

Maßarbeit auch bei höchsten Temperaturen



Härteöle und Abschreckkonzentrate



FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH

IHR WELTWEIT STARKER PARTNER FÜR INDUSTRIESCHMIERSTOFFE



WAS UNS AUSZEICHNET

Wir sind ein deutsches Unternehmen, das Schmierstoffe und verwandte Spezialitäten herstellt und vertreibt. Das Unternehmen, 1931 als Firma RUDOLF FUCHS gegründet, hat seinen Sitz in Mannheim und ist ein 100%iges Tochterunternehmen der FUCHS PETROLUB AG, dem größten unabhängigen Schmierstoffhersteller weltweit.

Unser Unternehmen hat einen weit über dem Branchendurchschnitt liegenden Spezialisierungsgrad und eine hohe Innovationsgeschwindigkeit. Die Sortimente umfassen nahezu zweitausend Schmierstoffe und verwandte Spezialitäten für alle Lebensbereiche, Anwendungen und Industrien. Der Erfolg unserer Kunden ist auch unser Erfolg. Denn Partnerschaft heißt für uns: Vorteile weitergeben.

Den Vorteil einer starken Marktposition: Weltweit ist FUCHS der größte unabhängige Schmierstoffhersteller. Den Vorteil innovativer Topprodukte und des Vollsortimenters: Mit umfassendem Produktprogramm und maßgeschneiderten Speziallösungen erfüllt FUCHS alle Anforderungen des Marktes. Den Vorteil der Verlässlichkeit: Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000 und ISO/TS 16949:2002 konzentriert sich FUCHS seit Jahrzehnten auf die kontinuierliche Weiterentwicklung hochspezialisierter Schmierstoffprodukte.

Selbstverständlich heißt Partnerschaft für uns auch kompetente Unterstützung unserer Kunden. Durch umfassendes Marketing. Durch eine leistungsstarke Logistik. Durch die Entwicklung erfolgreicher Service-Konzepte. Und eine qualifizierte Beratung. Denn gemeinsam bewegen wir mehr.

WAS UNSERE PRODUKTE WERTVOLLER MACHT

Wir entwickeln Schmierstoffe anwendungsspezifisch und zugeschnitten auf die Prozesse unserer Partner. Gemeinsam suchen wir für unsere Kunden den besseren Schmierstoff. In Form, Umfang und Intensität ist diese Art der Zusammenarbeit einmalig. Wir nennen sie **Entwicklungspartnerschaft**. Der Erfolg unserer Entwicklungspartnerschaften gründet sich auf ein wesentliches Merkmal: FUCHS ist kein Ölmulti.

FUCHS ist ein multinationaler, unabhängiger Schmierstoffspezialist. Unsere Unabhängigkeit macht den Unterschied. Wir sind offen für neue Wege, offen für Visionen – die Voraussetzung für Innovationen. Und Innovationen sind ein Markenzeichen von FUCHS. Allein 70 % unserer Produkte sind jünger als fünf Jahre. Die überwiegende Anzahl unserer Produkte sind individuelle Lösungen. Fordern Sie uns!



DIN EN ISO 9001:2008
ISO/TS 16949:2009
DIN EN ISO 14001:2004
REG.NR. 2476



THERMISOL macht Ihr Werkstück hart im Nehmen.

In der modernen Industrie werden immer höhere Anforderungen an Leistung, Präzision und Wirtschaftlichkeit gestellt. Gleichzeitig haben veränderte Bedingungen in der Arbeitswelt und ein gestiegenes Umweltbewusstsein neue Maßstäbe gesetzt.

Wir kennen die Problemstellungen unserer Kunden wie kaum ein anderer. In enger Zusammenarbeit und in ständigem Dialog mit unseren Kunden werden Problemlösungen erarbeitet, die den heutigen und zukünftigen Markterfordernissen entsprechen, sie oft sogar übertreffen. Setzen Sie auf einen Partner, der die Wärmebehandlung im Ganzen versteht und Systemlösungen zur Verfügung stellt – zu Ihrem Nutzen.

