

AQUATENSID BW-FF

WASSERMISCHBARES POLYMERKONZENTRAT FÜR DIE INDUKTIVHÄRTUNG UND BADABSCHRECKUNG VON STAHL UND GUSSEISEN MIT EINER ABSCHRECKCHARAKTERISTIK ZWISCHEN WASSER UND ÖL

BESCHREIBUNG

AQUATENSID BW-FF ist eine Weiterentwicklung der seit Mitte der 1970er bewährten AQUATENSID-Reihe.

Die AQUATENSID BW-FF - Abschrecklösungen ermöglichen in Abhängigkeit von der Einsatzkonzentration, von 5 bis 30 %, die Steuerung der Abkühlcharakteristik in weiten Bereichen im Bereich zwischen Wasser und Öl. Die Abkühlung erfolgt gleichmäßig; im Gegensatz zur Wasserabschreckung tritt keine Weichfleckigkeit auf, der Verzug wird minimiert.

Die Unbrennbarkeit durch den hohen Wasseranteil, die geringe Qualmbildung (Wasserdampf) sind hier von großem Vorteil.

Niedrig-konzentrierte AQUATENSID BW-FF -Lösungen liegen in der Abkühlwirkung im Bereich von Wasser, ohne jedoch dessen negative Eigenschaften aufzuweisen. Die dabei unkontrollierte und damit ungleichmäßige Ausbildung einer Dampfhaut am Werkstück (Leidenfrost'sches Phänomen) wird sicher vermieden.

AQUATENSID BW-FF -Lösungen höherer Konzentration ergeben eine fast ölähnliche Abkühlcharakteristik. Im Bereich der Konvektionsphase/Martensitbildungstemperaturen ist die Abkühlwirkung hier gegenüber reinem Wasser gemindert. Dadurch werden die zwangsläufig auftretenden Umwandlungsspannungen nicht unnötig durch hohe thermische Spannungen überlagert, Rissgefahr wird praktisch ausgeschaltet.

IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Unbrennbar
- Vermeidet Flammen und Qualm beim Härten und Anlassen
- Einfache Einstellung der Abkühleigenschaften über die Konzentration
- Enthält KEIN Bor
- Enthält KEIN Formaldehyd
- Enthält KEIN Phenol
- Enthält KEINE Isothiazolione
- Hautverträglichkeit: KEINE toxisch - irritativen Reaktionen
=> dermatologisch getestet

PHYSIKALISCHE DATEN

Aussehen	viskose grüne Flüssigkeit
Dichte/20°C (DIN 51757)	ca. 1,09 g/cm ³
Viskosität/20°C (DIN 51562/1)	ca. 700 mm ² /s
pH-Wert, 5-20%ig (DIN 51369)	ca. 8,8 - 9,4

FAKTOREN FÜR DIE KONZENTRATIONSBESTIMMUNG

Refraktometer: 1,9

ÜBLICHE EINSATZKONZENTRATIONEN

5 – 30 % siehe Seite 4

EIGENSCHAFTEN

AQUATENSID BW-FF-Lösungen mindern die Abschrecklösung des Wassers, indem die enthaltenen Wirkstoffe bei Temperaturen über ca. 75 °C im Wasser reversibel unlöslich werden und sich so während des Abkühlvorgangs aus der Lösung an der heißen Stahloberfläche ausscheiden.

In Abhängigkeit von der Konzentration wird dadurch ein isolierender Polymerfilm unterschiedlicher Dicke gebildet.

Die synthetischen Abschrecklösungen der AQUATENSID-Generation wurden ursprünglich für die Induktiv - und Flammenhärtung entwickelt, wobei das Medium normalerweise aufgebraust wird und sie sind dafür die meistangewendeten Abschreckmedien.

Gültig nur in Verbindung mit EU-Sicherheitsdatenblatt

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender durch mögliche Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.



Bei der Anwendung von AQUATENSID BW-FF-Lösungen ist zu berücksichtigen, dass der Polymer-Film von der Werkstückoberfläche erst bei Temperaturen unterhalb ca.75°C wieder in Lösung geht, d.h. bei höheren Entnahmetemperaturen wird verstärkt Konzentrat ausgetragen. Da dieser Prozess der Filmbildung reversibel ist, geht die Schicht bei Abkühlung der Werkstücke bis unterhalb der Filmbildungstemperatur wieder vollständig in Lösung. Dadurch wird eine minimale Austragung erreicht, die gehärteten Werkstücke fallen mit sauberer Oberfläche an.

