DEPROTEC®-GFK
DEPROTEC®-GFK System

Produkt	Verarbeitungstemperatur Oberfläche °C (°F)	Verarbeitungstemperatur Material °C (°F)	Relative Luftfeuchte (%)	Lagertemperatur °C (°F)	Kompatible Werksumhüllungen
DENSOLEN®-HT Primer **DENSOLEN®-N60**	+10 bis +50 (+50 bis +122) und min. +3 (+5) oberhalb Taupunkt		< 80	< +50 (+122)	PE, PP, PA PU, FBE GFK-Verstärkung
DEPROTEC®-GFK Harz **DEPROTEC®-GFK Glasgewebe** **DEPROTEC®-GFK Vlies** **DEPROTEC®-GFK Stretchfolie**		+5 bis +40 (+41 bis +104) und min. +3 (+5) oberhalb Taupunkt		+5 bis +25 (+41 bis +86) und min. +3 (+5) oberhalb Taupunkt	
Oberflächen-vorbereitung	Lose Werksumhüllung entfernen, Kerben und Einschnitte ausrunden und Ränder in einem Winkel <30° anfasen. Strahlentrostung des unbeschichteten Stahlbereichs auf Sa 2½ (ISO 8501-1) und mittlere Rauhigkeit (ISO 8503-1) Umhüllung in Umfangsrichtung anrauen. Deckumhüllung mit Handwinkelschleifer (Körnung P60) auf 100-150 mm Breite um ca. 1 mm abtragen.				
Arbeitssicherheit & Umweltschutz	Die Installation muss nach örtlichen und üblichen Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden. Die Sicherheits- und Umwelthinweise auf Etiketten und Sicherheitsdatenblättern müssen beachtet werden. Persönliche Schutzausrüstung, wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe und geschlossene Arbeitskleidung, tragen. Freiraum um Nahtstelle herum, ca. 0,8-1,0 m Laminierbereich, und Umgebung vor UV-Strahlung schützen. Erdreich vor Verschmutzung durch Harz schützen.				

Vorbereitung

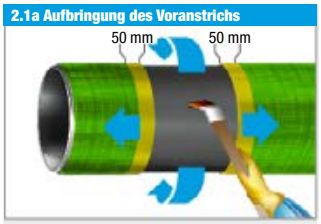
1. Materialvorbereitung

- Geöffneten Harzbehälter unbedingt vor Feuchte, Regen und UV-Licht schützen.
- Zu Arbeitsbeginn und bei jeder neuen Rolle Glasgewebe und Polyestervlies jeweils die erste Wicklung abschneiden und verwerfen.

a) HDD-Verfahren

(mit Verwendung Korrosionsschutzband)

2.1a Aufbringung des Voranstrichs



- Primer vor Gebrauch gründlich umrühren (kein Bodensatz).
- Den Primer gleichmäßig dünn deckend auf die saubere und trockene Rohroberfläche mittels Pinsel oder Rolle auftragen.
- Angrenzende Werksumhüllung, auf ca. 50mm, einbeziehen.
- Solange ablüften, bis der Voranstrich klebefrei ist (Fingerprobe).

2.2a Aufbringen des Korrosionsschutzes

- **DENSOLEN®-N60** mit einer ringförmigen Wicklung beginnend und endend, spiralförmig mit 50%iger Überlappung wickeln. Die Überdeckung der Werksumhüllung muss ≥ 50 mm betragen. Bandspannung bei der Verarbeitung so wählen, dass sich das Band um ca. 1% verjüngt.
- Achtung: **DENSOLEN®** Band und Primer kantengleich aufbringen.

2.3a Aufbringen der GFK-Umhüllung

- Harz satt auf die zu beschichtende Fläche aufbringen (inkl. 200 mm Deckumhüllung).
- Glasgewebe im Stahlbereich bis zum Erreichen der Schichtdicke der Werksumhüllung mit 50%iger Überlappung wickeln.
- Nach jeder Wicklung Oberfläche satt mit Harz beschichten und Gewebe durchtränken.
- Bis zum Erreichen der Schichtdicke der Deckumhüllung, das Glasgewebe mit 50%iger Überlappung so wickeln, dass die halbe Schräge der Deckumhüllung einbezogen wird. Nach jeweils 2 Lagen Glasgewebe erneut mit Harz durchtränken.
- Weiter mit **3.**

b) Ramm-/Press-Verfahren

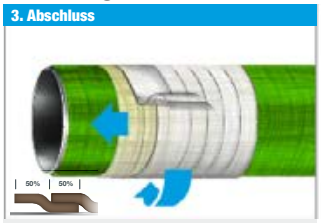
(ohne Korrosionsschutzband)

