

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-09/0259

Handelsbezeichnung
Trade name

INTERCHAR 404

Zulassungsinhaber
Holder of approval

International Paints Ltd
Stoneygate Lane
FELLING, GATESHEAD NE10 0JY
GROSSBRITANNIEN

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck
*Generic type and use
of construction product*

Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen
Reactive coatings for fire protection of steel elements

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

21. Oktober 2009
20. Oktober 2014

Herstellwerk
Manufacturing plant

International Paint
Holmedalen 3
Aspereds Industriområde
42457 Angered
Sweden

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

25 Seiten einschließlich 1 Anhang
25 pages including 1 annex



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
 - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Brandschutzprodukte (Brandschutzbekleidungen und Brandschutzbeschichtungen) - Teil 2: Reaktive Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen", ETAG 018-02.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12
2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1
3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25
4 Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812
5 Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416
6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Diese europäische technische Zulassung gilt für die reaktive Brandschutzbeschichtung "INTERCHAR 404". "INTERCHAR 404" ist lösemittelhaltig und kann im Spritzverfahren und auf kleineren Flächen auch im Streichverfahren appliziert werden. Das reaktive Beschichtungssystem besteht aus der Grundierung, der reaktiven Beschichtung und in Abhängigkeit der Nutzungskategorie ggf. aus dem Deckanstrich. Reaktive Brandschutzbeschichtungen werden durch Temperaturbeanspruchung im Brandfall wirksam und entwickeln dabei eine wärmedämmende Wirkung. Die reaktive Komponente, auf der die Wirkungsweise der reaktiven Brandschutzbeschichtung beruht ist ein Dämmschichtbildner.

In Übereinstimmung mit der ETAG 018-2 wird die ETA für das Produkt unter Endanwendungsbedingungen erteilt (Option 3).

1.2 Verwendungszweck

1.2.1 Anwendungsbereich

"INTERCHAR 404" dient zur Verwendung als brandschutztechnisch notwendiges Beschichtungssystem (Ummantelung) auf Trägern und Stützen aus Baustahl (Kennzeichnung S) entsprechend EN 10025⁷, ausgenommen S185, um eine Feuerwiderstandsdauer entsprechend EN 13501-2⁸ zu erreichen.

"INTERCHAR 404" darf entsprechend der Anlage 1 für folgende Bereiche angewendet werden.

Feuerwiderstand: Offene Profile (H und I): R15, R30, R45, R60, R90
Quadratische Hohlprofile: R15, R30, R45, R60, R90
Runde Hohlprofile: R15, R30, R45, R60

- A/V-Faktor bzw. V/A-Faktor: 70 m⁻¹ bis 310 m⁻¹ / 0,0143 m bis 0,0032 m
- Bemessungstemperaturen: 350 °C bis 750 °C

Die Anwendung von "INTERCHAR 404" auf Stahlzuggliedern aus Baustahl entsprechend EN 10025⁷ ist nicht durch diese ETA geregelt.

Die Anwendung auf verzinkten Untergründen ist nicht nachgewiesen.

1.2.2 Nutzungskategorie

In Abhängigkeit der Nutzungskategorie entsprechend der ETAG 018, Teil 2, Pkt. 2.2.2 sind folgende Ausführungen zugelassen.

⁷ EN 10025:part 1 to 6:2004-2005 Hot rolled products of structural steels in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10025: Teil 1 bis 6:2005 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen

⁸ EN 13501-2:2007-10 Fire classification of construction products and building elements Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13501-2:2008-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

Grundierung - unabhängig von der Nutzungskategorie	Reaktive Beschichtung	Deckanstrich - in Abhängigkeit der Nutzungskategorie
Zweikomponenten z. B. Epoxidharz-Primer "Intercure 200" "Intergard 269" "Intergard 251" "Interseal 670HS" "Interplus 256" "Interplus 356"	"Interchar 404"	<u>Typ X</u> (incl. Y, Z ₁ , Z ₂) "Intersheen 579" ⁹ oder "Interthane 990" ⁹
Alkydharz-Primer z. B. "Interprime 306" "Interprime 198"		<u>Typ Z₁</u> (incl. Z ₂) ohne Deckanstrich oder wahlweise auch mit "Intersheen 579" ⁹
		<u>Typ Z₂</u> ohne Deckanstrich oder wahlweise auch mit "Intersheen 54" ⁹ oder " "Intersheen 579" ⁹

1.2.3 Lebensdauer

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der reaktiven Brandschutzbeschichtung "INTERCHAR 404" von 10 Jahren vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4.2, 5.1 und 5.2 festgelegten Bedingungen für die Verpackung, den Transport, die Lagerung, den Einbau, die Verwendung, die Wartung und die Instandsetzung erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Nicht relevant.

