

Specificația tehnică:

Obiectul: **Livrarea materialelor de izolare a gazoductului**

Numărul : № MTG-L 2/25

Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 5,6, 7, 8, 9:

Nr d/o	Denumirea bunurilor solicitate	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată de către entitatea contractantă	Model/ marca/	Standarde de referință	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1	2	3	4	5	6	7	8	9*	
LOT 1 (Materialele de izolare a gazoductului)									
1	Лента битумно-полимерная с армирующим слоем: ширина - 150mm	kg	10 200,00	Conform caietului de sarcini	DENSOLEN®-AS40 Plus black	EN 12068-B50 и -C50, DIN 30672-B50 и -C50 ISO 21809-3; Type 12A-1	Germania	DENSO GmbH	Conform pașaportului tehnic anexat "DENSOLEN-AS40 Plus_ru"
2	Лента битумно-полимерная с армирующим слоем: ширина - 225 mm	kg	12 700,00	Conform caietului de sarcini	DENSOLEN®-AS40 Plus black	EN 12068-B50 и -C50, DIN 30672-B50 и -C50 ISO 21809-3; Type 12A-1	Germania	DENSO GmbH	Conform pașaportului tehnic anexat "DENSOLEN-AS40 Plus_ru"
3	Грунтовка битумно-полимерная	kg	1 100,00	Conform caietului de sarcini	DENSOLEN®-HT Primer	EN 12068-B50 и -C50, DIN 30672-B50 и -C50 ISO 21809-3; Type 12A-1	Germania	DENSO GmbH	Conform pașaportului tehnic anexat "DENSOLEN-HT -HT25 -MT25 Primer_ru"
4	Полиуретановое двухкомпонентное покрытие	l	400	Conform caietului de sarcini	DENSOLID®-FK2 C black / grey	EN 10290 (clas B, тип 3) и DIN 30677-2	Germania	DENSO GmbH	Conform pașaportului tehnic anexat "DENSOLID-FK2 C rus"
5	Мастика битумная изоляционная горячего нанесения	t	1,3	Conform caietului de sarcini	Мастика битумно-резиновая МБР-90	ГОСТ 15836-79	Ucraina	ТОВ «ГЕРМЕТІК УНІВЕРСАЛ»	Conform pașaportului tehnic anexat "Паспорт_каче ства_Паспорт_якості_МБР_90 МБГ_90"

LOT 2 (Mufe și manșoane pentru gazoductele magistrale)									
6	Композитная ремонтная муфта: Ду 1200 (48 inch)	buc	2	Conform caietului de sarcini					
7	Композитная ремонтная муфта: Ду 820 (32 inch)	buc	2	Conform caietului de sarcini					
8	Муфты термоусаживаемые/манжеты, двойного диаметра, с замком соединения: Ду (159-325)	buc	10	Conform caietului de sarcini					
9	Муфты термоусаживаемые/манжеты, двойного диаметра, с замком соединения: Ду (325-530)	buc	2	Conform caietului de sarcini					

9*Ofertantul indică obligatoriu informația completă caracteristicile tehnice a bunurilor propuse.

Semnat:

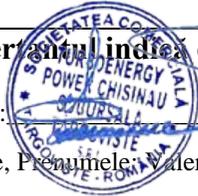
Numele, Prenumele: Valeriu Slivinski

În calitate de: Director executiv

Ofertantul: TURBOENERGY POWER CHIȘINĂU SUCURSALA TÂRGOVIȘTE

Adresa: Mun.Târgoviște, str. Cooperăției, 6, birou comercial Nr.1, în incinta imobil C 10, Jud. Dâmbovița

Data 15.02.2025





CERT

DIN-DVGW type examination certificate

DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat

NV-5180AL0188

Registration Number
Registriernummer

Field of Application <i>Anwendungsbereich</i>	products of gas and water supply <i>Produkte der Gas- und Wasserversorgung</i>
Owner of Certificate <i>Zertifikatinhaber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Distributor <i>Vertreiber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Product Category <i>Produktart</i>	greasing and sealing materials: Protection tape against corrosion (5180)
Product Description <i>Produktbezeichnung</i>	Single tape corrosion prevention coating with primer
Model <i>Modell</i>	DENSOLEN®-AS40 Plus (C 50)
Test Reports <i>Prüfberichte</i>	laboratory control test: 20/052/5180/07 from 17.09.2020 (EBI) type testing: 15/002/5180/1 from 15.07.2015 (EBI)
Test Basis <i>Prüfgrundlagen</i>	DIN EN 12068 (01.03.1999) DIN 30672-1 (01.05.2019)

Date of Expiry / File No. 31.08.2025 / 20-0410-GNV
Ablaufdatum / Aktenzeichen

22.09.2020 Rie A-1/2

Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.



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

Type <i>Typ</i>	Technical Data <i>Technische Daten</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
DENSOLEN®-AS40 Plus (C 50)	stress-class: C permanent operating temperature: +50 °C designation according to standard: Umhüllung EN 12068-C 50 bzw. DIN 30672-1-C 50	

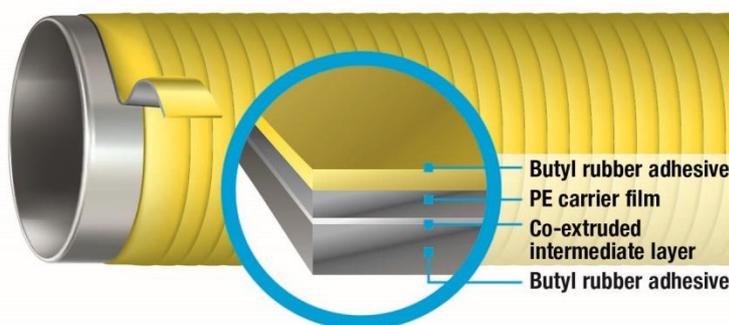
Hints of Utilization / Remarks**Verwendungshinweise / Bemerkungen**

handling: cold handle protection tape against corrosion with 4 layers on primer

DENSOLEN®-AS40 Plus



Информация о продукте



Особые преимущества:



Для температурных режимов до +85°C (+185°F).



Соответствует требованиям класса EN 12068-B50 и -C50 и DIN 30672-B50 и -C50.



Соответствует требованиям класса ISO 21809-3; Туре 12A-1.



Настоящая коэкструдированная трёхслойная лента..



Простота нанесения благодаря хорошо прилегающей и особо прочной несущей плёнке.



Совместимость с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, НЭП, ПУ, битумной эмали и битума.

Одноленточная система для антикоррозионного защитного покрытия металлических труб и трубопроводов в соответствии со стандартами DIN 30672 и EN 12068. Антикоррозионная система, десятилетиями показывающая отличные результаты, — для защиты от высоких механических и коррозионных нагрузок.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надёжность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

DENSOLEN®-AS40 Plus – это одноленточная система холодного нанесения для защиты от коррозии металлических труб и трубопроводов с высокими классами механической и коррозионной нагрузки.

DENSOLEN®-AS40 Plus – отличная технология для холодного нанесения антикоррозионных, которая показывает отличные результаты по всему миру с 1972 года. Благодаря инновационной формуле ленты полностью срастаются на участке нахлёста и создают стойкое покрытие рукавного типа.

Система **DENSOLEN®-AS40 Plus** допущена DIN-DVGW (Германское научно-техническое объединение отраслей газо- и водоснабжения) и в зависимости от необходимого класса защиты может быть трёх- (B 50) или четырёхслойной (C 50).

Система **DENSOLEN®-AS40 Plus** практически непроницаема для водяного пара и кислорода и устойчива против почвенных бактерий и электролитов.

DENSOLEN®-AS40 Plus совместима с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, НЭП, ПУ, битумной эмали и битума.

Система **DENSOLEN®-AS40 Plus** состоит из:

DENSOLEN®-HT Primer

Содержащая растворитель, грунтовка, по стандарту EN 12068 и DIN 30672 для защиты от коррозии с помощью лент **DENSOLEN®**. См. отдельную информацию о продукте **DENSOLEN®-HT Primer**.

DENSOLEN®-AS40 Plus

Настоящая коэкструдированная 3-слойная синтетическая лента из стабилизированной несущей ПЭ-плёнки с бутилкаучуковым адгезивом с обеих сторон.

Толщина **DENSOLEN®-AS40 Plus** составляет $\geq 0,8$ мм.

Дополнительные продукты:

Прочнопластичные бутилкаучуковые герметики **DENSOLEN®-W** и **-WP Mastic** для выравнивания неровностей и заполнения пустот.

Скальные листы и трубок защитные рукава **DEPROTEC®-DRM PP** из несущего волокнистого ПП-материала для дополнительной механической защиты изоляций **DENSOLEN®** за счёт амортизации и распределения нагрузки.



Лента DENSOLEN AS40 PLUS

Типичные характеристики продукта

Характеристики	Ед. измерения	DENSOLEN® AS40Plus типичные значения	Методы испытаний
Цвет несущей ПЭ-плёнки	-	Чёрный	-
Цвет внутреннего бутилкаучукового адгезивного слоя	-	Серый	-
Цвет наружного бутилкаучукового адгезива адгезивного слоя	-	Чёрный или жёлтый	-
Общая толщина	мм	≥ 0,8	ISO 4591 ASTM D1000
Прибл. толщина несущей плёнки	мм	≥ 0,28	
Прибл. толщина внутреннего адгезивного слоя	мм	≥ 0,44	
Прибл. толщина наружного адгезивного слоя	мм	≥ 0,08	
Относительное удлинение при разрыве	%	≥ 600	DIN 30672
Сопrotивление на разрыв	+23°C (+73°F) Н/см	≥ 100	EN 12068
Электрическая прочность	кВ/мм	≥ 40	DIN 53481
Водопоглощение	+23°C (+73°F) 1 день / 30 дней %	≤ 0,1 / ≤ 0,4	DIN 53495 ASTM D570
Температура хрупкости	°C (°F)	-46 ± 4 (-50,8 ± 7,2)	DIN 53372
		-58 ± 4 (-72,4 ± 7,2)	ГОСТ 10354

DENSOLEN®-AS40 Plus (3 и 4 слоя) на грунтовке DENSOLEN®-HT Primer

Характеристики	Ед. измерения	Система DENSOLEN® AS40Plus типичные значения	Требуемые значения	Методы испытаний
Удел. электр. сопротивление изоляции	Ом·м²	≥ 10 ¹⁰	≥ 10 ⁸	EN 12068
Удел. электр. объёмное сопротивление	Ом·см	≥ 10 ¹⁵	Данных нет	DIN 53482 ASTM D257
Сопrotивление отслаиванию металл / грунтовка / AS40Plus	Н/см	+23°C (+73°F) / +50°C (+122°F)	≥ 10 (класс C) ≥ 1	EN 12068
		≥ 25 / ≥ 2,5		
Сопrotивление отслаиванию между слоями AS40Plus / AS40Plus	Н/см	+23°C (+73°F) / +50°C (+122°F)	Данных нет	ASTM D1000
		≥ 33 / ≥ 2,5		
Сопrotивление вдавливанию (толщина остаточного слоя при нагрузке на стержень: (Ø стержня 1,80 мм – 4-слойная) (Ø стержня 5,65 мм – 3-слойная)	мм / Н/мм²	+50°C (+122°F)	≥ 10	EN 12068
		≥ 0,8 / 10 (соответствует классу C) / ≥ 0,8 / 1 (соответствует классу B)		
Ударостойкость (4-слойная)	Дж	≥ 15 (класс C) / ≥ 10 (класс B)	≥ 15 / ≥ 10	EN 12068
Сопrotивление катодному отслаиванию	мм	≤ 6	Данных нет	ASTM G8
Прочность на сдвиг (Сталь) (Заводское покрытие)	Н/см²	+23°C (+73°F)	5	EN 12068
		≥ 15		
		≥ 15		

Ленты DENSOLEN® легко наносятся вручную. Ещё эффективнее нанесение с помощью оригинальных намоточных устройств DENSO MAT®. Для лент DENSOLEN® шириной > 50 мм мы рекомендуем использование намоточного устройства DENSO MAT® для обеспечения отличного качества нанесения.