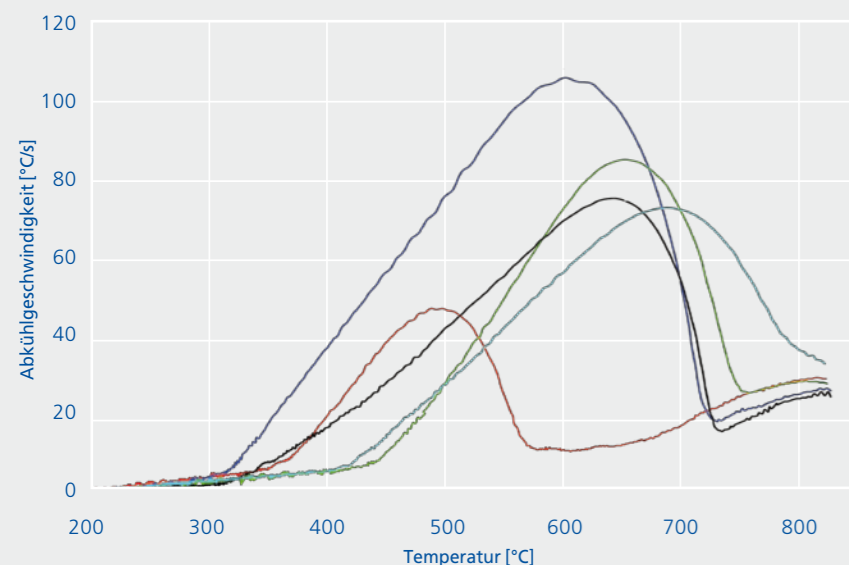
Entscheiden Sie sich für Leistung!



Lösungen für alle Fälle.

Für alle Einsatzfälle bietet THERMISOL das passende Härtemedium.

- THERMISOL QB Blankhärteöle
- THERMISOL QH Hochleistungshärteöle
- THERMISOL QH Hochleistungs-Warmbadhärteöle
- THERMISOL QW/QWA Warmbadhärteöle und Anlassöle
- THERMISOL QHY synthetische Hochleistungshärte- und Anlassöle
- THERMISOL QZS wassermischbare Abschreckmedien



- THERMISOL QB 32 – Blankhärteöl
- THERMISOL QH 10 – Hochleistungshärteöl
- THERMISOL QH 120 – Hochleistungs-Warmbadhärteöl
- THERMISOL QWA 460 – Warmbadhärteöl
- THERMISOL QHY 150 – synthetisches Hochleistungshärte- und Anlassöl

Hinweis: Die Angaben in dieser Broschüre beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH in der Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen und entsprechen unserem heutigen Wissensstand. Die Wirkungsweise unserer Produkte ist von vielfältigen Faktoren abhängig, insbesondere vom konkreten Einsatzzweck, der Applikation der Produkte, den Betriebsbedingungen, der Bauteilvorbehandlung, eventuellem Schmutzanfall von außen etc. Aus diesem Grund sind allgemeingültige Aussagen zur Funktion unserer Produkte nicht möglich. Die Angaben in dieser Broschüre stellen allgemeine, nicht verbindliche Richtwerte dar. Keinesfalls beinhalten sie hingegen eine Zusicherung von Eigenschaften oder eine Garantie für die Eignung des Produkts für den Einzelfall. Wir empfehlen daher, vor dem Einsatz unserer Produkte mit den Ansprechpartnern der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH ein individuelles Beratungsgespräch über die Einsatzbedingungen in der Anwendung und die Leistungsmerkmale der Produkte zu führen. Dem Anwender obliegt es, die Produkte in der vorgesehenen Anwendung auf deren Funktionssicherheit zu testen und mit der gebotenen Sorgfalt einzusetzen. Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, das Produktprogramm, die Produkte und deren Herstellungsprozesse sowie alle Angaben in dieser Broschüre jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Alle früheren Veröffentlichungen verlieren mit Erscheinen dieser Broschüre ihre Gültigkeit. Vervielfältigungen jeder Art und Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH. © FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH. Alle Rechte vorbehalten. Stand 9/2010.

Damit Ihr Werkstück bei der Härteprüfung nicht zu weich und nicht zu hart abschneidet.