Bei der Entwicklung von AQUATENSID BW-FF wurde größter Wert auf einen guten Korrosionsschutz gelegt, der sowohl für die Anlagen und die Werkstücke bis zur kurzfristigen Weiterverarbeitung ausreicht. Ist dieser Korrosionsschutz in der Praxis nicht ausreichend so kann dieser durch die Zugabe eines abgestimmten Korrosionsinhibitors (z.B. AQUAPLUS KSO 2) verbessert werden.

Übersicht Anwendungen bzw. mögliche neue Anwendungsgebiete Bei erhöhter Rissgefahr ist der Einsatz von FERQUENCH 2000 möglich
<ul style="list-style-type: none"> ■ Abschreckung aufgekohlter niedrig- und unlegierte Teile aus Topf- oder Haubenöfen, Härtung aufgekohlter bzw. karbonitrierter Kleinteile in der Ketten- und Zweiradindustrie, vornehmlich aus Durchlauföfen ■ Abschrecken von Einsatzmaterial in Topföfenanlagen
<ul style="list-style-type: none"> ■ Normale Vergütung von Schmiedeteilen aller Art ■ Mit Aquatensid wird eine bessere Ein- bzw. Durchhärtung als beim Ölabschrecken und damit verbesserte Bauteileigenschaften erzielt.
Schmiedeteile nach Ofenerwärmung direkt aus Umformwärme
Vergütung von niedrig- und unlegierten Halbzeugen im Stahlwerksbereich (Stangen, Profile, Slabs etc.) Stähle mit unterschiedlicher Härtebarkeit auch Werkzeugstähle
Federteile, Unterlegscheiben, Fixturhärtung von Federelementen, Federscheiben, Sprengringe etc.
Schrauben aller Art, Spanplatten besonders Spax- und Blechschrauben
Stahlflaschen für Druckgase
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verzugsarme Härtung von Zangen, Schlüsseln und anderen Werkzeugen ■ Maulschlüssel aus C35 oder schlechter härtebaren Chargen 31 CrV 3 ergeben im Maulbereich bei der Härtung in Öl oft unzureichende Härtewerte. Beim Abschrecken in Wasser werden die geforderten Härtewerte zwar erreicht, jedoch tritt gleichzeitig verstärkt Verzug auf. Durch Anwendung einer 5-8%igen AQUATENSID-Polymerlösungen kann ein befriedigender Kompromiss erzielt werden.
Partielle Abschreckung von Spaten und Schaufeln, Zangen, Garten- und Blechscheren etc. und anderen Werkzeugen ohne Brandgefahr und Qualmbildung
Landwirtschaftliche Geräte wie z.B. Mähbalkenträger, Pflugschare etc., Messer / Mäherklingen (induktiv) und Sensen

Gültig nur in Verbindung mit EU-Sicherheitsdatenblatt

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender durch mögliche Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.



<ul style="list-style-type: none"> ■ Abkühlung nach Oberflächenerwärmung durch Induktoren, Flamme oder Laser z.B. Induktions- und Flammenhärtung von Kurbel-, Nocken- und Ritzelwellen, Zahnrädern, Keilverzahnungen, Spindeln, Walzen, Bolzen, Gleichlaufgelenken, Sägeblättern, Bettbahnen, Führungsleisten usw. Vergütung und Oberflächenhärtung von Bauteilen für Laufketten
<p>Härten aus dem Salzbad (Lebensdauer allerdings stark begrenzt, jedoch aus Abwassergründen u.U. interessant)</p>
<p>Quasi verzugfreies Abschrecken von Aluminiumlegierungen nach dem Lösungsglühen</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verzugsfreies Abkühlen von Blechen ■ Beim Abkühlen von Blechen aus Aluminium-Knetlegierungen und rostfreien, austenitischen Material tritt oft eine störende Beuligkeit auf. Obwohl es sich dabei um Abkühlungsvorgänge ohne Gefügewandlung handelt, ist der Einsatz von AQUATENSID-Polymerlösungen anstelle von Wasser vorteilhaft zur Vermeidung bzw. Minderung der Beuligkeit. Es ist bekannt, dass die Beulen in Blechen durch die Ausbildung partieller stabiler Dampfpolster auf der Unterseite entstehen. Der Dampfilm von AQUATENSID-Polymerlösungen bricht schnell und gleichmäßig weg. Das Material kann daher gleichmäßig und spannungsarm glühen.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontinuierliche Abkühlen von Drähten ■ Bei der Verwendung von Öl für das kontinuierliche Abkühlen von Drähten im Durchlaufverfahren entsteht an der Drahteinlaufstelle Ölqualm, der abgesaugt werden muss. Es besteht ständig Brandgefahr. ■ Für das Härten von Drahtprofilen aus 55 Si 7 wurden durch Verwendung einer 5%igen AQUATENSID-Polymerlösungen beide Probleme eliminiert. ■ Um vollständige Martensitbildung zu erreichen, ist es erforderlich, dass der am Einlauf des Drahtes in das Abschreckmedium zwangsläufig ausbildende Dampftunnel so kurz wie möglich gehalten wird. Auch diese Forderung wird von der AQUATENSID-Polymerlösung in idealer Weise erfüllt, so dass eine hohe gleichmäßige Härte erzielt wird.