Информация для заказа и упаковка

Лента DENSOLEN®-AS40 Plus, сердечник Ø 41 мм

Ширина [мм]	Длина [м]	Площадь в рулоне [м²]	Количество в одной картонной коробке			
			Рулонов [шт]	Площадь [м²]	Длина [пог. м]	Прибл. вес [кг]
30	15	0,45	18	8,1	270	9,3
50	15	0,75	12	9	180	10,2
100	15	1,5	6	9	90	10,2
150	15	2,25	6	13,5	90	15,3

Другие варианты длины и ширины доступны по запросу.

Хранение

Срок хранения DENSOLEN®-AS40 Plus в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: ≤ +50°C (+122°F)

Хранить в сухом месте и без нагрузки в горизонтальном положении.

DENSO GmbH

Felderstrasse 24 | 51371 Leverkusen | Germany
Phone: +49 214 2602-0 | info@denso-group.com
www.denso-group.com

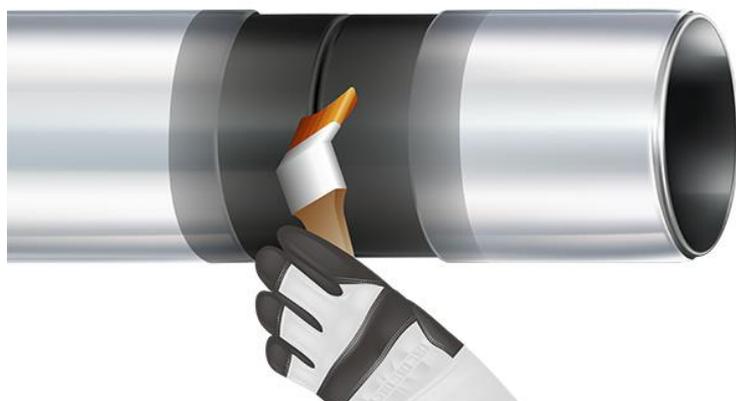
Наша информация о продукте, рекомендации по применению и другие публикации составлены по лучшему разумению и соответствуют уровню наших знаний на момент печати. Содержание не является юридически обязывающим. Поэтому мы не несем никакой ответственности за ошибочную или непредоставленную консультацию. Пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и возможность его применения. Если не указано иное, все названные марки являются товарными знаками DENSO, охраняемыми законом, по крайней мере, в Германии.

Юридическую силу имеют только наши «Общие условия продаж», которые Вы найдете на сайте www.denso-group.com. Это перевод оригинальной немецкой информации о продукте. В случае расхождений или разногласий, возникающих при толковании, решающим является немецкий текст соответствующей немецкой информации о продукте, доступной на сайте www.denso-group.com. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

DENSOLEN®-HT, -HT25, -MT25 Primer



Информация о продукте



Особые преимущества:

- ✓ Идеально согласуется с лентами и системами DENSOLEN®.
- ✓ Прекрасное сопротивление катодному отслаиванию.
- ✓ Для стальных и других металлических поверхностей.
- ✓ Легко наносится и быстро сохнет.
- ✓ Совместима с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, НЭП, ПУ, битумной эмали и битума.
- ✓ Для нанесения роликом или кистью.

Грунтовка на основе растворителя для лент и ленточных систем DENSOLEN®.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия, задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

Грунтовки **DENSOLEN®-HT/-MT Primer** являются составной частью всех ленточных систем **DENSOLEN®** и наносятся перед наматыванием лент **DENSOLEN®** на металлические поверхности и соседнее заводское покрытие.

DENSOLEN®-HT/-MT Primer сделаны на основе лигроина (бензина) в качестве растворителя и содержат бутылкаучук, а также смолы для оптимального сцепления между лентами **DENSOLEN®** и поверхностью трубы.

DENSOLEN®-HT/-MT Primer предлагаются с двумя вариантами растворителей с разным диапазоном испарения. За счёт этого достигаются оптимальные условия нанесения как для

холодных (**DENSOLEN®-HT Primer**), так и для теплых (**DENSOLEN®-MT25 Primer**) климатических условий.

Грунтовки **DENSOLEN®-HT/-MT Primer** отличаются высоким смачиванием поверхности. Достаточно тонкослойного покрытия. Удельный расход при этом составляет прибл. 0,2 л/м².

DENSOLEN®-HT/-MT Primer улучшают прочность на отслаивание ленточных систем **DENSOLEN®** как на металлических поверхностях, так и на заводских покрытиях, помогая обеспечить долгосрочную защиту от коррозии.

Перед нанесением грунтовки **DENSOLEN®-HT/-MT Primer**

необходимо очистить поверхность (класс чистоты ST2 или SA2,5 по стандарту ISO 8501-1) и высушить её.

Если после высыхания грунтовки не выполняется сразу нанесение ленточной системы **DENSOLEN®**, рекомендуется обновить загрунтовку не позднее, чем через 6 ч.

DENSOLEN®-HT/-MT Primer можно наносить кистью или малярным роликом.

Перед нанесением лент **DENSOLEN®** грунтовка должна высохнуть. В зависимости от типа грунтовки, температуры окружающей среды, движения воздуха и влажности воздуха время высыхания составляет от 5 до 25 мин.

Типичные характеристики продукта

Характеристики	Ед. измерения	Типичные значения			Методы испытаний	
		HT	HT25	MT25		
Растворитель	-	Бензин	Бензин	Бензин	-	
Плотность	+23 °C / +73,4 °F	г/см ³	0,79	0,78	0,80	DIN 51757
Содержание твердых частиц	% по массе	30	24	≥24	ISO 1515	
Содержание ароматических углеводородов	% по массе	< 0,0005	< 0,0005	< 0,01	-	
Время высыхания при нанесении вручную при температуре 23°C ¹⁾	мин. (прибл.)	от 5 до 10	от 5 до 10	от 20 до 25	-	
Максимальное время ожидания до нанесения ленты DENSOLEN®	ч.	< 8	< 8	< 8	-	
Расход	л/м ²	0,2	0,2	0,2	-	
Температура эксплуатации ²⁾	°C (°F)	от -60 до +100 (от -76 до +212)	от -60 до +100 (от -76 до +212)	от -60 до +100 (от -76 до +212)	-	

¹⁾ Зависит от температуры, влажности, движения воздуха и температуры поверхности трубы.

²⁾ Зависит от использованной ленточной системы **DENSOLEN®**.

Температура нанесения

Окружающая среда	от -40 до +60 °C (от -40 до +140 °F)
Поверхность трубы	мин. +3 °C (+5,4 °F) выше точки росы, макс. +85 °C (+185 °F)

Информация для заказа и упаковка

Упаковка	Ёмкость [л]	Вес брутто [кг]
по 4 банки в картонной коробке	1	0,92
Металлическое ведро	5	4,70
Металлическое ведро	10	8,70
Бочка	180	168,00

Хранение

Срок хранения **DENSOLEN®-HT/ -MT Primer** в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: от -10°C (+14°F) до +50°C (+122°F).

Хранить в сухом месте в вертикальном положении.

DENSO GmbH

Felderstrasse 24 | 51371 Leverkusen | Germany
Phone: +49 214 2602-0 | info@denso-group.com
www.denso-group.com

Наша информация о продукте, рекомендации по применению и другие публикации составлены по лучшему разумению и соответствуют уровню наших знаний на момент печати. Содержание не является юридически обязывающим. Поэтому мы не несем никакой ответственности за ошибочную или непредоставленную консультацию. Пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и возможность его применения. Если не указано иное, все названные марки являются товарными знаками DENSO, охраняемыми законом, по крайней мере, в Германии.

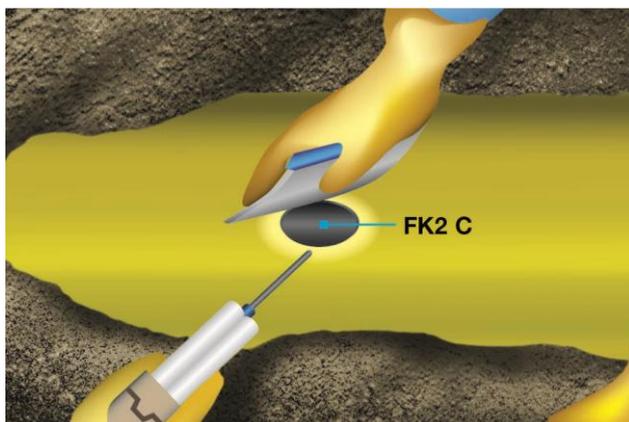
Юридическую силу имеют только наши «Общие условия продаж», которые Вы найдете на сайте www.denso-group.com. Это перевод оригинальной немецкой информации о продукте. В случае расхождений или разногласий, возникающих при толковании, решающим является немецкий текст соответствующей немецкой информации о продукте, доступной на сайте www.denso-group.com. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

DENSOLID®-FK2 C

DENSOLID®-FK2 C Ремонтная масса



Информация о продукте



Особые преимущества:

- Защита от коррозии для повышенных требований.
- Простое и быстрое нанесение.
- Можно использовать в виде шпаклевки и без грунтовки.
- Соответствует требованиям по стандарту EN 10290 (класс В, тип 3) и DIN 30677-2.
- По сравнению с классическими ремонтными системами на основе плавких карандашей (Melt Sticks) и ремонтных заплат (Repair Patches) действует намного быстрее.

Двухкомпонентное полиуретановое покрытие для антикоррозионной изоляции арматуры и фасонных деталей подземной прокладки, а также для ремонта поврежденных мест антикоррозионной изоляции из ПЭ, ПП, ЭС, ПУ.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

Двухкомпонентное полиуретановое антикоррозионное защитное покрытие. Можно использовать в виде шпаклевки или наносить с помощью кисточки (картридж только 400 мл). Наносится без грунтовки на стальные детали без покрытия и активированное заводское покрытие. Простота нанесения благодаря расфасовке в картриджи. Соответствует требованиям по стандарту EN 10290 (класс В, тип 3) и DIN 30677-2. Средство находится в емкости объемом 50 мл в тиксотропном состоянии, поэтому при использовании емкость следует перевернуть. Время затвердевания

подобрано в соответствии с размером емкости.

Использование продукта:

Защита от коррозии стальных труб, резервуаров, арматуры и фасонных деталей подземной прокладки, а также ремонт поврежденных участков антикоррозионных покрытий из ПЭ, ПП, ПУ и ЭС.

Расход продукта:

Обрабатываемая площадь при толщине слоя 2 мм:

Картридж 400 мл: ок. 0,175 м²

Картридж 50 мл: ок. 200 см²

Нанесение продукта:

Соблюдайте указания, содержащиеся в предоставляемых

отдельно рекомендациях по нанесению для **DENSOLID®-FK2 C** и **ремонтной массы DENSOLID®-FK2 C 50 мл.**

Дозирующие устройства:

DENSOMIX®-50

Дозирующее устройство для картриджа 50 мл включая 4 пластмассовых шпателя.

DENSOMIX®-400M

Ручное дозирующее устройство для картриджа 400 мл.

DENSOMIX®-400P

Пневматическое дозирующее устройство для картриджа 400 мл.