- Durch den Einsatz von THERMISOL Härteölen erzielen Sie die exakten Werte für Ihre Anforderungsprofile. Auch zeichnet sich Ihr Härtegut nach dem Abschreckvorgang durch sehr hohe Maßhaltigkeit aus. Die Spannungsrisbildung wird entscheidend verringert.
- THERMISOL Härteöle erzeugen nach dem Abschreckvorgang eine rückstandsfreie, blanke Oberfläche.
- Aufgrund der hohen Alterungsbeständigkeit von THERMISOL werden ausgesprochen lange Einsatzzeiten gewährleistet. Dadurch sparen Sie ebenso Kosten wie durch die gute Verdampfungsfestigkeit.
- Auf Wunsch fertigen wir für Sie auch Sonderhärteöle, die Ihre spezifischen Anforderungen erfüllen.
- Hohe Maßhaltigkeit. Verringerung der Spannungsrisbildung. Universell einsetzbar durch sehr frühen Zusammenbruch der Dampfhauphase.

THERMISOL QB Blankhärteöle

- Blankhärteöle mit relativ geringer Abschreckleistung.
- Erhältlich in verschiedenen Viskositätsbereichen.
- Für das Härten von Kleinteilen, aber auch beim Vergüten von Schmiedeteilen aus überwiegend legierten Werkstoffen in Durchlauföfen und offenen Abschreckbecken.

THERMISOL QH Hochleistungshärteöle

- Durch kurze Dampfhauphase und der damit verbundenen frühen gleichmäßigen Wärmeabfuhr verbessertes Verzugverhalten und verminderte Rissgefahr.
- Zum Abschrecken von Massenteilen aus schlecht härtbaren, unlegierten Stählen, aber auch bei verzugs- und rissgefährdeten Teilen aus legierten Einsatz-, Vergütungs- oder Werkzeugstählen.
- Durch gute Verdampfungsfestigkeit besonders für geschlossene Anlagen, aber auch für offene Abschreckbecken geeignet.
- MC-Öl: Durch die Verwendung von MC-Öl als Basisöl entsteht ein extrem verdampfungsarmes, den synthetischen Härteölen ähnliches aber preisgünstigeres Hochleistungshärteöl.

THERMISOL QH Hochleistungs-Warmbadhärteöle

- Wenn extreme Verdampfungsfestigkeit und geringer Härteverzug bei gleichzeitig hohen Kernfestigkeitswerten gefordert sind.
- Die üblichen Anwendungstemperaturen reichen bis 170 °C, unter Schutzgas bis 200 °C.
- Eingesetzt werden THERMISOL QH Hochleistungs-Warmbadhärteöle überwiegend in geschlossenen Anlagen.

THERMISOL QW/QWA Warmbadhärte- und Anlassöle

- Warmbadhärteöle haben eine geringere Abschreckleistung als Hochleistungs-Warmbadhärteöle.
- Werden überwiegend eingesetzt bei der Wärmebehandlung von verzugsgefährdeten Werkstücken aus legierten Bau- oder Werkzeugstählen sowie Anlassöl bis 250 °C.

THERMISOL QHY Synthetische Hochleistungshärte- und Anlassöle

- Synthetische Hochleistungshärteöle haben eine schroffe Abschreckwirkung und eine extrem kurze Dampfhauphase. Durch den engen Siedebereich und die gute thermische Stabilität werden mit THERMISOL QHY auch bei extremer Belastung gleichbleibende Abschreckergebnisse erzielt.
- Ist wesentlich verdampfungsärmer als äquivalente Hochleistungshärteöle auf Mineralölbasis und reduziert damit die Belastungen von Umwelt und Arbeitsplatz.
- Wird universell in offenen und geschlossenen Anlagen bei der Wärmebehandlung von unlegierten und legierten Einsatz-, Vergütungs- und Werkzeugstählen eingesetzt, wenn bei schroffer Abschreckung gleichmäßige, verzugsfreie Ergebnisse verlangt werden.
- Ist bei extrem hohen Temperaturen (bis zu ca. 280 °C) trotz der sehr niedrigen Viskosität thermisch wesentlich stabiler als mineralölbasische Warmbadöle und verlängert dadurch die Badstandzeiten erheblich.