2.1b Aufbringen der GFK-Umhüllung

- Harz satt auf die zu beschichtende Fläche aufbringen (inkl. 200 mm Deckumhüllung).
- Die ersten beiden Lagen Polyestervlies mit geringer Überlappung so wickeln, dass die halbe Schräge der Umhüllung einbezogen ist.
- Folgend zwei weitere Lagen Polyestervlies mit 50%iger Überlappung wickeln (kantengleich)
- Nach jeder Wicklung die Oberfläche satt mit Harz beschichten und Gewebe durchtränken.
- Glasgewebe im Stahlbereich bis zum Erreichen der Schichtdicke der Umhüllung mit 50%iger Überlappung wickeln.
- Bis zum Erreichen der Schichtdicke der Deckumhüllung, das Glasgewebe mit 50%iger Überlappung so wickeln, dass die halbe Schräge der Deckumhüllung einbezogen wird. Nach jeweils 2-Lagen Glasgewebe erneut mit Harz durchtränken.
- Weiter mit **3.**

Finishing

3. Abschluss



- Wicklung der abschließenden Glasgewebelage, mit 50%iger Überlappung, jeweils ca. 10-15 cm auf die Deckumhüllung ausführen und satt mit Harz druchtränken.
- Vlies ohne zusätzlichen Harzauftrag mit 50%iger Überlappung (kantengleich mit Glasgewebe) wickeln. Überschüssiges Harz verteilen/entfernen.
- Strechfolie als Schutz der Umhüllung wickeln.

4. Aushärtung

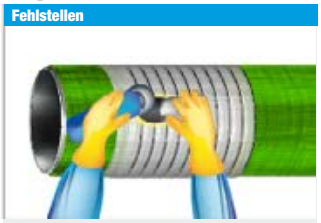
- Aushärten des Systems durch künstliche Bestrahlung (z.B. UVA Spot, Fa. Dr. Hönle) min. 15 Minuten von allen Seiten.
- Strahlerabstand zur Rohroberfläche ca. 25-35 cm.
- Vorwärmzeit Leuchtmittel min. 5 Minuten.
- Achtung: Nach jeweils max. 10 Wicklungen bzw. 20 Lagen (50%ige Überlappung) mit Glasgewebe (ca. 10 mm GFK) ist es zwingend erforderlich, das bereits applizierte GFK auszuhärten („Zwischenhärten").
- Die genügend ausgehärtete GFK-Schutzumhüllung (vgl. Prüfung) kann nach min. 1 Stunde Auskühlzeit belastet werden.

5. Prüfung

- Härteprüfung nach vollständiger Aushärtung mit einem Shore-D-Tester (Shore-D-Wert > 70).
- Visuelle Prüfung auf Lufteinschlüsse, Verunreinigungen und „milchige Stellen" (Feuchtigkeit), etc.
- Hochspannungsprüfung mit 25 kV.

Reparatur

Fehlstellen



- Fehlstellen sind, z.B. mittels Einhandwinkelschleifer und Schleifscheibe mit der Körnung P60, auszuschleifen. Ca. 10 cm um die Fehlstelle herum ist die GFK-Beschichtung aufzurauen.
- Die Fehlstellen werden mittels Harz und Gewebe im Wechsel lagenweise soweit aufgefüllt, bis die Dicke der Umhüllung erreicht ist.
- Die beiden letzten Lagen sowie zwei Lagen Abschlussvlies sind mindestens 5 cm über die Fehlstelle hinaus auf das intakte GFK zu führen.
- Die gesamte Fehlstelle wird dann wie beschrieben ausgehärtet und geprüft.

DENSO GmbH
P.O. Box 150120 | 51344 Leverkusen | Germany
Phone: +49 214 2602-0
www.denso-group.com | info@denso.de

Unsere Produktinformationen, Verarbeitungsempfehlungen und sonstige Druckschriften beraten nach bestem Wissen und kennzeichnen unseren Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Inhalt ist jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit. Für fehlerhafte und unterlassene Beratung wird daher keine Haftung übernommen.

Der Verarbeiter ist verpflichtet, die Eignung und Anwendungsmöglichkeiten für den vorgesehenen Zweck zu prüfen. Es gelten ausschließlich unsere allgemeinen Verkaufsbedingungen, die Sie unter **www.denso-group.com** finden.

01.2019