Innovative Technik
für Pipelines
Korrosionsschutz

DENSOLEN®

Samosrůstající polyetylén-butylkaučukové pásky a páskové systémy pro trvalou antikorozní ochranu do země ukládaného ocelového potrubí, oblouků, svarových spojů a fitinků

DVGW
Zertifiziert DIN EN ISO 9001
MITGLIED IM DIN
NACE

www.denso.de

Historie

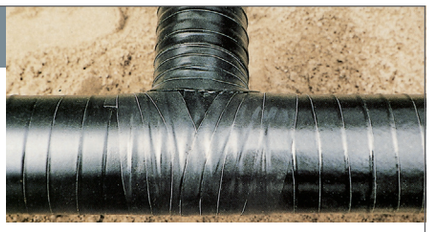
DENSOLEN®-pásky a páskové systémy se používají již více jak čtyřicet roků pro trvalou antikorozní ochranu do země ukládaného potrubí, svarových spojů, potrubních oblouků a stavebních dílů. Vynález první trojvrstvé samosrůstající pásky (***DENSOLEN®***-Band S40) firmou DENSO v roce 1971 následoval přibližně o deset roků později dnes převažujícím používáním asymetrických trojvrstevných pásek. ***DENSOLEN®***-páskové systémy se s úspěchem používají při stavbě potrubních systémů tak jako při jejich rehabilitaci a to již od roku 1971. Nepřetržitým vylepšováním a nasazením moderních polyetylénových materiálů představují dnes ***DENSOLEN®***-páskové systémy stav techniky v oblasti antikorozní ochrany samosrůstajích pásek.

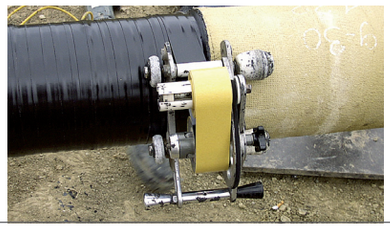
Oblasti nasazení

Pro ***DENSOLEN®***-páskové systémy se nabízí při stavbě a při sanaci do země ukládaného potrubí mnoho oblastí použití. K tomu patří zejména antikorozní ochrana

- Svarových spojů
- Celých délek potrubí
- Potrubních oblouků
- Redukcí
- Odboček

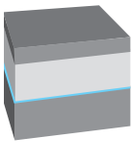
Při použití vhodných šířek pásek tak jako odpovídajích izolačních strojů lze ***DENSOLEN®***-páskové efektivně použít pro všechny průměry potrubí.





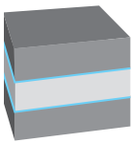
Typy pásek

K dispozici jsou následující typy pásek podle DIN30672 a DIN EN 12068: ***DENSOLEN®***-trojvrstvé pásky jsou symetrické nebo asymetrické plastové pásky se stabilizovanou nosnou polyetylénovou folií a oboustranně nanesenou butylkaučukovou vrstvou. Nasazují se jako vnitřní vinutí v ***DENSOLEN®***-jednopáskovém a dvoupáskovém systému tak jako vnější vinutí v ***DENSOLEN®***-jednopáskovém systému. ***DENSOLEN®***-dvouvrstvá páska se skládá ze stabilizované nosné polyetylénové folie a jednostranně nanesenou butylkaučukovou vrstvou. Pásky tohoto typu nacházejí použití jako vnější vinutí v ***DENSOLEN®***-dvoupáskovém systému. Butylkučukové pásky představují kvůli své velmi tenké polyetylénové nosné folii (brzda proti protažení) velmi dobře přilnavý typ ***DENSOLEN®***-pásek. Tyto velmi dobře a jednoduše zpracovatelné butylkaučukové pásky se kombinují v páskových systémech jako vnitřní vinutí s mechanickou ochranou dvouvrstvých pásek použitých jako vnější vinutí.