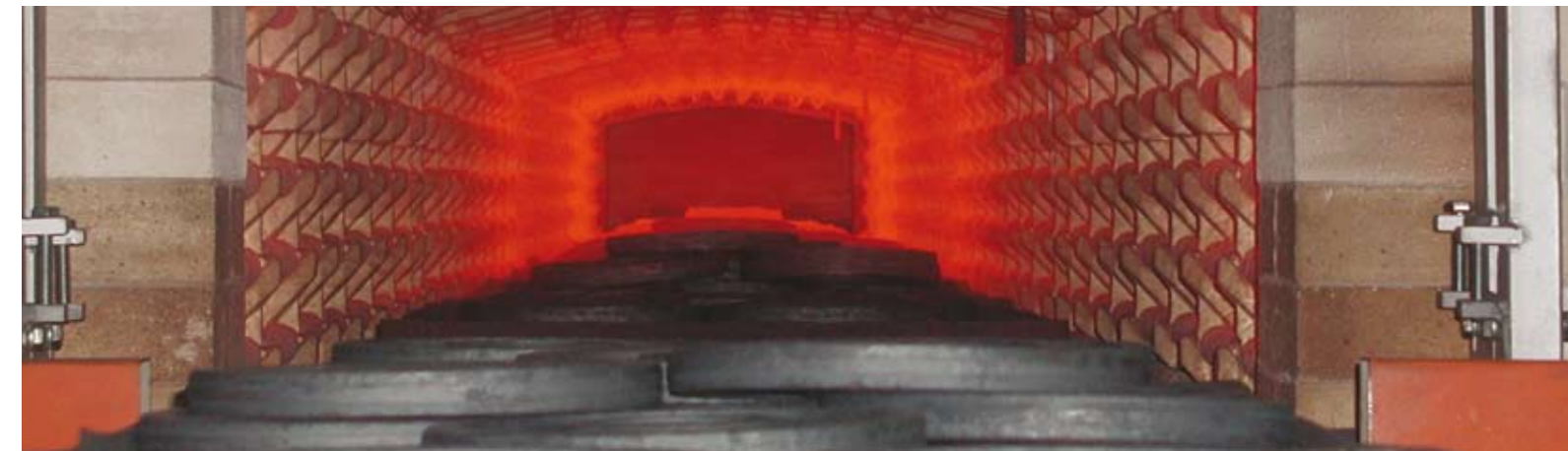
THERMISOL QZS Wassermischbare Polymerabschreckkonzentrate

- Polymerabschreckmittel werden eingesetzt, um die Abschreckintensität von Wasser zu mildern.
- Die Abschreckwirkung ist abhängig von Umwälzung, Temperatur und Konzentration, die üblicherweise zwischen 5 und 30 % liegt.
- Eingesetzt werden Polymerabschreckmittel bei der Flamm- und Induktionshärtung sowie in offenen Abschreckbecken bei unlegierten und legierten Stählen.



**Die neue Generation –
synthetischer Härte- und Anlassöle THERMISOL QHY.**

**THERMISOL QZS
Polymerabschreckkonzentrate – wassermischbar.**

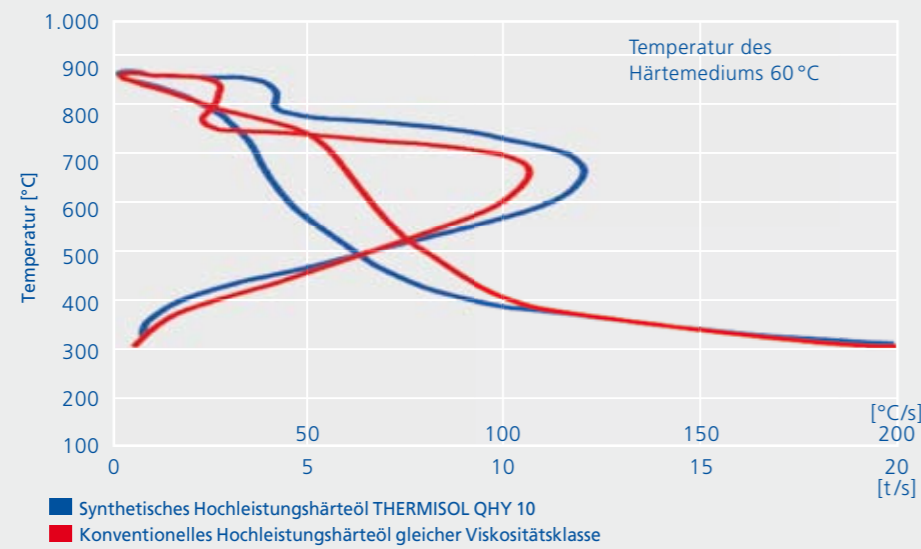


Punkte, die für THERMISOL QHY sprechen:

- Thermisch extrem stabil.
- Extrem verdampfungsarm.
- Geringe Ausschleppung durch niedrige Viskosität.
- Wesentlich höherer Flammpunkt als äquivalente Hochleistungshärteöle auf Mineralölbasis.
- Rückstandsfreie, blanke Oberfläche nach dem Abschreckvorgang.
- Aromatenfrei.
- Biologisch schnell abbaubar.
- Niedrige Wassergefährdungsklasse.
- Geringe Belastung von Mensch und Umwelt.
- Hervorragende Abschreckleistung durch sehr frühen Zusammenbruch der Dampfhautphase und sehr frühe Wärmeabfuhr vom Werkstück.
- Gerade für niedrig legierte Stähle besonders geeignet.