2.2 Brandschutz

2.2.1 Brandverhalten

In der Ausführung mit der Grundierung "Intergard 251", der reaktiven Beschichtung "Interchar 404" und dem Deckanstrich "Intersheen 579" entspricht die reaktive Beschichtungssystem dem Brandverhalten Klasse C-s1,d0¹⁰. In allen anderen Ausführungsvarianten, mit oder ohne Deckanstrich, entspricht die reaktive Beschichtungssystem dem Brandverhalten Klasse D-s2,d0 nach EN 13501-1¹⁰.

2.2.2 Feuerwiderstand

Die Feuerwiderstandsklassen gemäß EN 13501-2⁸ wurden entsprechend ENV 13381-4¹¹ ermittelt und sind der Anlage 1 zu entnehmen.

⁹ Für alle Farbtöne dieses Deckanstrichs

¹⁰ EN 13501-1:2007-02 Fire classification of construction products and building elements Part 1: Classification using data from reaction to fire tests in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13501-1:2002-06 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.2.3 Schwelbrandbeanspruchung

Der Nachweis unter Beanspruchung mit Schwelbrandkurve nach ENV 13381-4¹¹ wurde im Rahmen der Zulassungsprüfungen erbracht.

2.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

2.3.1 Luft- und Wasserdurchlässigkeit

Nicht relevant.

2.3.2 Abgabe gefährlicher Stoffe

Entsprechend der Angabe des Herstellers wurden die Bestandteile der reaktiven Brandschutzbeschichtung mit den gefährlichen Stoffen, wie sie in der Richtlinie 76/769/EWG des Rates (geänderte Fassung) angegeben und in der Datenbank auf der Baugewerbe-Webseite der Europäischen Kommission aufgelistet sind, verglichen und festgestellt, dass die zulässigen Grenzwerte dieser gefährlichen Stoffe nicht überschritten werden.

Anmerkung: In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

2.3.3 Chemikalienbeständigkeit

Ein Nachweis über die Beständigkeit gegenüber Chemikalien wurde im Rahmen der Zulassungsprüfungen nicht erbracht.

2.4 Nutzungssicherheit (Mechanische Festigkeit und Standsicherheit)

Nicht relevant.

2.5 Schallschutz

Nicht relevant.

2.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Nicht relevant.

2.7 Aspekte der Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit und Identifizierung

2.7.1 Die unter Abschnitt 1.2.2 dieser ETA genannten Grundierungen und Deckanstriche sind mit der reaktiven Beschichtung "Interchar 404" verträglich. Die Nachweise wurden entsprechend ETAG 018, Teil 2, Abschnitt 5.7.2.2 geführt. Die zugelassenen Nutzungskategorien sind dem Abschnitt 1.2.2 dieser ETAG zu entnehmen.

2.8 Identifikation

Die Rezeptur für "Interchar 404" ist beim DIBt hinterlegt. Ergänzend hierzu wurde die Dichte und der Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen bestimmt.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 1999/454/EG der Europäischen Kommission¹² ist das System 1 der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Zusätzlich ist gemäß Entscheidung 2001/596/EC der Europäischen Kommission¹³ das System 1 der Konformitätsbescheinigung im Hinblick auf das Brandverhalten anzuwenden.