Типичные характеристики продукта

Характеристики		Ед. измерения	Типичные значения	Стандарт
Толщина слоя		мм	≥ 1,5 мм (FK2-C) ≥ 2,5 мм (FK2-C ремонтная масса)	ISO 2808
Класс нагрузки		-	Класс В, тип 3	EN 10290
Беспористость при 8 кВ/мм, макс. 20 кВ		-	Соответствует	EN 10290
Ударостойкость	+23°C (+73°F)	Дж/мм	≥ 5	EN 10290
	-5°C (+23°F)		≥ 3	
Сопротивление вдавливанию	сух., +23°C (+73°F)	мм	≤ 0,1	EN 10290
	сух., +80°C (+176°F)	%	≤ 27	
Относительное удлинение при разрыве		%	≥ 18	EN 10290
Удельное электрическое сопротивление покрытия	+23°C (+73°F)	Ω · м ²	≥ 10 ¹⁰	EN 10290
	+80°C (+176°F)		≥ 10 ⁴	
Адгезия	методом V-образного надреза при +23°C (+73°F)	мм	≤ 1	EN 10290
	методом V-образного надреза при +80°C (+176°F)		≤ 1	
	отрыв при +23°C (+73°F)	Н/мм ²	≥ 16	
	отрыв при +80°C (+176°F)		≥ 3	
Адгезия после теплового старения +100°C (+212°F), 100 дней	Н/мм ²	≥ 17	EN 10290	
Сопротивление катодному отслаиванию	+23°C (+73°F), 30 дней	мм	≤ 3,0	EN 10290
	+60°C (+140°F), 2 дней		≤ 2,5	
Твердость	+5°C (+41°F)	по Шору по шкале D	77 +/- 5	ISO 868
	+23°C (+73,4°F)		74 +/- 5	
	+40°C (+104°F)		66 +/- 5	
	+70°C (+158°F)		45 +/- 5	
Плотность		г/см ³	ок. 1,4	-
Постоянная температура эксплуатации		°C (°F)	от -20 до +80 (от -4 до +176)	EN 10290

Продолжительность отверждения		10°C	20°C	40°C
Картридж 50 мл	Жизнеспособность	ок. 75 сек.	ок. 60 сек.	ок. 50 сек.
	неклейкий	ок. 40 мин.	ок. 10 мин.	ок. 5 мин.
	готовность к нагрузкам	ок. 4 ч	ок. 2 ч	ок. 1,5 ч
Картридж 400 мл	Жизнеспособность	ок. 5 мин.	ок. 4 мин.	ок. 3 мин.
	неклейкий	ок. 60 мин.	ок. 30 мин.	ок. 25 мин.
	готовность к нагрузкам	ок. 24 ч	ок. 8 ч	ок. 7 ч
Температура нанесения	Основание	≥ +10°C (≥ +50°F); мин. на +3°C (+5,4°F) выше температуры точки росы		
	Окружающая среда	от +5 до +50°C (от +41 до +122°F)		
	Материал	от +15 до +30°C (от +59 до +86°F)		
Стальная поверхность	Класс чистоты (ISO 8501-1)	мин. Sa 2 ½		
	Глубина шероховатости (ISO 8503-1)	40 - 100 мкм		
Относительная влажность воздуха		≤ 80%		

Формы поставки

DENSOLID®-FK2 C и DENSOLID®-FK2 C Ремонтная масса

Наборы картриджей включая статические смесители в коробке

Цвет	Количество в одном картридже		Количество в одной картонной коробке	
	[мл]	[г]	Картриджи	[г]
черный	50	64	6	384
черный	50	64	20	1280
черный / серый	400	520	5	2 600

Хранение

Срок хранения DENSOLID®-FK2 C в оригинальной упаковке составляет не менее 12 месяцев с даты производства.

Температура хранения: от +15°C (+59°F) до +30°C (+86°F). Кратковременно (при транспортировке): от +5°C (+41°F) до +50°C (+122°F).

Хранить обязательно в защищенном от мороза помещении.

DENSO GmbH

P.O. Box 150120 | 51344 Leverkusen | Germany

Phone: +49 214 2602-0

www.denso-group.com | info@denso-group.com

Наши данные о продукте, его применении, рекомендации и другие касающиеся продукта документы составлены исключительно для Вашего удобства. Поскольку многие факторы, касающиеся использования продукта, находятся вне нашего контроля, пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и принимает на себя все связанные с этим риски и обязательства. Вся содержащаяся в данном документе информация подлежит использованию в качестве справочного пособия и не является юридически обязывающей. Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Компания не несет ответственность за некорректное предоставление или непредоставление консультаций.

Пользователь обязан проверить возможности применения и соответствие продукта предусмотренному назначению. Наши „Общие условия продаж“, представленные на сайте www.denso-group.com, имеют исключительную юридическую силу.

Это перевод оригинальной немецкой Информации о Продукте. В случае каких-либо разногласий или споров касательно интерпретации данной Информации о Продукте, только немецкий текст и соответствующая Информация о Продукте на немецком языке, доступная на сайте www.denso-group.com, являются решающими. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

Expert Report N°. 3072/03/10

dated: 07.06.2010



Sachverständiger für Korrosionsschutz

Test of the typ-Coating
“DENSOLID® FK2”
according to DIN EN 10290,
08.2002
Class: B, Type: 3

Client: Denso GmbH
Felderstr. 24
51371 Leverkusen

Order: November 2009

This expert report contains:

- 1 cover sheet
- 19 pages text, including:
- 14 tables
- 3 pictures

1 Introduction

The company Denso GmbH, placed an order with me for testing of the polyurethane-coating (PUR-coating) “DENSOLID® FK2” according to DIN EN 10290, 08.2002, class B (thickness 1500 µm); type 3 (service temperature : -20°C to +80°C).

For this test I was provided with coated steel plates (300 • 300) mm and (50 • 300 • 6)mm as well as a PUR-foil as well as component A, B and A + B.

DENSOLID® FK2 is a quick-drying, solvent-free, two-component polyurethane coating material. DENSOLID® FK2 is applied without primer to the bare steel in the airless hot spray procedure.

2 Test Result

Table 1 summarizes the test conditions and the corresponding requirements. The following tests were performed in line with clause N°. 7.2 to 7.17 of DIN EN 10290.

3 Result

The tested PUR-Coating “DENSOLID® FK2” fulfills the requirement of DIN EN 10 290, 08 2002, for class B, type 3.

Korrosionstechnik Heim



Dipl. Ing. Th. Heim





УКРАЇНА
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»

м. Дніпро

вул. Воронежська, 17
Тел/факс: +38 056 785-32-21

ПАСПОРТ ЯКОСТІ / ПАСПОРТ КАЧЕСТВА
Мастика бітумно-гумова МБГ-90 / Мастика МБР-90
ГОСТ 15836-79

Дата видачі документа качества/Дата видачі документа про якість: 01.02.2025 р
Дата производства/Дата виготовлення: 01.02.2025 р.
Получатель/Одержувач: ТОВ «ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»

№ п/п	Найменування показників / Найменование показателей	Вимоги НД / Требования НД	Фактичні показники / Фактические показания
1	Температура розм'ягчення по методу «Кільця і кулі», °С, не менше / Температура размягчения по методу «Кольца и шары», °С, не менее	90,00	91,00
2	Глибина проникнення голки (пенетрація) 0,1 при 25, °С, не менше / Глубина проникновения иглы (пенетрация) 0,1 при 25°С, не менее	18,00-20,00	21,75
3	Тягучість при 25 °С, см не менше / Растяжение при 25 °С, см не менее	3,00	3,36
4	Температура спалаху у відкритому тиглі °С, не нижче / Температура вспышки в открытом тигле °С, не ниже	250,00	261,00
5	Водонасичення за 24 год,%, не більше / Водонасыщение за 24 ч, %, не более	0,20	0,14
6	Однорідність/Однородность	Однорідна/ Однородна	Однорідна/ Однородна

Висновок: Мастика бітумно-гумова МБГ-90 відповідає ГОСТ 15836-79

Вывод: Мастика битумная-резиновая МБР-90 соответствует ГОСТ 15836-79

Група компаній ТОВ «ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»
Продукція виробляється на виробничих площах ТОВ «ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»,
Україна, 49000, м. Дніпро, вул. Воронежська, 17
germetikuniversal@gmail.com

<http://germetik-dp.prom.ua> <http://germetik-universal.com>



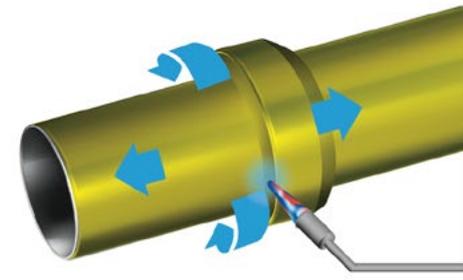


DEKOTEC®-MTS55 DI/-MTS55 HS65

1. Подготовка

- Все шаги по нанесению должны осуществляться с использованием средств индивидуальной защиты (защитная обувь, шлем, защитные очки и перчатки сварщика) и в соответствии с местными нормами по охране труда и здоровья. Настоятельно рекомендуется провести обучение персонала перед нанесением термоусаживающихся манжет.
- Снять фаску прилегающей заводской изоляции под углом $\leq 30^\circ$.
- Для труб диаметром > 400 мм (16") работу рекомендуется выполнять 2 работниками.
- Перед началом очистки со степенью не менее St 2 или Sa 2,5 ISO 8501-1 поверхность должна быть сухой, без масла, жира, пыли или других загрязнений. Глубина шероховатости (ISO8503-1) 50-100 мкм. Очищенную поверхность следует защитить от попадания пыли и влаги.
- К очищенной поверхности нельзя прикасаться голыми руками.

2. Высушивание



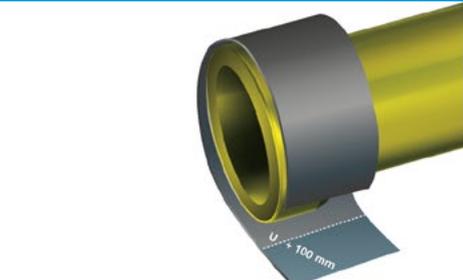
- Тщательно высушить изолируемую поверхность (сталь и соседняя заводская изоляция).
- Температура поверхности должна составлять $\geq +23^\circ\text{C}$ ($+73^\circ\text{F}$) и быть на мин. $+3^\circ\text{C}$ ($+5,4^\circ\text{F}$) выше точки росы.

3. Мастика DEKOTEC®-DI Mastic



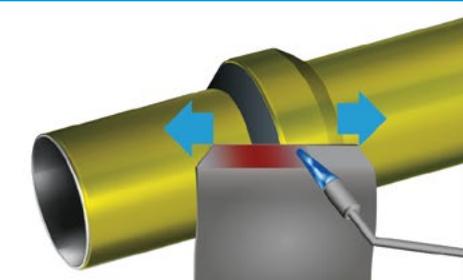
- DEKOTEC®-DI Mastic разрезать по длине таким образом, чтобы образовалось кольцо перед раструбом.
- Крепко прижать DEKOTEC®-DI Mastic самонагревающей стороной к трубе и торцу раструба. Затем выровнять горячим шпателем. Избегать выступа DEKOTEC®-DI Mastic на раструбе.

4. Нарезка



- При использовании рулонного материала (master rolls) необходимо нарезать манжеты нужной длины и оба края манжеты с одного конца должны быть подрезаны под углом 45° .
- Длина нарезки манжеты DEKOTEC® соответствует большой окружности раструба плюс 100 мм.

5. Нанесение манжеты



- Клейкую сторону манжеты в области со срезами под 45° углами нагреть по длине ок. 200 мм (8").
- **Внимание!** Нагревать манжету только по ширине раструба (площадь соприкосновения).

6. Нанесение манжеты



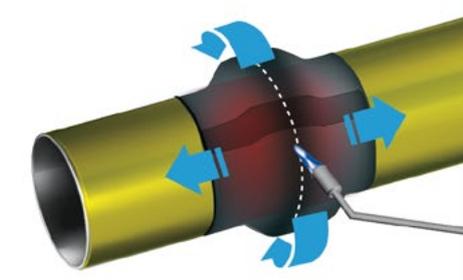
- Прижать нагретую сторону манжеты DEKOTEC® к раструбу, чтобы маркировка центра прилегла к краю раструба.
- Незакрепленный конец манжеты нагреть по длине ок. 100 мм и прижать к уже прикрепленному концу (нахлест 100 мм).

7. DEKOTEC®-CLP – нанесение замковой пластины



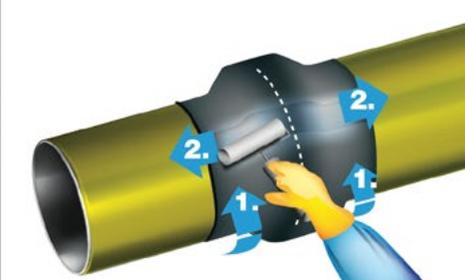
- Нагрейте клейкую сторону (серебристую) замковой пластины DEKOTEC®-CLP до появления блеска.
- Нанести DEKOTEC®-CLP в области нахлеста манжеты путем крепкого прижатия к поверхности; маркировки центра должны находиться друг над другом.
- При прижатии поддерживать изнутри свободную нижнюю сторону манжеты, справа и слева от раструба (только в чистых перчатках).
- Следует избегать растяжения замковой пластины.

8. Нанесение манжеты, усадка



- Нагреть манжету от раструба до края раструбной трубы по окружности равномерными движениями.
- Нагреть манжету от раструба до края вставной трубы по окружности равномерными движениями.

