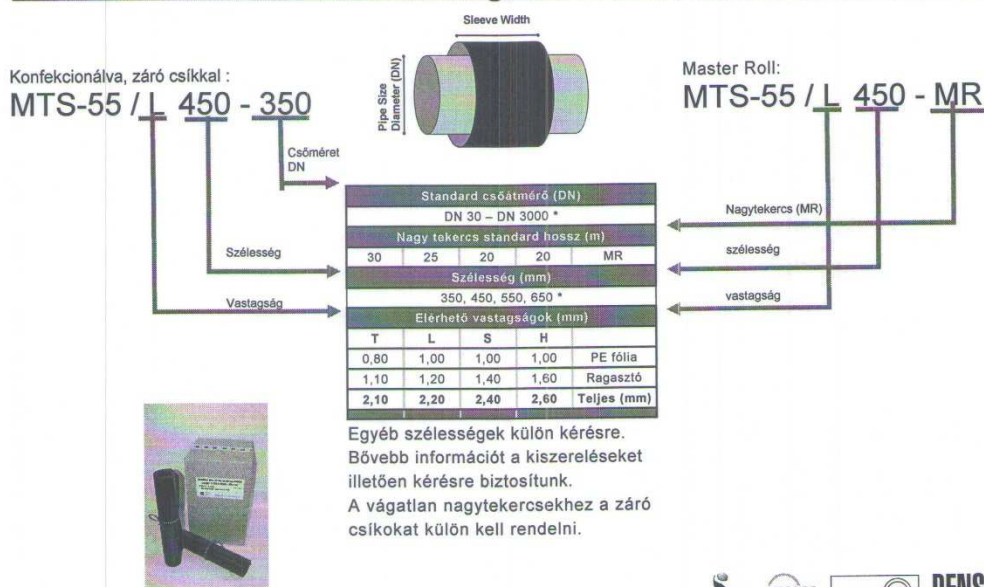


## A rendszer műszaki paraméterei

DEKOTEC® MTS 55 zsugorkarmantyú DEKOTEC® Primer EP-vel nélkül

	Tulajdonság		Egység	DEKOTEC® MTS 55 jellemző érték	Elvart érték	Szabványos teszt	
Ragasztó	Lágyulás pont		°C	≥ 85	n.a.	ASTM E28	
	Nyíróerő	23°C	N/cm <sup>2</sup>	≥ 100	≥ 5	EN 12068	
		60°C		≥ 10	≥ 5	DIN 30672	
Hordozó	Szakadó nyúlás		%	≥ 550	n.a.	ASTM D638	
	Szakító szilárdság		N/mm	≥ 40	n.a.	EN 12068	
			MPa (psi)	≥20 (2900)	n.a.	ASTM D638	
	Elektromos átütési szilárdság		kV / mm	≥ 20	n.a.	ASTM D149	
	Térfogati ellenállás		Ω · cm	≥ 10 <sup>15</sup>	n.a.	ASTM D257	
	Keménység		Shore D	≥ 50	n.a.	ISO 868 ASTM D2240	
Alkalmazott rendszer	Fajlagos elektromos szigetelési ellenállás		Ohm · m <sup>2</sup>	≥ 10 <sup>10</sup>	≥ 10 <sup>8</sup>	EN 12068	
	Keménységállóság*	60 °C	mm	≥ 2	≥ 0,6	EN 12068	
	Lefejtési ellenállás 100 napos hő öregítés		N/cm	≥ 40	n.a.	EN 12068	
	Lefejtési erő csőfelületről	23°C	N / cm	≥ 28	≥ 5	EN 12068	
		60°C		≥ 2,5	≥ 1		
	Lefejtési erő gyári szigetelésről		23°C	N / cm	≥ 28	≥ 4	EN 12068
	Nyíróerő réteg/réteg között	23°C	N / cm	≥ 20	≥ 15	EN 12068	
		50°C		≥ 7	≥ 2		
	Katodikus felvállás (radius)		mm	< 2	n.a.	ASTM G8	
Vízfelvétel		%	≤ 0,06	n.a.	ASTM D570		

## Rendelési információk és csomagolás



### DENSO GmbH

P.O. Box 150120 | 51344 Leverkusen | Germany  
☎ +49 214 2602-0 | ✉ +49 214 2602-217  
🌐 [www.denso.de](http://www.denso.de) | [info@denso.de](mailto:info@denso.de)

Our product information, our application recommendations and other product related documents are made for your convenience only. Since many installation factors are beyond our control, the user shall determine the suitability of the products for the intended use and assume all risks and liabilities in connection therewith. All information

contained in this document is to be used as a guide and is subject to change without notice. Our General Sales Conditions, which are available at [www.denso.de](http://www.denso.de), shall be decisive without any exception.