¹¹ ENV 13381-4:2002-07 Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 4: Applied protection to steel members in Deutschland umgesetzt durch DIN V ENV 13381-4:2003-09 Prüfverfahren zur Bestimmung des Beitrages zum Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen - Teil 4: Brandschutzmaßnahmen für Stahlbauteile

¹² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 178/52 vom 14.7.1999

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (2) zusätzlicher Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan;
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
 - (3) Erstprüfung des Produkts;
 - (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - (5) laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller der reaktiven Beschichtung "Interchar 404" muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller soll Dokumente erstellen, die die anzuwendende werkseigene Produktionskontrolle definieren, und diese aktuell halten. Die vom Hersteller durchzuführende Dokumentation und die anzuwendenden Verfahren müssen dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Die werkseigene Produktionskontrolle soll die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen in angemessenem Maß sicherstellen. Das schließt folgendes ein:

- a) die Erstellung dokumentierter Verfahren und Anweisungen in Bezug zu Abläufen, die mit der werkseigenen Produktionskontrolle in Zusammenhang stehen;
- b) die wirksame Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und ihrer Ergebnisse;
- d) die Verwendung der Ergebnisse, um Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, die resultierenden nichtkonformen Produkte entsprechend zu behandeln und, soweit notwendig, die werkseigenen Produktionskontrolle zu überarbeiten, um den Grund für die Nichtkonformität zu beheben;
- e) es ist zu gewährleisten, dass sowohl die Zulassungsstelle als auch die zugelassenen (Zertifizierungs-) Stellen benachrichtigt werden, bevor das Produkt, seine Komponenten oder der Herstellungsprozess in signifikanter Weise geändert werden;
- f) es ist zu gewährleisten, dass das Personal, das in den Herstellungsprozess und die Verfahren zur Qualitätskontrolle eingebunden ist, in angemessener Weise qualifiziert und unterwiesen ist, um die notwendigen Aufgaben durchzuführen;
- g) die regelmäßige Wartung aller Prüf- und Messeinrichtungen und die Aufzeichnung aktueller Kalibrierergebnisse;
- h) die Pflege der Aufzeichnungen, um sicherzustellen, dass jeder Behälter des hergestellten Beschichtungsmaterials deutlich mit der Chargennummer gekennzeichnet ist, was eine Rückverfolgung bis zu seiner Herstellung erlaubt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe und Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem nachfolgenden Prüf- und Überwachungsplan dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmen. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

Reaktive Beschichtung

Eigenschaft	Abschnitt mit Hinweis auf das relevante Prüfverfahren	Grenzwert und Toleranzen	Mindesthäufigkeit der Prüfungen
Eingehendes Material	Konformitätserklärung	Erklärung des Herstellers	Jede Lieferung
Schaumhöhe	Annex G o.Ä. ¹⁴	Erklärung des Herstellers, Mindestwert	Jede Charge
Dämmwirkung	Annex A o.Ä. ¹⁴	Erklärung des Herstellers ¹⁵	Jede 10. Charge oder mindestens einmal monatlich
Widerstand gegen Abrutschen		Spezifizierung des Herstellers	Jede Charge
Viskosität	z. B. EN ISO 3219		Jede Charge
Rohmaterial ¹⁶			Jede Lieferung
Trocknen / Aushärten			Jede Charge
Pigmentverteilung			Jede Charge

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine notifizierte Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Reaktiven Brandschutzbeschichtungen auf Stahlbauteilen zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen der am 21. Oktober 2009 erteilten europäischen technischen Zulassung ETA-09/0259 übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen:

- Erstprüfung des Produkts,
- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle,

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass das Produkt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

¹⁴ Die Alternative muss zwischen der Prüfstelle und dem Hersteller abgestimmt werden.

¹⁵ Wenn das Prüfergebnis zur Bestimmung der Schaumhöhe nicht zufriedenstellend ausfällt, sollte eine Prüfung der Dämmwirkung durchgeführt werden.

¹⁶ Die Prüfergebnisse des Lieferanten sind gemäß Spezifizierung des Rohmaterialherstellers zu prüfen.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf der Verpackung und auf den kommerziellen Begleitpapieren, z. B. der EG-Konformitätserklärung anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Kennnummer der notifizierten Stelle
- Name und Anschrift des Herstellers/Zulassungsinhabers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und des Werkes, in dem das Produkt hergestellt wurde
- Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für das Produkt
- Nummer der europäischen technischen Zulassung
- ETAG 018, Teil 1 und 2
- Identifizierung des Produktes (Handelsbezeichnung: Reaktive Beschichtung "Interchar 404")

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Einbau

4.2.1 Applikation

Der Hersteller hat eine Einbauanleitung für sein Produkt bereitzustellen.