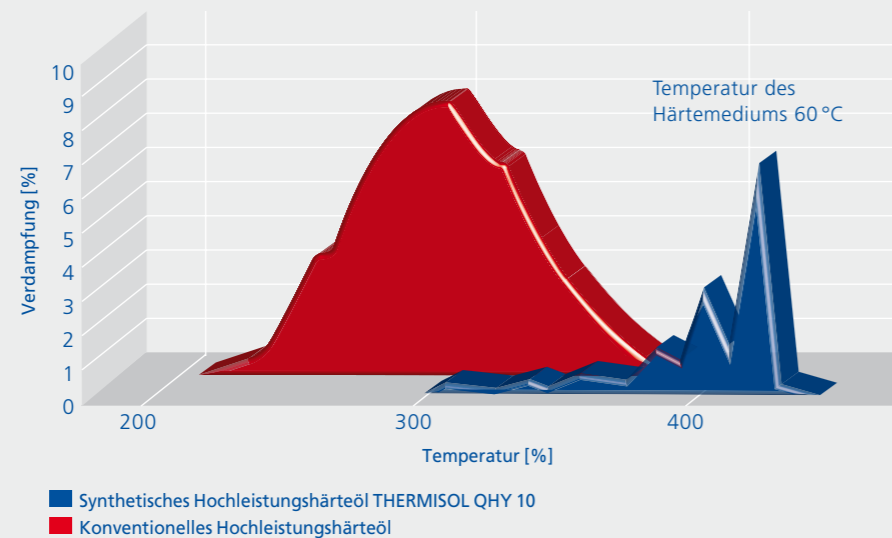
IVF-Quenchttest

Prüfkörperzylinder aus Inconel 600, Abmessungen: 12,5 mm ø x 60 mm
Temperatur-/Zeit- und Temperatur-/Abkühlungsgeschwindigkeitskurve.



Verdampfung nach DIN 51581-T02

in Abhängigkeit von der Temperatur bei gleicher Viskosität.