9. Нанесение манжеты DEKOTEC®-MTS – прикатывание

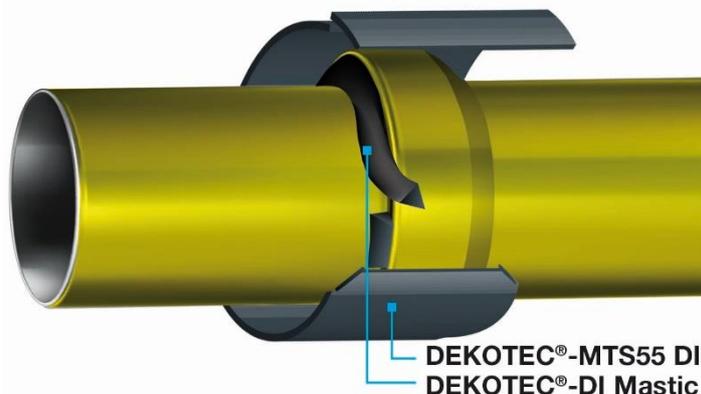


- Для устранения воздушных пузырьков использовать валик. Сначала прокатывать по окружности до нахлеста манжеты.
- В области нахлеста прокатывать от центра к краям. Перемещать валик зигзагообразно, чтобы продвигать воздух.
- Перед закапыванием трубы дать манжете остыть до температуры окружающей среды.

DEKOTEC®-MTS55 DI /-DI Mastic



Информация о продукте



Особые преимущества:



Для температуры эксплуатации до +60°C (+140°F).



Может использоваться на трубах из чугуна, стали и керамики — без предварительного нагрева.



Соответствует требованиям класса EN 12068-C50 и ISO 21809-3; Type 14A-1.



Отличная прочность на отслаивание и на сдвиг.



Надежная защита от коррозии и врастания корней.

Манжета из мастики для защиты муфтовых соединений от коррозии и врастания корней.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

DEKOTEC®-MTS55 DI в сочетании с **DEKOTEC®-Mastic DI**

представляет собой системное решение по герметизации, позволяющее обеспечивать отличную защиту муфтовых соединений от коррозии и проникновения корней.

DEKOTEC®-MTS55 DI – термоусаживающаяся манжета из прочной, сшитой электронным пучком несущей пленки из полиэтилена и мастичного адгезива. DEKOTEC®-DI Mastic представляет собой специальную самоклеящуюся массу, предназначенную

одновременно для защиты имеющихся уплотнений и выравнивания выступа колокола муфты.

Самоклеящиеся свойства и форма (жгут треугольного сечения) обеспечивают скорость и простоту нанесения.

DEKOTEC®-MTS55 DI можно наносить на трубы из стали, чугуна, бетона и каменной керамики, а также на пластмассовые и битумные покрытия.

Необходимость в трудоемком процессе предварительного нагрева* отсутствует, благодаря

чему достигается значительная экономия времени и затрат, а также существенно уменьшается возможность возникновения погрешностей при нанесении изоляции.

DEKOTEC®-MTS55 DI выполняет все требования стандартов EN 12068 и DIN 30672 для класса нагрузки C при температуре эксплуатации +55°C (+131°F), а также может использоваться при расчетной температуре до +60°C (+140°F), что превышает требования стандартов.

*Достаточно высушить поверхность с помощью пламени. Температура поверхности (>23°C / >73°F)

Типичные характеристики продукта

	Характеристики	Ед. измерения	Типичные значения	Требуемые значения	Методы испытаний	
Адгезив	Температура размягчения по методу КиШ	°C (°F)	>85(185)	данных нет	ASTM E28	
	Прочность на сдвиг	+23°C/ +73°F	N/см ²	> 100	≥5	EN 12068
		+50°C/ +122°F	N/см ²	≥10	≥5	EN 12068
несущая ПЭ-пленка	Относительное удлинение при разрыве	%	>500	данных нет	EN 12068	
	Сопротивление на разрыв	N/мм	≥20	данных нет	EN 12068	
	Электрическая прочность	кВ/мм	≥35	данных нет	ASTM D149	
	Объемное сопротивление	Ω · см	≥ 10 ¹⁵	данных нет	ASTM D257	
	Твердость	по Шору по шкале D	≥55	данных нет	ISO 868 / ASTM D2240	
Система	Удельное сопротивление покрытия	Ω · м ²	≥ 10 ¹⁰	≥ 10 ⁸	EN 12068	
	Сопротивление вдавливанию*	+23°C/ +73°F	мм	>2	≥0,6	EN 12068 (10 MPa)
		+50°C/ +122°F	мм	>1,8	≥0,6	EN 12068 (10 MPa)
	Ударостойкость*	Дж	≥17	>15	EN 12068	
	Прочность на отслаивание на поверхности трубы (+23°C / +73°F)	Сталь	N/см	>28	≥10	EN 12068
		Чугун, каменная керамика, бетон ¹⁾	N/см	>15	-	EN 12068
	Сопротивление отслаиванию (заводское покрытие)	+23°C/ +73°F	N/см	>28	≥4	EN 12068
	Сопротивление катодному отслаиванию		мм	<3	<20	EN 12068

* Значения для манжет толщиной 2,5 мм (тип N).

¹⁾ При закрытых порах бетона при использовании DEKOTEC®-EP Primer

Информация для заказа и упаковка

DEKOTEC®-MTS55 DI

Ширина:

300 мм, 450 мм

Толщина:

1,8 мм (тип T)

2,5 мм (тип N)

Длины:

Рулонный материал - Master roll 30 м (тип T)

20 м (тип N)

По запросу возможны также другие размеры

Замковые пластины

Длина: 150 мм, 200 мм

50 шт. в картонной коробке

DEKOTEC®-DI Mastic

Длина кромки треугольного профиля:

30 мм

По запросу возможны также другие размеры.

Упаковка:

3 рулона по 4,67 м, всего 14 м в картонной коробке

Хранение

Срок хранения DEKOTEC®-MTS55 DI в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Срок хранения DEKOTEC®-DI Mastic в оригинальной упаковке составляет не менее 36 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: DEKOTEC®-MTS55 DI ≤ +50°C (+122°F), DEKOTEC®-DI Mastic ≤ +25°C (+77°F) .

Хранить в сухом виде и без нагрузки на торцевую сторону.

DENSO GmbH

P.O. Box 150120 | 51344 Leverkusen | Germany

Phone: +49 214 2602-0

www.denso-group.com | info@denso-group.com

Наши данные о продукте, его применении, рекомендации и другие касающиеся продукта документы составлены исключительно для Вашего удобства. Поскольку многие факторы, касающиеся использования продукта, находятся вне нашего контроля, пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и принимает на себя все связанные с этим риски и обязательства. Вся содержащаяся в данном документе информация подлежит использованию в качестве справочного пособия и не является юридически обязывающей. Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Компания не несет ответственность за некорректное предоставление или непредоставление консультаций.

Пользователь обязан проверить возможности применения и соответствие продукта предусмотренному назначению.

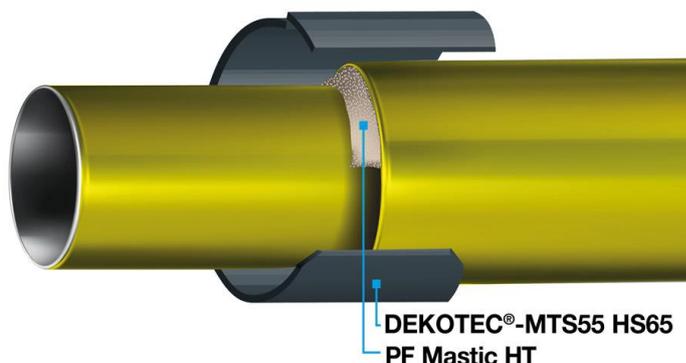
Наши „Общие условия продаж“, представленные на сайте www.denso-group.com, имеют исключительную юридическую силу.

Это перевод оригинальной немецкой Информации о Продукте. В случае каких-либо разногласий или споров касательно интерпретации данной Информации о Продукте, только немецкий текст и соответствующая Информация о Продукте на немецком языке, доступная на сайте www.denso-group.com, являются решающими. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

DEKOTEC®-MTS55 HS65



Информация о продукте



Особые преимущества:

- Для температуры эксплуатации до +60°C (+140°F).
- Подходит для экстремальных разниц в диаметре.
- Грунтовка не требуется.
- Соответствует требованиям класса EN 12068-C 50 и DIN 30672-C 50.
- Соответствует требованиям класса ISO 21809-3; Type 14A-2.
- Быстрый и экономичный монтаж.
- Совместима с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, ФВЕ, ПУ и битума.

Термоусаживающаяся манжета для долговечной защиты от коррозии трубопроводных компонентов с экстремальными разницями в диаметре.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

DEKOTEC®-MTS55 HS65 — термоусаживающаяся манжета с **чрезвычайно высокой способностью к усадке**. Она состоит из прочной сшитой электронным пучком несущей пленки из полиэтилена и мастичного адгезива. Превосходная структурная целостность **DEKOTEC®-MTS55 HS65** гарантирует **долговечную защиту от коррозии и долгий срок службы** компонентов.

DEKOTEC®-MTS55 HS65 наносится **без грунтовки** непосредственно на очищенную согласно

требованиям ISO 8501-1 поверхность. Благодаря **быстрому и надежному нанесению** манжеты **на уже смонтированные компоненты**, такие как переходы «футляр-рабочая труба», муфты или фланцы, достигается значительная **экономия времени и затрат**.

DEKOTEC®-MTS55 HS65 соответствует всем требованиям ISO 21809-3 тип 14A-2 для рабочих температур до +60°C (+140°F).

Герметизирующая мастика **DENSO®-PF Mastic HT** представляет собой дополнительный надежный продукт качества DENSO для применений на компонентах с циклическим техобслуживанием (например, навинчивающихся фланцев), а также для предотвращения концентрации напряжения на головках винтов. DENSO®-PF Mastic HT особенно подходит для выравнивания поверхностей и заполнения пустот и, кроме того, обеспечивает легкий доступ к конструктивным элементам для их техобслуживания.

Стандартные свойства продукта

	Характеристики	Ед. измерения	Типичные значения	Необх. значение	Метод испытаний	
Система	Толщина манжеты при поставке	мм	≥ 1,9	н/п	ISO 21809-3	
	Степень усадки (свободная усадка в термошкафу)	%	ок. 65	н/п	-	
	Сопротивление вдавливанию (10 МПа) (толщина остаточного слоя)	+23°C/+73°F	мм	≥ 2	≥ 0,6	ISO 21809-3
		+60°C/+140°F	мм	≥ 1,8	≥ 0,6	
	Ударостойкость	Дж/мм	≥ 5	≥ 5	ISO 21809-3	
	Прочность на отслаивание на поверхности трубы	+23°C/+73°F	Н/см	≥ 26	≥ 10	ISO 21809-3
		+60°C/+140°F	Н/см	≥ 3	≥ 1	
	Прочность на отслаивание через 100 д. Вымачивание в гор. воде (P100/P0)	Поверхность трубы		≥ 1,1	≥ 0,75	ISO 21809-3
		Заводское покрытие		≥ 1,0	≥ 0,75	
	Прочность на отслаивание на заводском покрытии из ПЭ	+23°C/+73°F	Н/см	≥ 28	≥ 10	ISO 21809-3
+60°C/+140°F		Н/см	≥ 3	≥ 1		
Сопротивление катодному отслаиванию	+23°C/+73°F	мм	≤ 8	≤ 10	ISO 21809-3	
Прочность на сдвиг	+23°C/+73°F	Н/см ²	≥ 60	≥ 10	ISO 21809-3	

Форма поставки и упаковка

DEKOTEC®-MTS55 HS65 – 450MM



Ширина манжеты (мм)
350, 450, 550, 650
Длина рулона (Master roll) (м)
30

Размеры указаны по состоянию на момент поставки.
По запросу возможны также другие размеры.

Хранение

Срок хранения **DEKOTEC®-MTS55 HS65** в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: ≤ +50°C (+122°F).

Хранить в сухом виде и без нагрузки на торцевую сторону.

DENSO GmbH

Felderstrasse 24 | 51371 Leverkusen | Germany
Phone: +49 214 2602-0 | info@denso-group.com
www.denso-group.com

Наша информация о продукте, рекомендации по применению и другие публикации составлены по лучшему разумению и соответствуют уровню наших знаний на момент печати. Содержание не является юридически обязывающим. Поэтому мы не несем никакой ответственности за ошибочную или непредоставленную консультацию. Пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и возможность его применения. Если не указано иное, все названные марки являются товарными знаками DENSO, охраняемыми законом, по крайней мере, в Германии.