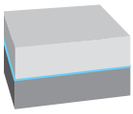
trojvrstvá páska (asymetrická)

butylkaučuk
PE nosná folie
přilnavá vrstva
butylkaučuk



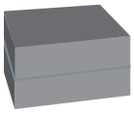
trojvrstvá páska (symetrická)

butylkaučuk
přilnavá vrstva
PE nosná folie
přilnavá vrstva
butylkaučuk



dvouvrstvá páska

PE nosná folie
přilnavá vrstva
butylkaučuk



butylkaučukóvá páska

butylkaučuk
brzda proti protažení (< 150 µm)
butylkaučuk

Přehled DENSOLEN®-pásek

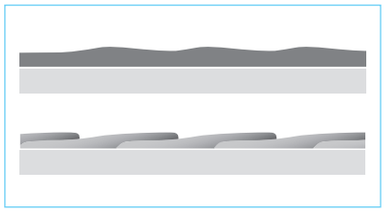
DENSOLEN®-páska	AS40 Plus	AS50	E15	ET100	N15
příčný průřez					
typ pásky	trojvrstvá páska (asymetrická)	trojvrstvá páska (asymetrická)	butylkaučuková páska	butylkaučuková páska	butylkaučuková páska
tloušťka pásky	0,8 mm	1,1 mm	1,5 mm	1,0 mm	1,5 mm
tloušťka nosné folie	0,28 mm	0,50 mm	25 µm	25 µm	0,07 mm
vnější barva	žlutá nebo černá	černá	černá	černá	šedá
vnitřní barva	šedá	šedá	černá	černá	šedá

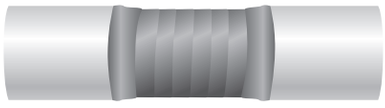
N60	PE3	PE5	S10	S20	R20HT
trojvrstvá páska (asymetrická)	dvojvrstvá páska	dvojvrstvá páska	trojvrstvá páska (symetrická)	trojvrstvá páska (asymetrická)	dvojvrstvá páska
1,2 mm	0,4 mm	0,5 mm	0,8 mm	0,5 mm	0,5 mm
0,14 mm	0,18 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,28 mm	0,3 mm
šedá	černá	černá	černá	černá	černá nebo bílá
šedá	šedá	šedá	šedá	šedá	černá

Struktura systému

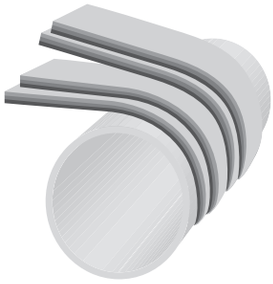
DENSOLEN®-pásky mohou být v páskovém systému kombinovány různým způsobem. Všechny systémy mají společné, že pro vnitřní antikorozní ochranné vinutí se vždy použije samosrůstající trojvrstvá páska nebo butylkaučuková páska. Jen pásky tohoto typu srůstají v oblasti přesahu a vytváří hadicovitý obal, který je prakticky nepropustný pro vodní páry a kyslík. Jako mechanická ochrana vnějšího vinutí se nasazuje trojvrstvá nebo dvouvrstvá páska. Zatímco použití trojvrtvé pásky vede k celkovému srůstu jednotlivých vrstev, použití levnější dvouvrstvé pásky vytváří hladkou vnější vrstvu z poyletylénu. Nezávisle na tom, jestli je použita pro vnitřní a vnější vinutí jediná páska nebo různé pásky, rozlišují se jednopáskové a dvoupáskové systémy. Všechny ***DENSOLEN®***-systémy používají jako základní nátěr ***DENSOLEN®***-Primer připravený na butylkaučukovém základu. Primer zaručí optimální přilnavost pásek na povrch ocelového potrubí, případně na tovární izolaci.