Issue 09/2012 PI DEKOTEC® HTS-70 (GB)

This is a translation from the original German Application Instruction of DENSO GmbH. In case of any discrepancy or any dispute arising on the interpretation of this Product Information, only the German text of the respective German Product Information, which is available at [www.denso.de](http://www.denso.de), shall be decisive. The legal relationship shall only be governed by German law.

**DEKOTEC MTS 55 zsugoranyag felhasználási útmutató**

Acél csővezetékek hegesztési varratainak korrózióvédelmi borítására szolgáló, hőre zsugorodó lap.

**60° Celsius** tartós üzemhőmérsékletig az **DEKOTEC MTS55** használata javasolt.

**1. Előkészítés**

1.1. Mindenfajta előkészítési munkát csak az érvényben lévő munkavédelmi szabályoknak eleget tevő személyi védőfelszerelések, mint munkavédelmi bakancs, sisak, védőszemüveg, hegesztőkesztyű használata mellett lehet megkezdeni. Mindenképpen javasolt, hogy gyakorlattal nem rendelkező személyzetet oktatásban kell részesíteni hőzsugoranyagok feldolgozása előtt.

1.2. A hegesztési varratok melletti szomszédos gyári szigeteléseket legalább 30°-os szögben le kell réselni.

1.3. 400 mm / 16" csőátmérő felett két fő személyzet és felszerelés használata ajánlott.

1.4. Szükséges felületi tisztasági szint: a felület legyen száraz, por-, olaj – és zsírmentes. Egyéb szennyeződések legalább MSZ ISO 8501-1 szerinti St2 (St 2 : Alapos kézi és kézi-gépi tisztítás

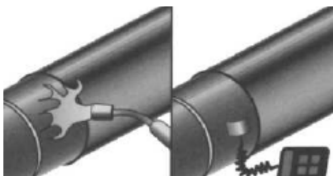
Ha a felületet nagyítás nélkül vizsgáljuk, akkor annak látható olajtól, zsírtól, piszoktól és a lazán tapadó hengerlési revétől, rozsdától, festékréteg maradványtól és idegen anyagtól mentesnek kell lennie.)

A már megtisztított felületet védeni kell por és nedvesség ellen.

2. Az előkészített felszínt egy nem szőszölő ronggyal le kell törölni, pusztá kézzel ekkor már ne érintsük a felszínt.



3. A szigetelendő csőfelszínt és környező gyári szigeteléseket alaposan szárítsuk le gázláng használatával. A felületi hőmérséklet legalább 23° Celsius legyen és 3° Celsius legyen a harmatpont felett.



4. A szigetelés megkezdése előtt, ha nincs konfekcionálva a zsugorlap, akkor a hegesztési varrat méreteihez igazodva (lásd: táblázat) le kell szabni a megfelelő hosszúságú DEKOTEC 55 zsugorlapot a tekercsről. A levágott lap egyik végén a sarkokat 4cm-re a szélektől, 45°-ban le kell vágni.
5. Ha szükséges, a **DEKOTEC EP Primer** alapozót felhordjuk a mellékelt útmutató szerint.
6. Ha már méretre van szabva a MTS 55 zsugorlap, úgy a matt, ragasztós felével magunk felé fordítjuk és ca. 200 mm-es sávban a levágott sarkú oldalon meglángoljuk, míg a ragasztó fényes nem lesz.



7. Miután a ragasztó felolvadt, a lapot a ragasztós oldalával a megtisztított, száraz csőre helyezzük 2-óra-pozícióban úgy, hogy a lap közepén lévő szaggatott vonal jelzés (középvonal) a hegesztési varrat fölé pozicionáljuk.



8. A lap alá eső levegőzárványokat erős simítással vagy görgővel oldalirányba kihajtjuk.  
9. A lap logó oldalát átvezetjük a csövön és az átfedésre szánt részt ca. 100 mm szélességben megmelegítjük, míg a ragasztó ismét fényes nem lesz



10. Ezután ezt a részt erősen a már korábban felragasztott részre nyomjuk, úgy, hogy a szaggatott középvonalak találkozzanak. Az átfedés mértéke ca. 100 mm (a felolvasztott ragasztós rész).