Юридическую силу имеют только наши «Общие условия продаж», которые Вы найдете на сайте www.denso-group.com. Это перевод оригинальной немецкой информации о продукте. В случае расхождений или разногласий, возникающих при толковании, решающим является немецкий текст соответствующей немецкой информации о продукте, доступной на сайте www.denso-group.com. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.



CERT

DIN-DVGW type examination certificate

DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat

NV-5180CO0211

Registration Number
Registriernummer

Field of Application <i>Anwendungsbereich</i>	products of gas and water supply <i>Produkte der Gas- und Wasserversorgung</i>
Owner of Certificate <i>Zertifikatinhaber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Distributor <i>Vertreiber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Product Category <i>Produktart</i>	Greasing and sealing materials: Protection tape against corrosion (5180)
Product description <i>Produktbezeichnung</i>	Heat-shrinkable wraparound sleeve
Model <i>Modell</i>	DEKOTEC® MTS-55
Test reports <i>Prüfberichte</i>	Laboratory control test: 21-01486-KP03 from 13.07.2023 (EBI) Type testing: 12/317/5180/1 from 03.05.2013 (EBI)
Test basis <i>Prüfgrundlagen</i>	DIN EN 12068 (01.03.1999)

Date of Expiry / File No. 03.05.2028 / 23-0449-GNV
Ablaufdatum / Aktenzeichen

24.07.2023 Kir A-1/2

Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

W. J. C.



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

Type <i>Typ</i>	Technical Data <i>Technische Daten</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
DEKOTEC® MTS-55	Stress class: C Permanent operating temperature: max. +50 °C Designation according to standard: coating EN 12068-C 50	

Hints of Utilization / Remarks**Verwendungshinweise / Bemerkungen**

Application: warm applied corrosion protection coating sleeve on steel surface

DVGW



CERT

DIN-DVGW type examination certificate

DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat

NG-5181CO0550

Registration Number
Registriernummer

Field of Application <i>Anwendungsbereich</i>	products of gas supply <i>Produkte der Gasversorgung</i>
Owner of Certificate <i>Zertifikatinhaber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Distributor <i>Vertreiber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Product Category <i>Produktart</i>	Greasing and sealing materials: Coatings for steel tubes (5181)
Product description <i>Produktbezeichnung</i>	Heat-shrinkable wraparound sleeve
Model <i>Modell</i>	DEKOTEC® MTS-55
Test reports <i>Prüfberichte</i>	Laboratory control test: 21-01490-KP03 from 13.07.2023 (EBI) Type testing: 12/317/5180/1 from 03.05.2013 (EBI)
Test basis <i>Prüfgrundlagen</i>	DIN EN ISO 21809-3 (01.08.2016)

Date of Expiry / File No. 03.05.2028 / 23-0449-GNV
Ablaufdatum / Aktenzeichen

26.07.2023 Kir A-1/2

Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle



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

Type <i>Typ</i>	Technical Data <i>Technische Daten</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
DEKOTEC® MTS-55	Permanent operating temperature: ...50 °C Designation according to standard: coating DIN EN ISO 21809-3; type 14A-1 Type: 14A-1	

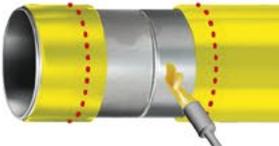
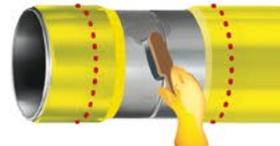
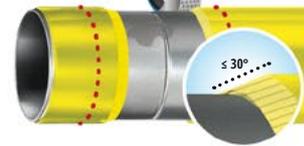
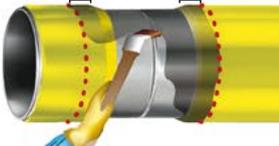
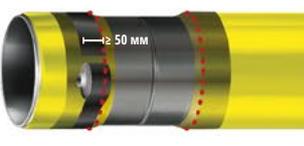
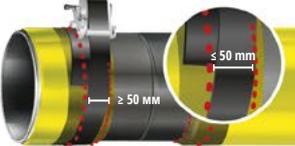
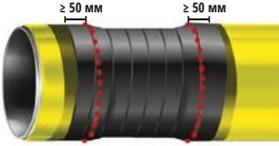
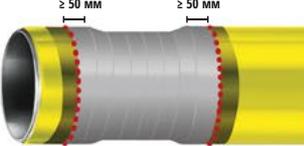
Hints of Utilization / Remarks
Verwendungshinweise / Bemerkungen
Application: Warm applied heat shrinkable sleeve

DWG



Ленточные системы DENSOLEN®

Работы должны выполняться с учетом местных требований и общепринятых мер предосторожности. Необходимо учитывать указания по технике безопасности для грунтовки DENSOLEN®-Primer.

<p>1. Очистка</p>  <ul style="list-style-type: none"> Покрываемые поверхности (стальная поверхность и соседняя заводская изоляция) должны быть чистыми, сухими, без пыли и жира. Все негативно влияющие на адгезию загрязнения (например, жир, масло, краска, временная защита от коррозии, связующие составы и т.д.) необходимо устранить до нанесения. При необходимости использовать подходящий растворитель. 	<p>2. Высушивание</p>  <ul style="list-style-type: none"> При наличии удалить влагу и лед высушиванием с помощью газовой горелки (пропан). 	<p>3. Подготовка поверхности</p>  <ul style="list-style-type: none"> Очистку стальной поверхности можно осуществлять с помощью проволочной щетки или пескоструйной обработки, в результате должна быть достигнута степень чистоты не менее ST2. С поверхности труб с окислами (литейная корка или прокатная окисина) в любом случае требуется снять окисину посредством пескоструйной обработки. 	<p>4. Переход к заводской изоляции</p>  <ul style="list-style-type: none"> На обеих кромках примыкающей заводской изоляции следует снять фаску с помощью закругленного расклива (угол наклона $\leq 30^\circ$). Удалить шлифовочную пыль.
<p>5. Подготовка заводской изоляции</p>  <ul style="list-style-type: none"> Очистить прилегающую заводскую изоляцию - площадь, равную двойной ширине ленты (при необходимости использовать подходящий растворитель). Обработать до образования шероховатости очищенную заводскую изоляцию крупной наждачной шкуркой по окружности. Удалить шлифовочную пыль. 	<p>6. Нанесение праймера</p>  <p>Ширина ленты + мин. 50 мм</p> <ul style="list-style-type: none"> DENSOLEN®-Primer перед нанесением тщательно перемешать в исходной емкости, пока не будет устранен осадок. Обязательно использовать подходящую для ленточной системы грунтовку. Очищенные и высушенные поверхности равномерно покрыть тонким слоем с помощью кисти или валика. Очищенную прилегающую заводскую изоляцию также покрыть грунтовкой. После использования тщательно закрыть емкость с грунтовкой. Кисть или валик очистить бензином (80/110). 	<p>7. Грунтовка - время высыхания</p>  <ul style="list-style-type: none"> Оставить высыхать грунтовку до тех пор, пока она не перестанет прилипать (проверить пальцем). Время высыхания зависит от окружающей температуры и циркуляции воздуха (ок. 10-30 мин.). Лента должна быть нанесена в течение 6 часов после праймирования. В случае загрязнения праймированной поверхности, нанести праймер еще раз. 	<p>8. Антикорр. лента при ручной намотке</p>  <ul style="list-style-type: none"> При ручной намотке начать с намотки по окружности и затем — по спирали. Начать с заводской изоляции на позиции 8-10 часа, захватив при этом как минимум 50 мм заводского покрытия. Ленту (трехслойные ленты DENSOLEN® с внутренним адгезивным слоем (прилегающая к защитной пленке сторона) к поверхности трубы) с равным натяжением спирально наматывать вокруг трубы с нахлестом не менее 50%.
<p>9. Антикорр. лента с DENSOMAT®</p>  <ul style="list-style-type: none"> При намотке с помощью намоточных устройств DENSOMAT® можно сразу начинать с намотки по спирали (для антикоррозионной ленты и ленты для механической защиты). Точку начала нанесения ленты на позиции 8-10 часа выбрать так, чтобы нахлест на заводскую изоляцию составлял по всей окружности не менее 50 мм, например: Ширина ленты 50 мм: начало ленты мин. 75 мм Ширина ленты 100 мм: начало ленты мин. 100 мм Ширина ленты 150 мм: начало ленты мин. 100 мм 	<p>10. Важные параметры антикоррозионной ленты</p>  <ul style="list-style-type: none"> Натяжение ленты должно быть таким, чтобы при нанесении лента сужалась прим. на 1%. Удалить разделительную бумагу. Заводская изоляция с обеих сторон сварного стыка должна быть покрыта как минимум на 50 мм. 	<p>11. Внешняя лента для механической защиты</p>  <ul style="list-style-type: none"> Начало ленты: лента для механической защиты должна как минимум полностью покрывать антикоррозионную ленту. Рекомендуется покрывать антикоррозионную ленту половинной шириной ленты. При ручной намотке начать с намотки по окружности и затем — по спирали. При намотке с помощью намоточных устройств DENSOMAT® можно сразу начинать с намотки по спирали. Ленту (трехслойные ленты DENSOLEN® с внутренним адгезивным слоем (прилегающая к защитной пленке сторона) к поверхности трубы) с равным натяжением спирально наматывать вокруг трубы. 	<p>12. Важные параметры ленты для механической защиты</p>  <ul style="list-style-type: none"> Натяжение ленты должно быть таким, чтобы при нанесении лента сужалась прим. на 1%. Нахлест ленты: мин. 50%. Удалить разделительную бумагу (если имеется).

Температура нанесения

Поверхность трубы
Окружающая среда
DENSOLEN®-HT Primer
DENSOLEN®-MT25 Primer
DENSOLEN®-HT100 Primer
DENSOLEN® Band

мин. 3°C (+5°F) выше точки росы	от -40° до +60 °C (от -40° до +140 °F)
	от -10° до +40 °C (от +14° до +104 °F)
	от -10° до +50 °C (от +14° до +122 °F)
	от -10° до +50 °C (от +14° до +122 °F)
	от -10° до +50 °C (от +14° до +122 °F)

Для предотвращения возникновения складок в изоляции вследствие термического растяжения полиэтиленовой пленки, разница температур поверхности трубы (до и после нанесения) и рулона ленты не должна превышать 30 °C (+54 °F). При интенсивном попадании прямых солнечных лучей нанесенное покрытие следует защищать до укладки трубы подходящим материалом (например, скальным листом DEPROTEC®-DRM PP).

Поверхность стали: Степень очистки: (ISO 8501-1) мин. ST2
Глубина шероховатости (ISO 8503-1) 50 - 100 мкм

Контроль

- При визуальном контроле нанесенная лента не должна иметь складок.
- Готовую изоляцию следует проверить на беспористость с помощью устройства для испытания высоким напряжением. Испытательное напряжение 5 кВт + 5 кВт на мм толщины изоляции, макс. 25 кВт.

Рекомендации по нанесению

- Для нанесения лент шириной от 50 мм настоятельно рекомендуется использовать намоточные устройства DENSOMAT®.
- Для нанесения с достаточным натяжением максимальная ширина ленты должна составлять 150 мм.
- Данная рекомендация по нанесению также целесообразна для изоляции колен труб и труб по всей длине.



CERT

DIN-DVGW type examination certificate

DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat

NV-5180AL0188

Registration Number
Registriernummer

Field of Application <i>Anwendungsbereich</i>	products of gas and water supply <i>Produkte der Gas- und Wasserversorgung</i>
Owner of Certificate <i>Zertifikatinhaber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Distributor <i>Vertreiber</i>	DENSO GmbH Felderstraße 24, D-51371 Leverkusen
Product Category <i>Produktart</i>	greasing and sealing materials: Protection tape against corrosion (5180)
Product Description <i>Produktbezeichnung</i>	Single tape corrosion prevention coating with primer
Model <i>Modell</i>	DENSOLEN®-AS40 Plus (C 50)
Test Reports <i>Prüfberichte</i>	laboratory control test: 20/052/5180/07 from 17.09.2020 (EBI) type testing: 15/002/5180/1 from 15.07.2015 (EBI)
Test Basis <i>Prüfgrundlagen</i>	DIN EN 12068 (01.03.1999) DIN 30672-1 (01.05.2019)

Date of Expiry / File No. 31.08.2025 / 20-0410-GNV
Ablaufdatum / Aktenzeichen

22.09.2020 Rie A-1/2

Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.