Proti difuzi odolné samosrůstání ***DENSOLEN®*-trojvrstvé pásky

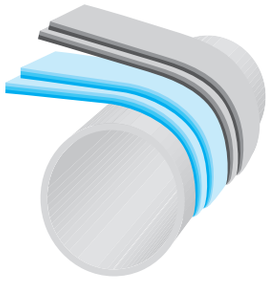




***DENSOLEN®*-jednopáskový systém**



***DENSOLEN®*-dvoupáskový systém**



Innovative Technik
für Pipelines
Korrosionsschutz

Přehled systémů DENSOLEN®

DENSOLEN®-systém	N60-S20	AS40 Plus	N15-PE5	AS50	E15-PE3	ET100-R20HT
třída zatížení podle DIN EN 12068 / DIN 30672	C-50	C-50	C-30	B-50	B-30	-
max. trvalá provozní teplota (DIN EN 12068 / DIN 30672)	+50 °C	+50 °C	+30 °C	+50 °C	+30 °C	+100 °C
jednopáskový systém		✔		✔		
dvoupáskový systém	✔		✔		✔	✔
DIN-DVGW Reg.-Nr.	NV-5180BN0071	NV-5180AL0188	NG-5180AL0257		NG-5180AL0253	-
zvláštní výhody	• tlustá vnitřní vrstva • srůstání napříč všemi vrstvami • C-50 systém	• jednopáskový systém • srůstání napříč všemi vrstvami • C-50 systém	• velmi flexibilní vnější a vnitřní vrstva • srůstání vnitřní vrstvy	• jednopáskový systém • jen jedno vinutí • samosrůstání	• velmi flexibilní vnější a vnitřní vrstva • srůstání vnitřní vrstvy	• teplotně odolný systém • speciální složení vnitřní vrstvy

Struktura systému

Základní nátěr	DENSOLEN®-Primer	DENSOLEN®-Primer	DENSOLEN®-Primer	DENSOLEN®-Primer	DENSOLEN®-Primer	DENSOLEN®-Primer
vnitřní vinutí: DENSOLEN®-páska	N60	AS40 Plus	N15	AS50	E15	ET100
počet vnitřních vinutí	2	2	2	2	2	2
vnější vinutí: DENSOLEN®-páska	S20	AS40 Plus	PE5	-	PE3	R20HT
počet vnějších vinutí	2	2	2	-	1	2
celková tloušťka	3,4 mm	3,2 mm	4,0 mm	2,2 mm	3,4 mm	3,0 mm
dodatečná mechanická ochrana	-	-	-	-	-	DENSOLEN®-ochranné rouno DRM-PP 1000 Plus

Kombinace ***DENSOLEN®***-pásek v páskových systémech se orientuje jak na požadované mechanické vlastnosti tak co možná nejjednodušší zpracovatelnost. Dvoupáskový systém se zvlášť přilnavými butylkaučukovými páskami je proto z tohoto důvodu vhodný pro izolaci komplikovaných stavebních dílů. V případě potrubí, potrubních oblouků a svarových švů se naproti tomu u páskových systému dává přednost mechanické odolnosti C-50.

Všechny ***DENSOLEN®***- pásky a systémy podléhají přísné kontrole kvality podle relevantních národních a meznárodních antikorozních norem. Vedle toho podle DIN-DVGW zkoušených a certifikovaných páskových systémů se podrobují nezávislé každoroční kontrolní zkoušce v laboratoři DVGW.

Doplňkové produkty

DENSOLEN®-tmel, DENSIT®-tmel,

Trvale plastický butylkaučukový tmel k vyrovnání dutin a nerovných povrchů. Používá se před použitím ***DENSOLEN®***-páskových systémů.

DENSOLEN®-Rohrschutzmatte DRM-PP

Proti hnití odolné polypropylénové rouno pro dodatečnou mechanickou ochranu antikorozních izolací.

DENSOMAT®-ruční izolační strojky

Umožňují spirálové ovíjení potrubí (od DN 80) a potrubních oblouků (od DN 100) při rovnoměrném napnutí pásky a konstatním přesahu.

DENSO GmbH
Postfach 150120 • D-51344 Leverkusen
Tel. +49-(0)214-2602-0 • Fax +49-(0)214-2602-217
www.denso.de • info@denso.de

Unsere Produktinformationen, erarbeitungsempfehlungen und sonstige Druckschriften beraten nach bestem Wissen und kennzeichnen unseren Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Der Inhalt ist jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Vekaufsbedingungen.

Nr. 01 Stand: 05/11 DENSOLEN Brancheninfo KDx