11.

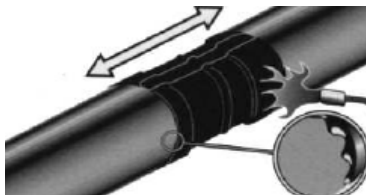
12. A DEKOTEC CLP záró csíkot ekkor a ragasztós oldalán (ezüstös, nem feliratozott) felmelegítjük, amíg fényes nem lesz. Ezután erősen az átlapolási területre nyomjuk, rányomás mellett meggörgözzük. A túlzott nyújtását és melegítését kerülni kell.



13. A zsugorításhoz közepes intenzitású lángot kell választani. DN 400 felett két égős, kétoldali zsugorítás ajánlott az egységes eredmény érdekében. A lapot középről kiinduló kerületirányú mozdulatokkal kezdjük melegíteni a szélek felé haladva.



14. A zsugorítás végén magas intenzitású lánggal az egész szigetelést át kell melegíteni, amíg a „DEKOTEC” felirat eltűnése nem jelzi, hogy megfelelő mértékű a melegítés. Fontos, hogy a ragasztónak mindkét végén láthatóan ki kell jönni, a kerület teljes hosszában!



15. A zsugorítás során légzárványok, buborékok képződhetnek. Ezek eltávolítása elengedhetetlen, ehhez egy kézi rollert kell használni, amivel rányomó erő kifejtése mellett tudunk simítani. Először a légzárványokat a záró csíkkal lezárt átlapolási terület felé kell hajtani és utána ezeket a szélek felé kell terelni cikk-cakkos mozdulatokkal, a levegőt a szélek felé terelve.



16. A szigetelés felhordása után legalább 2 órát várni kell az anyag visszahűlésével, mire az a környezet hőmérsékletét fel nem veszi. Csak ezek után lehet a munkaárkot visszatölteni.

17. A lapok szabási hossza hegesztési varratonként:

Csőátmérő (mm / col)	Zsugorlap hossza (mm)
DN80/3"	430
DN100/4"	510
DN150/6"	680
DN200/8"	850
DN300/12"	1170
DN400/16"	1430
DN500/20"	1755
DN600/24"	2090
DN700/28"	2420
DN800/32"	2755
DN900/36"	3085
DN1000/40"	3415





Termékinformáció  
Korrózióvédelem



#### Különleges előnyei

- Kiváló katodikus felválással szembeni ellenálló képesség
- Könnyen felhasználható
- Gyors kikeményedés

### DEKOTEC EP Primer

Kétkomponensű epoxy alapozó anyag a három rétegű, hőre zsugorodó karmantyú korrózióvédelmi rendszerhez.

#### Leírás

A DEKOTEC EP egy epoxy alapú alapozó a DEKOTEC HTS-70 zsugorkarmantyúhoz. A DEKOTEC HTS-70 rendszerben felhasználva egy három rétegű korrózióvédelmi bevonatot kapunk, ami sokban hasonlít a gyári három rétegű bevonatokhoz. A DEKOTEC EP felhasználásra kész kiszerezésben kerül kiszállításra (felhordó szivacs, keverő pálca, felhasználási útmutató és kesztyű).

#### Jellemző tulajdonságok

Tulajdonság	Egység	Jellemző érték	Szabvány
Típus	-	Két komponensű,	-
Szín	-	Fekete	-
Javasolt minimális vastagság	µm	100	ASTM D 1000
Sűrűség (alap / edző / keverve)	g/cm <sup>3</sup>	1,70 / 1,00 / 1,4	-
Keverési arány (tömeg / térfogat)	-	100:39 / 100:66	-
Fazékidő (23 °C)	perc	Ca. 30	-
Érintésre száraz	óra	Ca. 3	-
Előmelegítési hőmérséklet	°C	50	-
Maximális üzemhőmérséklet	°C	80	-
Elméleti anyagszükséglet 100 µm vastagságnál	kg / m <sup>2</sup>	0,17	-

#### Rendelési segédlet / Csomagolás

Használatra kész szettek: 283 g / szett, ami tartalmaz:

Alap: 200 g (A komponens)

Edző: 83 g (B komponens)

Keverő pálca, kesztyűk, felhordó szivacs, felhasználási útmutató

Csomagolás: 4 szett / karton

Nagy kiszerezés:

Komponens A: 17 kg / vödör

Komponens B: 10 kg / vödör



**Termékinformáció**

Korrózióvédelem

**DEKOTEC EP Primer – felhasználási útmutató**

Kétkomponensű epoxy alapozó anyag a három rétegű, hőre zsugorodó karmantyú korrózióvédelmi rendszerhez.