WÄRMEBEHANDLUNG VON LEICHTMETALLEN MIT AQUATENSID

Aushärtbare Al-Legierungen finden heute nicht nur in der Luftfahrt, sondern verstärkt für den Leichtbau im Fahrzeugsektor Verwendung.

Siehe dazu Produktinformation Aquatensid D-FF „Waterbased quenchant for the Aluminium solution heat treatment process to control distortion according to - SAE – AMS 3025E “

SAE - The Engineering Society for Advancing Mobility Land Sea Air and Space International

AMS - Aerospace Material Specification for Polyalkylene Glycol Heat Treatment Quenchant Type 1

EINSATZKONZENTRATION VON AQUATEBNSID BW-FF

Die im Folgenden genannten Konzentrationen sind Erfahrungs- bzw. Anhaltswerte; sie sind abhängig von der Härbarkeit der jeweiligen Charge und Kompliziertheit der Werkstückform und sind - ggf. aufgrund von Vorversuchen - zu variieren.

Bei der Abschreckung von Bauteilen aus der Schmiedehitze ist mit jeweils etwa verdoppelter Konzentration zu arbeiten. Werkstoffe der Gruppe b) kommen dafür nur bedingt, Werkstoffe der Gruppe c) praktisch nicht in Frage. Auf jeden Fall sollte für diese Anwendung die Beratung durch unsere Techniker genutzt werden.

Beim Abschrecken mittels Brause auf Induktiv- und Flammhärtemaschinen kann die Konzentration üblicherweise reduziert werden.

Gültig nur in Verbindung mit EU-Sicherheitsdatenblatt

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender durch mögliche Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.



Gruppe	Werkstoff (Beispiele)	Konzentration AQUATENSID
A	niedrig-und unlegierte Stähle: C 35, C 45, Ck 35, Ck 45, 34 Cr 4, 37 MnSi 5, 40 Mn 4	5 - 8 %
B	Cf 53, C 60*), C 70*), 41 Cr 4, 55 Si 7, 100 Cr 6 *)	10 - 15 %
C	höher-legierte Stähle: 42 CrMo 4, 50 CrV 4 u.a. *)	10 - 25 %
D	austenitische Bleche, Rohre und Profile	5 - 10 %
E	aushärtbare Aluminiumlegierungen	10 - 30 %

EMPFOHLENE BIOZIDE UND SYSTEMREINIGER

Es dürfen keine formaldehydhaltigen Biozide oder Systemreiniger verwendet werden. Inhaltsstoffe aus dem Produkt reagieren mit Formaldehyd und fallen aus.

Empfohlene Bakterizide und Fungizide: 0,05 - 0,10 % FEROSEPT LB

Gegen Pilze/Hefen ist eventuell eine mehrmalige Zugabe notwendig (in Bezug auf Biofilme).

Empfohlener Systemreiniger: ca.0,5% FEROSEPT LB Lösung

HANDHABUNG UND LAGERUNG

Die Lagertemperatur sollte idealerweise zwischen 5 – 25 °C liegen, Frost ist zu vermeiden. Beachten Sie den empfohlenen Verbrauchszeitraum auf dem Gebinde.