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

Type <i>Typ</i>	Technical Data <i>Technische Daten</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
DENSOLEN®-AS40 Plus (C 50)	stress-class: C permanent operating temperature: +50 °C designation according to standard: Umhüllung EN 12068-C 50 bzw. DIN 30672-1-C 50	

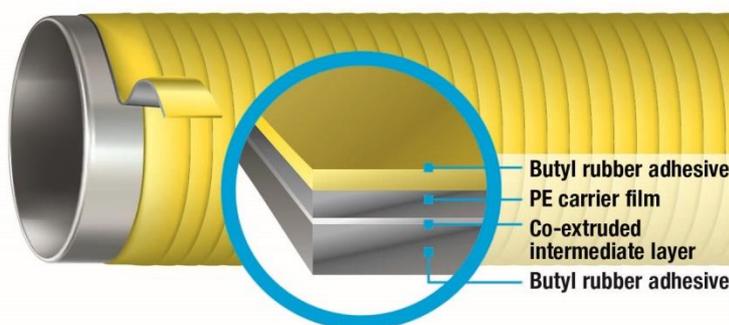
Hints of Utilization / Remarks**Verwendungshinweise / Bemerkungen**

handling: cold handle protection tape against corrosion with 4 layers on primer

DENSOLEN®-AS40 Plus



Информация о продукте



Особые преимущества:



Для температурных режимов до +85°C (+185°F).



Соответствует требованиям класса EN 12068-B50 и -C50 и DIN 30672-B50 и -C50.



Соответствует требованиям класса ISO 21809-3; Туре 12A-1.



Настоящая коэкструдированная трёхслойная лента..



Простота нанесения благодаря хорошо прилегающей и особо прочной несущей плёнке.



Совместимость с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, НЭП, ПУ, битумной эмали и битума.

Одноленточная система для антикоррозионного защитного покрытия металлических труб и трубопроводов в соответствии со стандартами DIN 30672 и EN 12068. Антикоррозионная система, десятилетиями показывающая отличные результаты, — для защиты от высоких механических и коррозионных нагрузок.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надёжность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

DENSOLEN®-AS40 Plus – это одноленточная система холодного нанесения для защиты от коррозии металлических труб и трубопроводов с высокими классами механической и коррозионной нагрузки.

DENSOLEN®-AS40 Plus – отличная технология для холодного нанесения антикоррозионных, которая показывает отличные результаты по всему миру с 1972 года. Благодаря инновационной формуле ленты полностью срастаются на участке нахлёста и создают стойкое покрытие рукавного типа.

Система **DENSOLEN®-AS40 Plus** допущена DIN-DVGW (Германское научно-техническое объединение отраслей газо- и водоснабжения) и в зависимости от необходимого класса защиты может быть трёх- (B 50) или четырёхслойной (C 50).

Система **DENSOLEN®-AS40 Plus** практически непроницаема для водяного пара и кислорода и устойчива против почвенных бактерий и электролитов.

DENSOLEN®-AS40 Plus совместима с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, НЭП, ПУ, битумной эмали и битума.

Система **DENSOLEN®-AS40 Plus** состоит из:

DENSOLEN®-HT Primer

Содержащая растворитель, грунтовка, по стандарту EN 12068 и DIN 30672 для защиты от коррозии с помощью лент **DENSOLEN®**. См. отдельную информацию о продукте **DENSOLEN®-HT Primer**.

DENSOLEN®-AS40 Plus

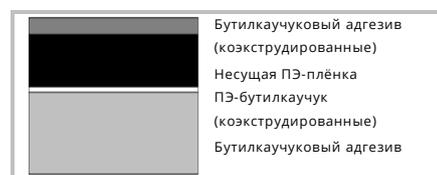
Настоящая коэкструдированная 3-слойная синтетическая лента из стабилизированной несущей ПЭ-плёнки с бутилкаучуковым адгезивом с обеих сторон.

Толщина **DENSOLEN®-AS40 Plus** составляет $\geq 0,8$ мм.

Дополнительные продукты:

Прочнопластичные бутилкаучуковые герметики **DENSOLEN®-W** и **-WP Mastic** для выравнивания неровностей и заполнения пустот.

Скальные листы и трубок защитные рукава **DEPROTEC®-DRM PP** из несущего волокнистого ПП-материала для дополнительной механической защиты изоляций **DENSOLEN®** за счёт амортизации и распределения нагрузки.



Лента DENSOLEN AS40 PLUS

Типичные характеристики продукта

Характеристики	Ед. измерения	DENSOLEN® AS40Plus типичные значения	Методы испытаний
Цвет несущей ПЭ-плёнки	-	Чёрный	-
Цвет внутреннего бутилкаучукового адгезивного слоя	-	Серый	-
Цвет наружного бутилкаучукового адгезива адгезивного слоя	-	Чёрный или жёлтый	-
Общая толщина	мм	≥ 0,8	ISO 4591 ASTM D1000
Прибл. толщина несущей плёнки	мм	≥ 0,28	
Прибл. толщина внутреннего адгезивного слоя	мм	≥ 0,44	
Прибл. толщина наружного адгезивного слоя	мм	≥ 0,08	
Относительное удлинение при разрыве	%	≥ 600	DIN 30672
Сопrotивление на разрыв	+23°C (+73°F) Н/см	≥ 100	EN 12068
Электрическая прочность	кВ/мм	≥ 40	DIN 53481
Водопоглощение	+23°C (+73°F) 1 день / 30 дней %	≤ 0,1 / ≤ 0,4	DIN 53495 ASTM D570
Температура хрупкости	°C (°F)	-46 ± 4 (-50,8 ± 7,2)	DIN 53372
		-58 ± 4 (-72,4 ± 7,2)	ГОСТ 10354

DENSOLEN®-AS40 Plus (3 и 4 слоя) на грунтовке DENSOLEN®-HT Primer

Характеристики	Ед. измерения	Система DENSOLEN® AS40Plus типичные значения	Требуемые значения	Методы испытаний
Удел. электр. сопротивление изоляции	Ом·м²	≥ 10 ¹⁰	≥ 10 ⁸	EN 12068
Удел. электр. объёмное сопротивление	Ом·см	≥ 10 ¹⁵	Данных нет	DIN 53482 ASTM D257
Сопrotивление отслаиванию металл / грунтовка / AS40Plus	Н/см	+23°C (+73°F) / +50°C (+122°F)	≥ 10 (класс C) ≥ 1	EN 12068
		≥ 25 / ≥ 2,5		
Сопrotивление отслаиванию между слоями AS40Plus / AS40Plus	Н/см	+23°C (+73°F) / +50°C (+122°F)	Данных нет	ASTM D1000
		≥ 33 / ≥ 2,5		
Сопrotивление вдавливанию (толщина остаточного слоя при нагрузке на стержень: (Ø стержня 1,80 мм – 4-слойная) (Ø стержня 5,65 мм – 3-слойная)	мм / Н/мм²	+50°C (+122°F)	≥ 10	EN 12068
		≥ 0,8 / 10 (соответствует классу C) / ≥ 0,8 / 1 (соответствует классу B)		
Ударостойкость (4-слойная)	Дж	≥ 15 (класс C) / ≥ 10 (класс B)	≥ 15 / ≥ 10	EN 12068
Сопrotивление катодному отслаиванию	мм	≤ 6	Данных нет	ASTM G8
Прочность на сдвиг (Сталь) (Заводское покрытие)	Н/см²	+23°C (+73°F)	5	EN 12068
		≥ 15		
		≥ 15		

Ленты DENSOLEN® легко наносятся вручную. Ещё эффективнее нанесение с помощью оригинальных намоточных устройств DENSO MAT®. Для лент DENSOLEN® шириной > 50 мм мы рекомендуем использование намоточного устройства DENSO MAT® для обеспечения отличного качества нанесения.

Информация для заказа и упаковка

Лента DENSOLEN®-AS40 Plus, сердечник Ø 41 мм

Ширина [мм]	Длина [м]	Площадь в рулоне [м²]	Количество в одной картонной коробке			
			Рулонов [шт]	Площадь [м²]	Длина [пог. м]	Прибл. вес [кг]
30	15	0,45	18	8,1	270	9,3
50	15	0,75	12	9	180	10,2
100	15	1,5	6	9	90	10,2
150	15	2,25	6	13,5	90	15,3

Другие варианты длины и ширины доступны по запросу.

Хранение

Срок хранения DENSOLEN®-AS40 Plus в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: ≤ +50°C (+122°F)

Хранить в сухом месте и без нагрузки в горизонтальном положении.

DENSO GmbH

Felderstrasse 24 | 51371 Leverkusen | Germany
Phone: +49 214 2602-0 | info@denso-group.com
www.denso-group.com

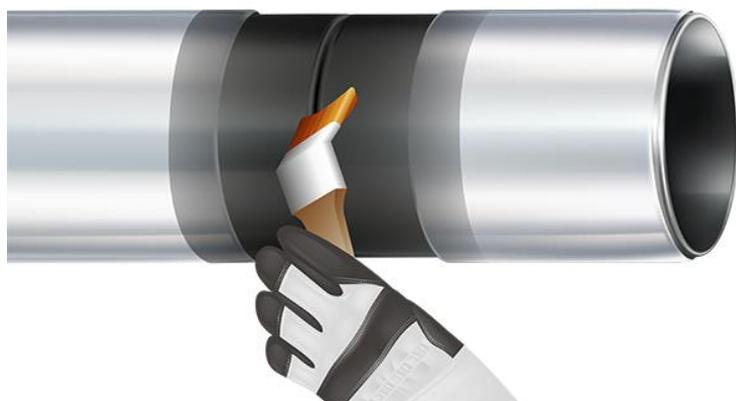
Наша информация о продукте, рекомендации по применению и другие публикации составлены по лучшему разумению и соответствуют уровню наших знаний на момент печати. Содержание не является юридически обязывающим. Поэтому мы не несем никакой ответственности за ошибочную или непредоставленную консультацию. Пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и возможность его применения. Если не указано иное, все названные марки являются товарными знаками DENSO, охраняемыми законом, по крайней мере, в Германии.

Юридическую силу имеют только наши «Общие условия продаж», которые Вы найдете на сайте www.denso-group.com. Это перевод оригинальной немецкой информации о продукте. В случае расхождений или разногласий, возникающих при толковании, решающим является немецкий текст соответствующей немецкой информации о продукте, доступной на сайте www.denso-group.com. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

DENSOLEN®-HT, -HT25, -MT25 Primer



Информация о продукте



Особые преимущества:

- ✓ Идеально согласуется с лентами и системами DENSOLEN®.
- ✓ Прекрасное сопротивление катодному отслаиванию.
- ✓ Для стальных и других металлических поверхностей.
- ✓ Легко наносится и быстро сохнет.
- ✓ Совместима с заводскими покрытиями из ПЭ, ПП, НЭП, ПУ, битумной эмали и битума.
- ✓ Для нанесения роликом или кистью.

Грунтовка на основе растворителя для лент и ленточных систем DENSOLEN®.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия, задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

Грунтовки **DENSOLEN®-HT/-MT Primer** являются составной частью всех ленточных систем **DENSOLEN®** и наносятся перед наматыванием лент **DENSOLEN®** на металлические поверхности и соседнее заводское покрытие.

DENSOLEN®-HT/-MT Primer сделаны на основе лигроина (бензина) в качестве растворителя и содержат бутилкаучук, а также смолы для оптимального сцепления между лентами **DENSOLEN®** и поверхностью трубы.

DENSOLEN®-HT/-MT Primer предлагаются с двумя вариантами растворителей с разным диапазоном испарения. За счёт этого достигаются оптимальные условия нанесения как для

холодных (**DENSOLEN®-HT Primer**), так и для теплых (**DENSOLEN®-MT25 Primer**) климатических условий.

Грунтовки **DENSOLEN®-HT/-MT Primer** отличаются высоким смачиванием поверхности. Достаточно тонкослойного покрытия. Удельный расход при этом составляет прибл. 0,2 л/м².

DENSOLEN®-HT/-MT Primer улучшают прочность на отслаивание ленточных систем **DENSOLEN®** как на металлических поверхностях, так и на заводских покрытиях, помогая обеспечить долгосрочную защиту от коррозии.

