

## Anwendungsbeispiel

### Erstes WIT-Kühlwasserrohr aus Durethan® DP AKV 30 X HR EF



Bild 1: BMW Kühlwasserrohr

Die Firma **HEYCO** mit Stammsitz in Remscheid ist ein führender Anbieter von Produkten und Leistungen im Bereich der Metall- und Kunststoffverarbeitung. HEYCO erfüllt bei der Automobilindustrie und deren Zulieferern, die Funktion als kompetenter Modul- und Systemlieferant. Die stetig erweiterte Produktpalette reicht von Komponenten und Modulen für Karosserie und Innenraum bis hin zu hochtemperaturfesten Komponenten für den Bereich Motorsteuerung.

Bild 1 zeigt das erste Kühlwasserrohr aus LANXESS Durethan® DP AKV 30 X HR EF, das nach dem WIT-Verfahren (Wasserinjektionstechnik) hergestellt wurde. Üblicherweise wurden solche Rohre über das GIT-Verfahren (Gasinjektionstechnik) hergestellt. Bei der Wasserinjektionstechnik wird aufbauend auf den Erfahrungen mit der GIT das Prozessmedium Gas (meist Stickstoff) durch Wasser zum Ausblasen der Schmelze ersetzt. Wasser im Gegensatz zu Gas bietet vor allem Vorteile einer guten Wärmeleitfähigkeit, wodurch sich erheblich kürzere Zykluszeiten realisieren lassen.

Außerdem sind mit der Wasserinjektionstechnik größere Durchmesser bei gleichzeitig geringerer und gleichmäßiger Restwanddicke möglich, wodurch, ganz im Sinne der Automobilindustrie, Gewicht eingespart werden kann.

**Material:** Durethan® DP AKV 30 X HR EF

**Spritzgießer:** HEYCO

**OEM:** BMW

**Industrie:** Automotive

Das oben abgebildete Kühlwasserrohr findet seine Anwendung in den **BMW** 4-Zylinder-Dieselmotoren.

Durethan® DP AKV 30 X HR EF wurde speziell für diese Anwendung entwickelt, enthält 30 % einer speziellen Glasfasermischung und zeigt eine sehr gute Verarbeitbarkeit im WIT-Prozess. Die Mischung macht's: Sie führt zu einer guten Innen- und Außenoberfläche. In genannter Anwendung spielt besonders die Innenoberfläche eine große Rolle. Sie darf keine Bläschen, Verwirbelungen oder Lunker aufweisen, die eine Angriffsfläche für das im Einsatz durchfließende Medium bieten und somit den Durchflusswiderstand erhöhen würde. Durethan® DP AKV 30 X HR EF überzeugt in diesem Zusammenhang ebenfalls durch ein sehr gutes Ausräumverhalten.

Eine weitere Stärke des Konstruktionswerkstoffes ist die gute Resistenz gegen motortypische Chemikalien. Besonders hoch ist die Hydrolysebeständigkeit gegen handelsübliche Motorkühlmittel. Das Kühlwasserrohr überstand im Test dauerhaft Medientemperaturen von 125 °C und kurzfristig Temperaturspitzen von 143 °C und erfüllt so unter anderem die Anforderungen an die Dichtigkeit und die Oberflächenqualität. Der Thermoplast bewies seine Langzeitbeständigkeit auch nach längerer Medienlagerung unter wechselnden Bedingungen bei einem

Druck von 5 bar und Temperaturen von -40 bis 135 °C.

LANXESS hat HEYCO bei der Entwicklung des Kühlwasserrohres für BMW umfangreich unterstützt.

Zum Service zählten zum Beispiel Untersuchungen zur Medienbeständigkeit des Werkstoffs, Druckschwell- und Durchströmversuche am Bauteilprototyp und prozessbegleitende Hilfe bis hin zum Produktionsstart.

---

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

**Versuchsprodukte (Typbezeichnung beginnend mit DP, TP, KL oder KU)**

Es handelt sich um ein Verkaufsprodukt im Versuchsstadium (Versuchsprodukt), dessen Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Endgültige Aussagen über Typkonformität, Verarbeitungsfähigkeit, Langzeiterprobung unter verschiedenen Bedingungen oder sonstige produktions- und anwendungstechnische Parameter können daher nicht gemacht werden. Eine endgültige Aussage über das Produktverhalten bei Einsatz und Verarbeitung kann nicht getroffen werden. Jegliche Verwendung des Versuchsprodukts erfolgt außerhalb unserer Verantwortung. Die Vermarktung und dauerhafte Belieferung mit diesem Material ist nicht gewährleistet und kann jederzeit eingestellt werden.