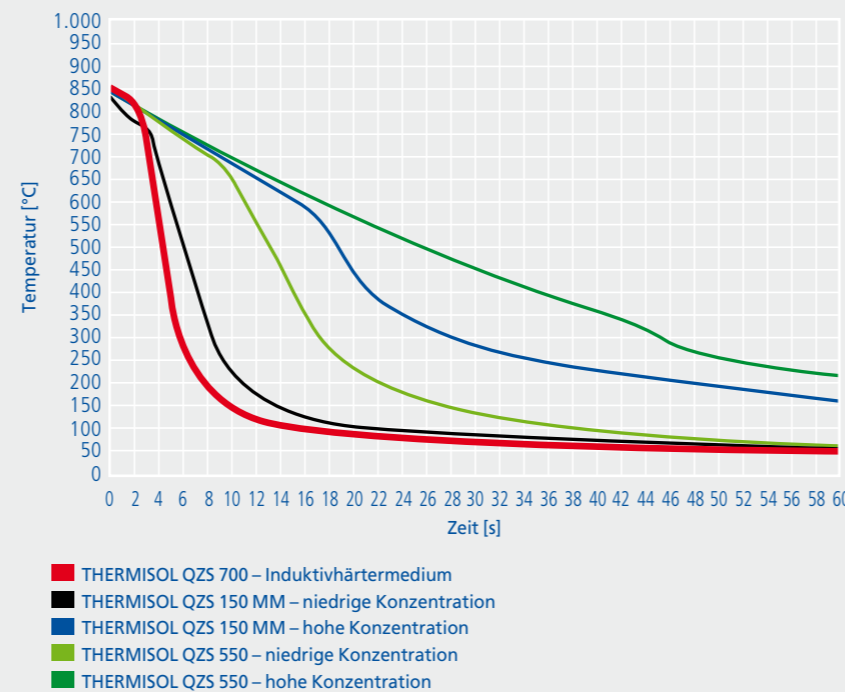


Neben den herkömmlichen Härteölen, deren Vorteil in der Alterungsbeständigkeit und im niedrigeren Wartungsaufwand liegt, werden zunehmend auch polymerbasierende, wassermischbare Produkte zum Abschrecken von niedrig- und höher legierten Stählen eingesetzt. Der Umgang mit diesen Produkten verhindert Brandgefahr und das Aufsteigen von Ölnebeln. Zudem zeichnen sich wassermischbare Produkte durch ihre wesentlich niedrigeren Ansatzkosten aus. Durch Variieren der Polymerkonzentration lassen sich wech-

selnde Anforderungen an das Gefüge verwirklichen, ohne dass eine komplette Neubefüllung des Bades nötig wird.

Während in der Vergangenheit der Einsatz polymerer Abschreckmedien durch ihre scharfe Abschreckwirkung im Wesentlichen auf das Induktivhärten und das Härten niedrig legierter Werkstoffe begrenzt wurde, deckt die neue Generation polymerer Abschreckmittel eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten ab.

Abschreckung THERMISOL QZS-Reihe



Die intensive Forschung im Hause FUCHS führte zur Entwicklung einer Reihe von Polymerabschreckkonzentraten, die vom Induktivhärten bis hin zum Abschrecken von niedrig bis hoch legierten Werkstoffen nahezu keine Wünsche offen lassen. Bei entsprechender Anpassung von Konzentration und Umströmung lassen sich homogene Gefügezusammensetzungen und eine verbesserte Durchhärtung der Werkstücke erzielen.

Durch eine besonders lange Dampfhautphase können je nach Werkstoff auch sehr weiche Gefüge bis hin zum Bainitischen verwirklicht werden. Gerade bei offenen Abschreckbecken und ständig wechselnden Bauteilgeometrien sind polymere Abschreckmedien besonders geeignet.

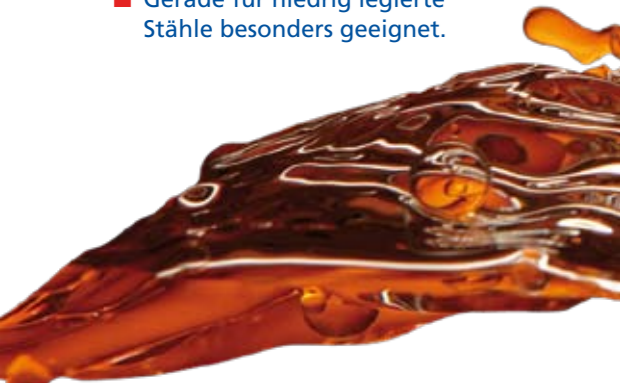
Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann rufen Sie uns an. Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch.

Anwendung:

- Polymerabschreckmittel werden eingesetzt um die Abschreckintensität von Wasser zu mildern.
- Die Abschreckwirkung ist abhängig von Umwälzung, Temperatur und Konzentration, die üblicherweise zwischen 5 und 30 % liegt.
- Eingesetzt werden Polymerabschreckmittel bei der Flamm- und Induktivhärtung sowie in offenen Abschreckbecken bei unlegierten und legierten Stählen.

Vorteile auf einem Blick:

- Keine Brandgefahr und Ausbleiben von Ölnebeln.
- Niedrigere Anschaffungs- und Entsorgungskosten.
- Homogene Gefügezusammensetzungen und verbesserte Durchhärtung durch gezielte Anpassung von Konzentration, Temperatur und Umwälzung.
- Je nach Werkstoff sind weiche Gefüge bis hin zum Bainitischen möglich.



FUCHS Industrieschmierstoffe

Innovative Schmierstoffe brauchen erfahrene Beratung

Jedem Schmierstoffwechsel sollte eine umfassende Beratung zur entsprechenden Anwendung vorausgehen. Nur so kann das optimale Schmierstoff-System ausgewählt werden. Unsere erfahrenen Ingenieure geben nicht nur Hinweise zum Einsatz, sondern informieren Sie auch gerne über unser komplettes Schmierstoffsortiment.



Ihr Ansprechpartner:



FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH

Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
Telefon: +49 621 3701-0
Telefax: +49 621 3701-570
E-Mail: zentrale@fuchs-europe.de
www.fuchs-europe.de