Перед нанесением грунтовки **DENSOLEN®-HT/-MT Primer**

необходимо очистить поверхность (класс чистоты ST2 или SA2,5 по стандарту ISO 8501-1) и высушить её.

Если после высыхания грунтовки не выполняется сразу нанесение ленточной системы **DENSOLEN®**, рекомендуется обновить загрунтовку не позднее, чем через 6 ч.

DENSOLEN®-HT/-MT Primer можно наносить кистью или малярным роликом.

Перед нанесением лент **DENSOLEN®** грунтовка должна высохнуть. В зависимости от типа грунтовки, температуры окружающей среды, движения воздуха и влажности воздуха время высыхания составляет от 5 до 25 мин.

Типичные характеристики продукта

Характеристики	Ед. измерения	Типичные значения			Методы испытаний	
		HT	HT25	MT25		
Растворитель	-	Бензин	Бензин	Бензин	-	
Плотность	+23 °C / +73,4 °F	г/см ³	0,79	0,78	0,80	DIN 51757
Содержание твердых частиц	% по массе	30	24	≥24	ISO 1515	
Содержание ароматических углеводородов	% по массе	< 0,0005	< 0,0005	< 0,01	-	
Время высыхания при нанесении вручную при температуре 23°C ¹⁾	мин. (прибл.)	от 5 до 10	от 5 до 10	от 20 до 25	-	
Максимальное время ожидания до нанесения ленты DENSOLEN®	ч.	< 8	< 8	< 8	-	
Расход	л/м ²	0,2	0,2	0,2	-	
Температура эксплуатации ²⁾	°C (°F)	от -60 до +100 (от -76 до +212)	от -60 до +100 (от -76 до +212)	от -60 до +100 (от -76 до +212)	-	

¹⁾ Зависит от температуры, влажности, движения воздуха и температуры поверхности трубы.

²⁾ Зависит от использованной ленточной системы **DENSOLEN®**.

Температура нанесения

Окружающая среда	от -40 до +60 °C (от -40 до +140 °F)
Поверхность трубы	мин. +3 °C (+5,4 °F) выше точки росы, макс. +85 °C (+185 °F)

Информация для заказа и упаковка

Упаковка	Ёмкость [л]	Вес брутто [кг]
по 4 банки в картонной коробке	1	0,92
Металлическое ведро	5	4,70
Металлическое ведро	10	8,70
Бочка	180	168,00

Хранение

Срок хранения **DENSOLEN®-HT/ -MT Primer** в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: от -10°C (+14°F) до +50°C (+122°F).

Хранить в сухом месте в вертикальном положении.

DENSO GmbH

Felderstrasse 24 | 51371 Leverkusen | Germany
Phone: +49 214 2602-0 | info@denso-group.com
www.denso-group.com

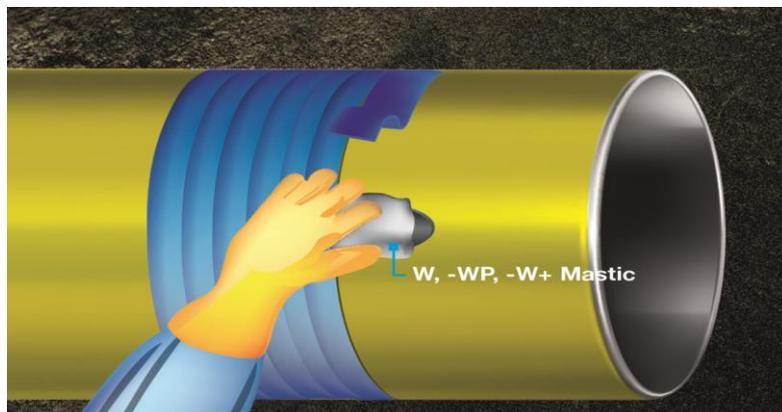
Наша информация о продукте, рекомендации по применению и другие публикации составлены по лучшему разумению и соответствуют уровню наших знаний на момент печати. Содержание не является юридически обязывающим. Поэтому мы не несем никакой ответственности за ошибочную или непредоставленную консультацию. Пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и возможность его применения. Если не указано иное, все названные марки являются товарными знаками DENSO, охраняемыми законом, по крайней мере, в Германии.

Юридическую силу имеют только наши «Общие условия продаж», которые Вы найдете на сайте www.denso-group.com. Это перевод оригинальной немецкой информации о продукте. В случае расхождений или разногласий, возникающих при толковании, решающим является немецкий текст соответствующей немецкой информации о продукте, доступной на сайте www.denso-group.com. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP Mastic



Информация о продукте



Особые преимущества:

- ✓ Надёжно герметизирует пустоты.
- ✓ Легко наносится на кромках и выемках.
- ✓ Отлично комбинируется со всеми лентами DENSOLEN®.
- ✓ Прочнопластичный.
- ✓ Предлагается много практических вариантов размеров.

Бутилкаучуковая мастика для заполнения пустот и формирования переходов при нанесении антикоррозионной изоляции в виде ленточных систем DENSOLEN®.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP Mastic – это прочнопластичная формующая вручную бутилкаучуковая мастика для выравнивания неровных поверхностей перед нанесением лент **DENSOLEN®**.

DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP Mastic идеально подходит для выравнивания неровностей, напр., высоких сварных швов.

DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP Mastic срастается с бутилкаучуковым покрытием ленты **DENSOLEN®**, обеспечивая таким образом полное перекрытие поверхности. Пустоты и щели надёжно

герметизируются, создавая долговечную защиту от коррозии.

Часто применяется для заполнения выемок в тройниках, для выравнивания переходов от стальной поверхности к заводскому покрытию и для герметизации кабельных выводов из переизоляции.

DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP Mastic можно также использовать для заполнения дефектных мест в заводских покрытиях и переизоляции. После последующей изоляции ленточной системой **DENSOLEN®** дефектное место надёжно и надолго загерметизировано.

DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP Mastic предлагается различных степеней прочности и различной расфасовки в виде брусков или лент.

Для оптимизации сцепления с поверхностью трубы рекомендуется использование грунтовок **DENSOLEN®-HT Primer**.

В качестве альтернативы для выравнивания продольных и спиральных сварных швов переход может выполняться с помощью мягкой ленты **DENSOLEN®** напр., **DENSOLEN®-N15**.

Типичные характеристики продукта

Характеристики	Ед. измерения	DENSOLEN®-W Mastic Типичные значения	DENSOLEN®-WP Mastic Типичные значения	DENSOLEN®-W+ Mastic Типичные значения
Плотность	г/см ³	> 1,4	> 1,4	> 1,7
Консистенция		Мягкая, хорошо формируется	Хорошая формоустойчивость	Очень мягкая, для сложных форм
Число омыления	мг (KOH)/г	< 10	< 10	< 10
Температура нанесения	°C (°F)	от -10 до +50 (от +14 до +122)	от -10 до +50 (от +14 до +122)	от -10 до +50 (от +14 до +122)

Информация для заказа и упаковки

Вид расфасовки	Описание	Размеры	Упаковка
Брусok	DENSOLEN®-W Mastic	Бруски по 1 кг	10 шт. в картонной коробке
	DENSOLEN®-W Mastic	Бруски по 2,5 кг	5 шт. в картонной коробке
Лента	DENSOLEN®-WP Mastic	30 мм x 8 мм x 4 м	3 рулонов в картонной коробке (общая длина 12 м)
	DENSOLEN®-WP Mastic	40 мм x 4 мм x 2,5 м	8 рулонов в картонной коробке (общая длина 20 м)
	DENSOLEN®-WP Mastic	40 мм x 5 мм x 2 м	8 рулонов в картонной коробке (общая длина 16 м)
	DENSOLEN®-WP Mastic	80 мм x 5 мм x 5 м	4 рулона в картонной коробке (общая длина 20 м)
Ведро	DENSOLEN®-W+ Mastic	Ведро на 10 кг	

Хранение

Срок хранения **DENSOLEN®-W/ -W+/ -WP** в оригинальной упаковке составляет не менее 60 месяцев с даты выпуска.

Температура хранения: ≤ +50°C (+122°F)

Хранить в сухом месте и без нагрузки в горизонтальном положении.

DENSO GmbH

P.O. Box 150120 | 51344 Leverkusen | Germany

Phone: +49 214 2602-0

www.denso-group.com | info@denso-group.com

Наши данные о продукте, его применении, рекомендации и другие касающиеся продукта документы составлены исключительно для Вашего удобства. Поскольку многие факторы, касающиеся использования продукта, находятся вне нашего контроля, пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и принимает на себя все связанные с этим риски и обязательства. Вся содержащаяся в данном документе информация подлежит использованию в качестве справочного пособия и не является юридически обязывающей. Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Компания не несет ответственность за некорректное предоставление или непредоставление консультаций.

Пользователь обязан проверить возможности применения и соответствие продукта предусмотренному назначению.

Наши „Общие условия продаж“, представленные на сайте www.denso-group.com, имеют исключительную юридическую силу.

Это перевод оригинальной немецкой Информации о Продукте. В случае каких-либо разногласий или споров касательно интерпретации данной Информации о Продукте, только немецкий текст и соответствующая Информация о Продукте на немецком языке, доступная на сайте www.denso-group.com, являются решающими. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.



DENSOLID®-FK2 C

<p>Внимание!</p> <ul style="list-style-type: none"> Пескоструйная обработка должна осуществляться с помощью острого абразивного материала (см. ниже). Покрытие DENSOLID® следует нанести сразу, максимум через 2 часа после подготовки поверхности. Не использовать материал в случае его желтизны. 	<p>Использование картриджа</p> <ul style="list-style-type: none"> Отвинтить колпачок картриджа и установить прилагаемый статический смеситель. В зависимости от желаемого объема нанесения обрезать конец картриджа до макс. смесительного шнека. Установить картридж в устройство для нанесения (DENSOMIX®) и зафиксировать. 	<p>Стравливание материала перед каждым нанесением</p> <ul style="list-style-type: none"> Стравить первую порцию материала (ок. 5 мл), пока не будет выходить равномерно смешанный материал. Не использовать смеситель с желеобразным или затвердевшим материалом, например в случае перерывов в работе, и навинтить новый смеситель. 	<p>Отверждение, проверка</p> <ul style="list-style-type: none"> Продолжительность отверждения покрытия зависит от температуры (см. таблицу). До момента полного отсутствия липкости следует защищать еще не затвердевшее покрытие от влажности и осадков. Во время отверждения температура материала должна быть >+5°C (+41°F). Готовое покрытие следует проверить на беспористость. Испытательное напряжение 8 кВ на мм толщины слоя, максимум 20 кВ (DIN EN 10290).
---	---	---	---

<p>1. Нанесение</p> <ul style="list-style-type: none"> Перед покрытием активировать заводскую изоляцию с помощью газовой горелки. DENSOLID®-FK2 C (серого и черного цвета) наносится в два захода. На покрываемую поверхность следует нанести такое количество DENSOLID®-FK2 C (серого цвета), которое может быть нанесено в течение срока жизнеспособности материала. 	<p>1. Нанесение</p> <ul style="list-style-type: none"> Распределить наносимый материал кистью или шпателем. При этом не должно быть пузырей воздуха. 	<p>1. Нанесение</p> <ul style="list-style-type: none"> Толщина слоя во время каждого захода должна составлять макс. 1 мм. Покрывать граничащую заводскую изоляцию шириной не менее 50 мм. Второй слой DENSOLID®-FK2 C (черного цвета) можно нанести, когда первый слой затвердел настолько, что его невозможно сместить (ср. табл.).
<p>2. Нанесение</p> <ul style="list-style-type: none"> Отрубливание предыдущего покрытия не требуется, если время ожидания между двумя заходами не превышает 8 ч (20 °C). Перед нанесением следует убедиться в том, что основание чистое, сухое, без пыли и жира. На покрываемую поверхность следует нанести такое количество DENSOLID®-FK2 C (черного цвета), которое может быть нанесено в течение срока жизнеспособности материала. 	<p>2. Нанесение</p> <ul style="list-style-type: none"> Распределить наносимый материал кистью или шпателем. При этом не должно быть пузырей воздуха. 	<p>2. Нанесение</p> <ul style="list-style-type: none"> Толщина слоя во время каждого захода должна составлять макс. 1 мм. Первый слой DENSOLID®-FK2 C (серого цвета) должен быть перекрыт вторым слоем (черного цвета) не менее чем на 10 мм. При этом не следует выходить за пределы заводской изоляции с подготовленной поверхностью. Если требуется более двух слоев, продолжать работу аналогичным образом со сменой цвета. Общая толщина слоя должна составлять мин. 1,5 мм.