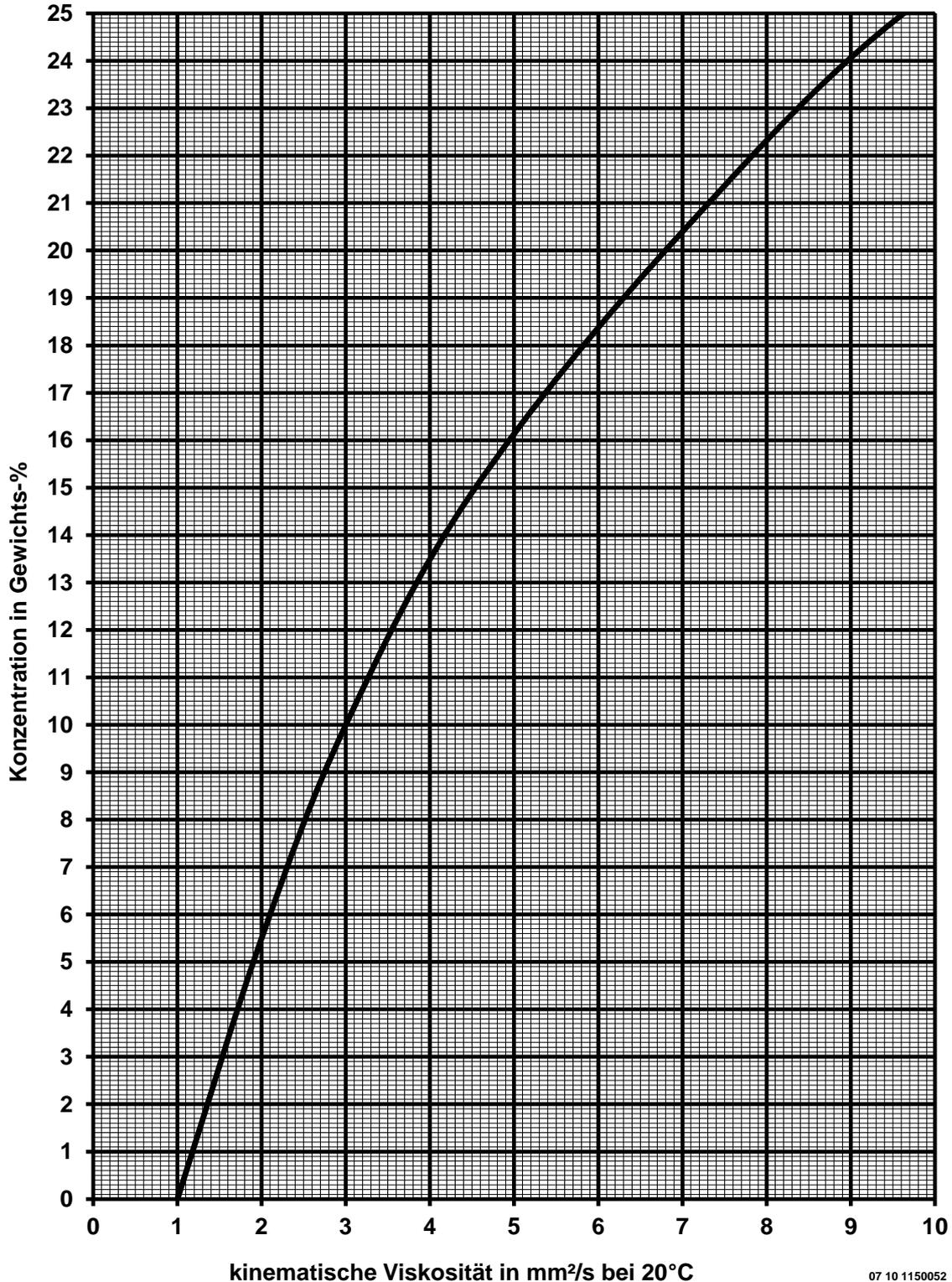
Gültig nur in Verbindung mit EU-Sicherheitsdatenblatt

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender durch mögliche Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.