**A szett tartalma**

- 1 kimért egység A komponens (200g)
- 1 kimért egység B komponens (83g)
- 1 keverő pálca
- 1 pár eldobható nylon kesztyű
- 1 felhordó szivacs
- 1 felhasználási útmutató

**A felhasználás feltételei**

Hőmérséklet:  
Acél felület: +50 és +60 °C között  
Környezet: -10 és +50 °C között  
Primer: +10 és +40 °C között  
A felület és a primer hőmérséklete min. 3 °C-kal a harmatpont felett kell legyen.  
Acél felület (MSZ ISO 8501-1)  
Tisztaság: min. St 2 ½  
Érdesség: 25 – 60 µm  
Relatív pártartalom: < 80 %

**Fazék idő:**

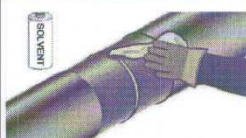
20 °C-on: ca. 30 perc

**Kikeményedés (érintésre száraz):**  
90°C-on ca. 2 perc

**Tárolás:**

A primer 12 hónapig áll el eredeti csomagolásban, száraz, hűvös helyen (+5 és +30 °C között) tárolva.

**1. Tisztítás**



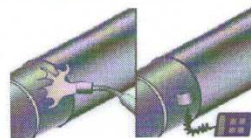
Zsíros szennyeződések, olaj, por, pára és egyéb szennyeződések az acélról és gyári borításról is el kell távolítani. Használjunk megfelelő oldószert, amennyiben szükséges.

**2. Felület előkészítése**



A felületi tisztaságnak legalább St 2 ½ kell lennie az MSZ ISO 8501 szerint.  
A felületi érdesség 25 – 60 µm között kell legyen az MSZ ISO 8501 szerint.

**3. Előmelegítés**



Melegítsük elő a bevonatolandó területet ca. 60°C-ra. Ha kell, hőmérővel ellenőrizzük, hogy elértük-e már a kívánt hőmérsékletet.

**4. A komponensek keverése**



Öntse a Primer B komponensét az A komponens edényébe, alaposan keverje össze kb. 1 percig.

**5. A primer felhordása**



Szivacs vagy ecset segítségével hordjunk fel egy vékony réteget (ca. 100 µm) az acélra és a gyári bevonatra egyaránt (+10 cm mindkét oldalon).

**6. Kikeményedés**



Használjunk egy mérsékelt lángot a folyamathoz (ca. 80-110°C). A folyamat teljes, ha a primer érintésre száraz.

**Fő biztonsági információk**

- Csak ipari felhasználásra
- Kezelés, keverés és felhasználás során kesztyű (csomagban) és szemüveg (nincs a csomagban) használandó
- Bővebb információért kérje az anyag biztonságtechnikai adatlapját





CERT

# DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat DIN-DVGW type examination certificate

NV-5180CO0211

Registriernummer  
registration number

Anwendungsbereich field of application	Produkte der Gas- und Wasserversorgung products of gas and water supply
Zertifikatinhaber owner of certificate	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Vertreiber distributor	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Produktart product category	Schmier-/Dicht-/Betriebsmittel: Korrosionsschutzband (5180)
Produktbezeichnung product description	Korrosionsschutz-Schrumpfmanschette
Modell model	DEKOTEC® MTS-55
Prüfberichte test reports	Baumusterprüfung: 12/317/5180/1 vom 03.05.2013 (EBI)
Prüfgrundlagen test basis	DIN EN 12068 (01.03.1999)

Ablaufdatum / AZ  
date of expiry / file no.

03.05.2018 / 13-0551-GNE

13.08.2013 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Platz, Name der Zertifizierungsstelle  
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011:1998  
akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und  
Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN  
45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-16028-01-01

DVGW CERT GmbH  
Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3  
53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888  
Fax +49 228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com  
info@dvgw-cert.com

A-2/2

NV-5180CO0211

Typ type	Technische Daten technical data	Bemerkungen remarks
DEKOTEC® MTS-55	Belastungsklasse: C Dauerbetriebstemperatur: max. +50 °C Normbezeichnung: Umhüllung EN 12068-C 50	
<b>Verwendungshinweise / Bemerkungen</b> <b>hints of utilization / remarks</b>		
Anwendung: warm zu verarbeitende Schrumpfmanschette		