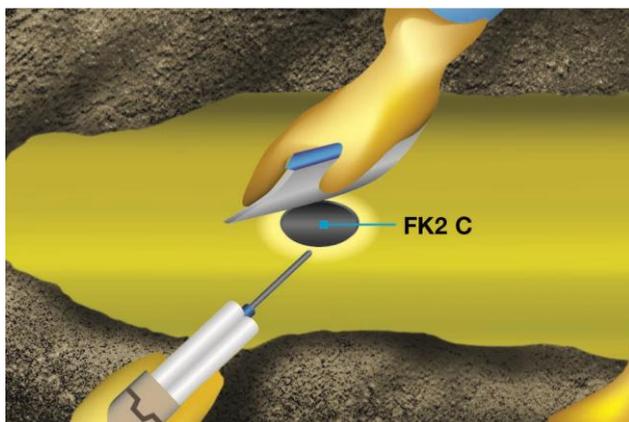
Продукт	Температура нанесения		Отн. влажность воздуха (%)	Время при температуре окружающей среды			Температура хранения °C (°F)	Совместимая заводская изоляция	
	Поверхность °C (°F)	Материал °C (°F)		Время	+5°C (+41°F)	+20°C (+68°F)			+40°C (+104°F)
DENSOLID®-FK2 C	от +10 до +50 (от +50 до +122) и мин. +3 (+5) выше точки росы	от +15 до +30 (от +59 до +86) и мин. +3 (+5) выше точки росы	< 80	Жизнеспособность	5 мин.	4 мин.	3 мин.	от +15 до +30 (от +59 до +86) хранить вертикально	ПЭ, ПП ПУ, НЭП
				Пригодно для окраски	30 мин.	15 мин.	10 мин.		
				Отсутствие прилипания	60 мин.	30 мин.	25 мин.		
				Готовность к нагрузке	24 ч	8 ч	7 ч		
Подготовка поверхности	Удалить свободную заводскую изоляцию, закруглить заусерны и пазы и снять фаску под углом <30°. Придать шероховатость соседней заводской изоляции на мин. 100 мм наждачной шкуркой #40 по окружности. Чистота поверхности: пескоструйная обработка мин. Sa 2 1/2 (ISO 8501-1), глубина шероховатости 40-100 мкм, сухая, без жира, пыли и т.п.								
Безопасность работы и защита окружающей среды	Все работы должны осуществляться в соответствии с местными нормами и общепринятыми мерами безопасности и защиты окружающей среды. Необходимо соблюдать рекомендации в отношении техники безопасности и защиты окружающей среды, приведенные на этикетках и в паспортах безопасности. Следует использовать средства индивидуальной защиты (защитные очки, защитные перчатки и закрытая рабочая одежда).								

DENSOLID®-FK2 C

DENSOLID®-FK2 C Ремонтная масса



Информация о продукте



Особые преимущества:

- ✓ Защита от коррозии для повышенных требований.
- ✓ Простое и быстрое нанесение.
- ✓ Можно использовать в виде шпаклевки и без грунтовки.
- ✓ Соответствует требованиям по стандарту EN 10290 (класс В, тип 3) и DIN 30677-2.
- ✓ По сравнению с классическими ремонтными системами на основе плавких карандашей (Melt Sticks) и ремонтных заплат (Repair Patches) действует намного быстрее.

Двухкомпонентное полиуретановое покрытие для антикоррозионной изоляции арматуры и фасонных деталей подземной прокладки, а также для ремонта поврежденных мест антикоррозионной изоляции из ПЭ, ПП, ЭС, ПУ.

Уже около 100 лет группа компаний DENSO, Германия олицетворяет собой опыт, качество и надежность продукции в области антикоррозионной защиты и дорожного строительства. История успеха ведущего международного предприятия началась с разработки „Ленты DENSO“ – первой в мире системы пассивной антикоррозионной защиты трубопроводов, запатентованной еще в 1927 г. С тех пор группа компаний DENSO, Германия задает своей ориентированной на будущее продукцией новые стандарты качества. Исследования, разработка нашей продукции и производство осуществляются исключительно в Германии. На основе индивидуального подхода к каждому клиенту наши сотрудники подбирают уникальные долгосрочные и надежные решения.

Описание продукта

Двухкомпонентное полиуретановое антикоррозионное защитное покрытие. Можно использовать в виде шпаклевки или наносить с помощью кисточки (картридж только 400 мл). Наносится без грунтовки на стальные детали без покрытия и активированное заводское покрытие. Простота нанесения благодаря расфасовке в картриджи. Соответствует требованиям по стандарту EN 10290 (класс В, тип 3) и DIN 30677-2. Средство находится в емкости объемом 50 мл в тиксотропном состоянии, поэтому при использовании емкость следует перевернуть. Время затвердевания

подобрано в соответствии с размером емкости.

Использование продукта:

Защита от коррозии стальных труб, резервуаров, арматуры и фасонных деталей подземной прокладки, а также ремонт поврежденных участков антикоррозионных покрытий из ПЭ, ПП, ПУ и ЭС.

Расход продукта:

Обрабатываемая площадь при толщине слоя 2 мм:

Картридж 400 мл: ок. 0,175 м²

Картридж 50 мл: ок. 200 см²

Нанесение продукта:

Соблюдайте указания, содержащиеся в предоставляемых

отдельно рекомендациях по нанесению для **DENSOLID®-FK2 C** и **ремонтной массы DENSOLID®-FK2 C 50 мл.**

Дозирующие устройства:

DENSOMIX®-50

Дозирующее устройство для картриджа 50 мл включая 4 пластмассовых шпателя.

DENSOMIX®-400M

Ручное дозирующее устройство для картриджа 400 мл.

DENSOMIX®-400P

Пневматическое дозирующее устройство для картриджа 400 мл.

Типичные характеристики продукта

Характеристики		Ед. измерения	Типичные значения	Стандарт
Толщина слоя		мм	≥ 1,5 мм (FK2-C) ≥ 2,5 мм (FK2-C ремонтная масса)	ISO 2808
Класс нагрузки		-	Класс В, тип 3	EN 10290
Беспористость при 8 кВ/мм, макс. 20 кВ		-	Соответствует	EN 10290
Ударостойкость	+23°C (+73°F)	Дж/мм	≥ 5	EN 10290
	-5°C (+23°F)		≥ 3	
Сопротивление вдавливанию	сух., +23°C (+73°F)	мм	≤ 0,1	EN 10290
	сух., +80°C (+176°F)	%	≤ 27	
Относительное удлинение при разрыве		%	≥ 18	EN 10290
Удельное электрическое сопротивление покрытия	+23°C (+73°F)	Ω · м ²	≥ 10 ¹⁰	EN 10290
	+80°C (+176°F)		≥ 10 ⁴	
Адгезия	методом V-образного надреза при +23°C (+73°F)	мм	≤ 1	EN 10290
	методом V-образного надреза при +80°C (+176°F)		≤ 1	
	отрыв при +23°C (+73°F)	Н/мм ²	≥ 16	
	отрыв при +80°C (+176°F)		≥ 3	
Адгезия после теплового старения +100°C (+212°F), 100 дней	Н/мм ²	≥ 17	EN 10290	
Сопротивление катодному отслаиванию	+23°C (+73°F), 30 дней	мм	≤ 3,0	EN 10290
	+60°C (+140°F), 2 дней		≤ 2,5	
Твердость	+5°C (+41°F)	по Шору по шкале D	77 +/- 5	ISO 868
	+23°C (+73,4°F)		74 +/- 5	
	+40°C (+104°F)		66 +/- 5	
	+70°C (+158°F)		45 +/- 5	
Плотность		г/см ³	ок. 1,4	-
Постоянная температура эксплуатации		°C (°F)	от -20 до +80 (от -4 до +176)	EN 10290

Продолжительность отверждения		10°C	20°C	40°C
Картридж 50 мл	Жизнеспособность	ок. 75 сек.	ок. 60 сек.	ок. 50 сек.
	неклейкий	ок. 40 мин.	ок. 10 мин.	ок. 5 мин.
	готовность к нагрузкам	ок. 4 ч	ок. 2 ч	ок. 1,5 ч
Картридж 400 мл	Жизнеспособность	ок. 5 мин.	ок. 4 мин.	ок. 3 мин.
	неклейкий	ок. 60 мин.	ок. 30 мин.	ок. 25 мин.
	готовность к нагрузкам	ок. 24 ч	ок. 8 ч	ок. 7 ч
Температура нанесения	Основание	≥ +10°C (≥ +50°F); мин. на +3°C (+5,4°F) выше температуры точки росы		
	Окружающая среда	от +5 до +50°C (от +41 до +122°F)		
	Материал	от +15 до +30°C (от +59 до +86°F)		
Стальная поверхность	Класс чистоты (ISO 8501-1)	мин. Sa 2 ½		
	Глубина шероховатости (ISO 8503-1)	40 - 100 мкм		
Относительная влажность воздуха		≤ 80%		

Формы поставки

DENSOLID®-FK2 C и DENSOLID®-FK2 C Ремонтная масса

Наборы картриджей включая статические смесители в коробке

Цвет	Количество в одном картридже		Количество в одной картонной коробке	
	[мл]	[г]	Картриджи	[г]
черный	50	64	6	384
черный	50	64	20	1280
черный / серый	400	520	5	2 600

Хранение

Срок хранения DENSOLID®-FK2 C в оригинальной упаковке составляет не менее 12 месяцев с даты производства.

Температура хранения: от +15°C (+59°F) до +30°C (+86°F). Кратковременно (при транспортировке): от +5°C (+41°F) до +50°C (+122°F).

Хранить обязательно в защищенном от мороза помещении.

DENSO GmbH

P.O. Box 150120 | 51344 Leverkusen | Germany

Phone: +49 214 2602-0

www.denso-group.com | info@denso-group.com

Наши данные о продукте, его применении, рекомендации и другие касающиеся продукта документы составлены исключительно для Вашего удобства. Поскольку многие факторы, касающиеся использования продукта, находятся вне нашего контроля, пользователь должен сам определить соответствие продукта назначению и принимает на себя все связанные с этим риски и обязательства. Вся содержащаяся в данном документе информация подлежит использованию в качестве справочного пособия и не является юридически обязывающей. Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Компания не несет ответственность за некорректное предоставление или непредоставление консультаций.

Пользователь обязан проверить возможности применения и соответствие продукта предусмотренному назначению. Наши „Общие условия продаж“, представленные на сайте www.denso-group.com, имеют исключительную юридическую силу.

Это перевод оригинальной немецкой Информации о Продукте. В случае каких-либо разногласий или споров касательно интерпретации данной Информации о Продукте, только немецкий текст и соответствующая Информация о Продукте на немецком языке, доступная на сайте www.denso-group.com, являются решающими. Правовые отношения регулируются законодательством Германии.

Expert Report N°. 3072/03/10

dated: 07.06.2010



Sachverständiger für Korrosionsschutz

Test of the typ-Coating
“DENSOLID® FK2”
according to DIN EN 10290,
08.2002
Class: B, Type: 3

Client: Denso GmbH
Felderstr. 24
51371 Leverkusen

Order: November 2009

This expert report contains:

- 1 cover sheet
- 19 pages text, including:
- 14 tables
- 3 pictures

1 Introduction

The company Denso GmbH, placed an order with me for testing of the polyurethane-coating (PUR-coating) “DENSOLID® FK2” according to DIN EN 10290, 08.2002, class B (thickness 1500 µm); type 3 (service temperature : -20°C to +80°C).

For this test I was provided with coated steel plates (300 • 300) mm and (50 • 300 • 6)mm as well as a PUR-foil as well as component A, B and A + B.

DENSOLID® FK2 is a quick-drying, solvent-free, two-component polyurethane coating material. DENSOLID® FK2 is applied without primer to the bare steel in the airless hot spray procedure.

2 Test Result

Table 1 summarizes the test conditions and the corresponding requirements. The following tests were performed in line with clause N°. 7.2 to 7.17 of DIN EN 10290.

3 Result

The tested PUR-Coating “DENSOLID® FK2” fulfills the requirement of DIN EN 10 290, 08 2002, for class B, type 3.

Korrosionstechnik Heim



Dipl. Ing. Th. Heim