AQUATENSID BW-FF

Konzentrationsbestimmung mittels Viskositätsbestimmung



07 10 1150052

Gültig nur in Verbindung mit EU-Sicherheitsdatenblatt

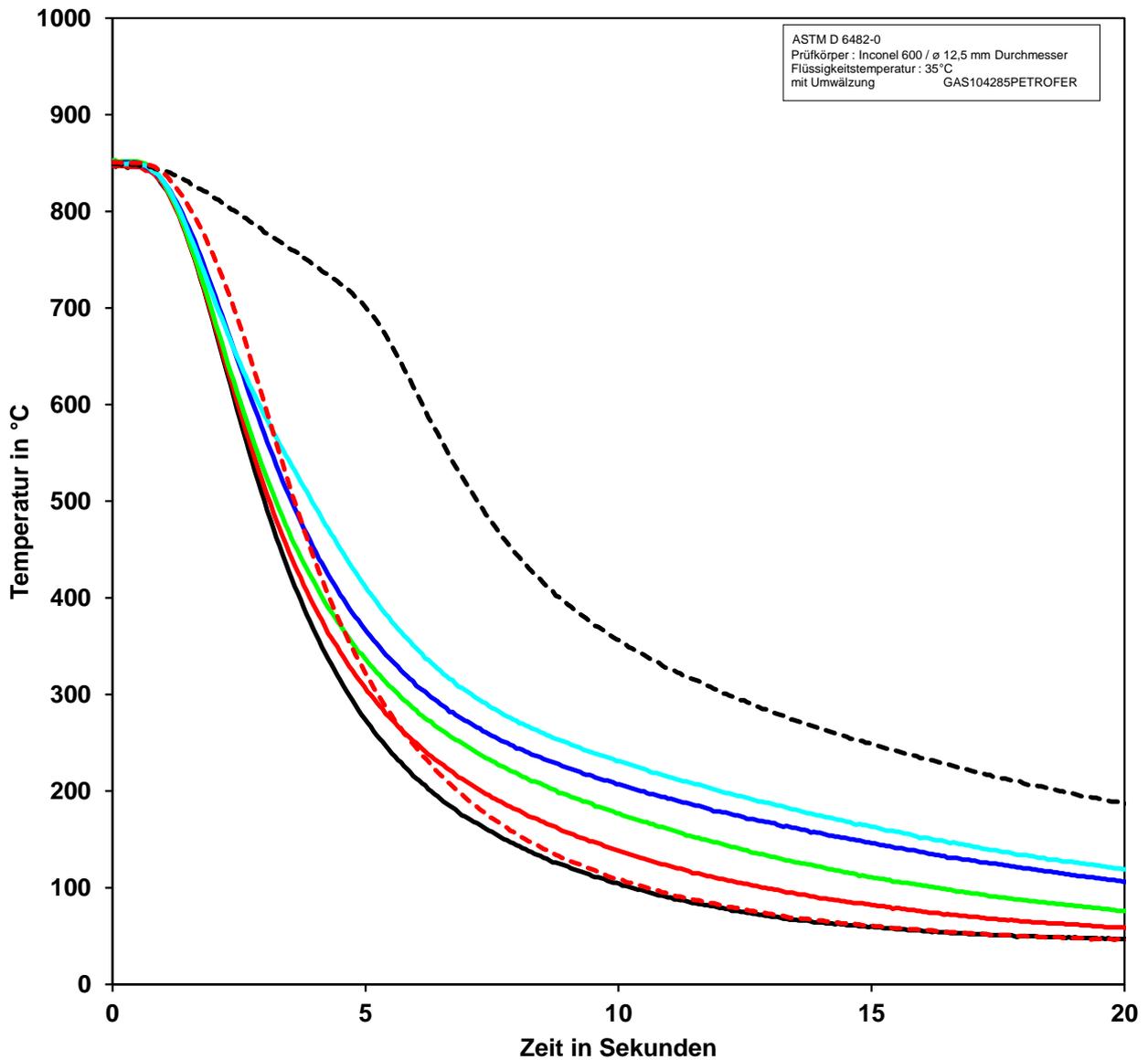
Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender durch mögliche Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.



AQUATENSID BW-FF

Messung des Abkühlverhaltens

- 5% AQUATENSID BW-FF
- 10% AQUATENSID BW-FF
- 15% AQUATENSID BW-FF
- 20% AQUATENSID BW-FF
- 25% AQUATENSID BW-FF
- - - dünnflüssiges Hochleistungsabschrecköl bei 50°C
- - - Wasser



Gültig nur in Verbindung mit EU-Sicherheitsdatenblatt

Die Angaben dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Anwender durch mögliche Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.