Die Einbauanleitung soll folgende Angaben enthalten:

- Liste geeigneter Untergründe
- Vorbereitung der Konstruktionsoberfläche (Sauberkeit, erforderlicher Oberflächenvorbereitungsgrad z. B. Sa 2 ½)
- Auftragsverfahren (z. B. die Temperatur und Luftfeuchtigkeit vor, während und nach dem Auftragen)
- Notwendige Nassauftragsmenge in Bezug auf die Trockenschichtdicke
- Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung
- Zeitraum zwischen dem Aufbringen jeder Komponente unter Berücksichtigung der Beanspruchungsbedingungen
- Trocknungszeit des Systems
- Zugelassene Deckanstriche
- Ausstattungsparameter

- Vorkehrungen zum Schutz der nur für die Anwendung in Innenräumen vorgesehenen Beschichtungen für den Fall zeitweiliger Beanspruchung durch Witterungseinflüsse
- Die ETA ist unter der Annahme ausgestellt, dass die Applikation von "INTERCHAR 404" in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben erfolgt.

4.2.2 Grundierung

Es ist ein Zweikomponenten Epoxidharz-Primer oder ein Alkydharz-Primer nach den Angaben des Herstellers ist zu verwenden, siehe hierzu Abschnitt 1.2.2 dieser ETA.

Die Grundierung ist auf oberflächenvorbereiteten Stahl aufzubringen, dieser muss frei von Staub, Fett und sonstigen Verschmutzungen sein. Der Oberflächenvorbereitungsgrad muss den technischen Datenblättern entsprechen. Die Grundierung muss die Stahloberfläche völlig bedecken. Die erforderliche Trockenschichtdicke entsprechend der Herstellerangaben ist einzuhalten.

Eine werkseitig ggf. auf die Stahlprofile aufgetragene Grundierung, die den Anforderungen des Zulassungsinhabers nicht genügt, ist zuvor zu entfernen.

4.2.3 Reaktive Beschichtung

Die reaktive Beschichtung muss mit der Grundierung und dem Deckanstrich verträglich sein. Die Trockenschichtdicke der reaktiven Beschichtung "Interchar 404" (ohne Grundierung und Deckanstrich) muss mindestens die in der Anlage 1 geforderten Werte aufweisen.

4.2.4 Deckanstrich

Der Deckanstrich muss mit der reaktiven Beschichtung verträglich sein. Bei den für das Zulassungsverfahren durchgeführten Prüfungen haben sich die Deckanstriche gemäß Abschnitt 1.2.2 als verträglich erwiesen.

Die erforderliche Trockenschichtdicke entsprechend der Herstellerangaben ist einzuhalten, sie beträgt ca. 40 µm - 100 µm.

4.2.5 Konstruktive Hinweise

Die mit "INTERCHAR 404" beschichteten Stahlbauteile dürfen keine Bekleidungen oder sonstige Ummantelungen erhalten, die die reaktive Beschichtung am Aufschäumen hindern können.

5 Vorgaben für den Hersteller

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Der Hersteller hat auf einem Begleitschein oder auf den Behältern Angaben zum Transport und der Lagerung zu machen.

Mindestens das Folgende sollte aufgeführt werden: Lagerungstemperatur, Lagerungsart (Container, Tank etc.), erforderliche Angaben zu Tiefst- und Höchsttemperatur für Transport und Lagerung. Bei brennbaren Komponenten oder anderen, potenziell gefährlichen Stoffen müssen die Anweisungen spezifische Leitangaben zu Beschränkungen und/oder Bedingungen für Handhabung, Transport und Lagerung enthalten.

5.2 Instandhaltung, Instandsetzung

Die Bewertung der Brauchbarkeit basiert auf der Annahme, dass im Verlauf der angenommenen vorgesehenen Nutzungsdauer, eventuell erforderliche Maßnahmen zur Instandhaltung und Reparatur in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen ausgeführt werden.

Der Deckanstrich hat die Aufgaben, die reaktive Beschichtung vor Feuchtigkeit und sonstigen Umwelteinflüssen zu schützen. Er muss daher stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden. Bei einer Ausführung ohne Deckanstrich muss sich die Kontrolle auf die reaktive Beschichtung beziehen. Sollten Instandhaltungsarbeiten an der reaktiven Beschichtung oder dem Deckanstrich erforderlich werden, so sind die Herstellerangaben einzuhalten.

Dipl.-Ing. E. Jasch
Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 21. Oktober 2009

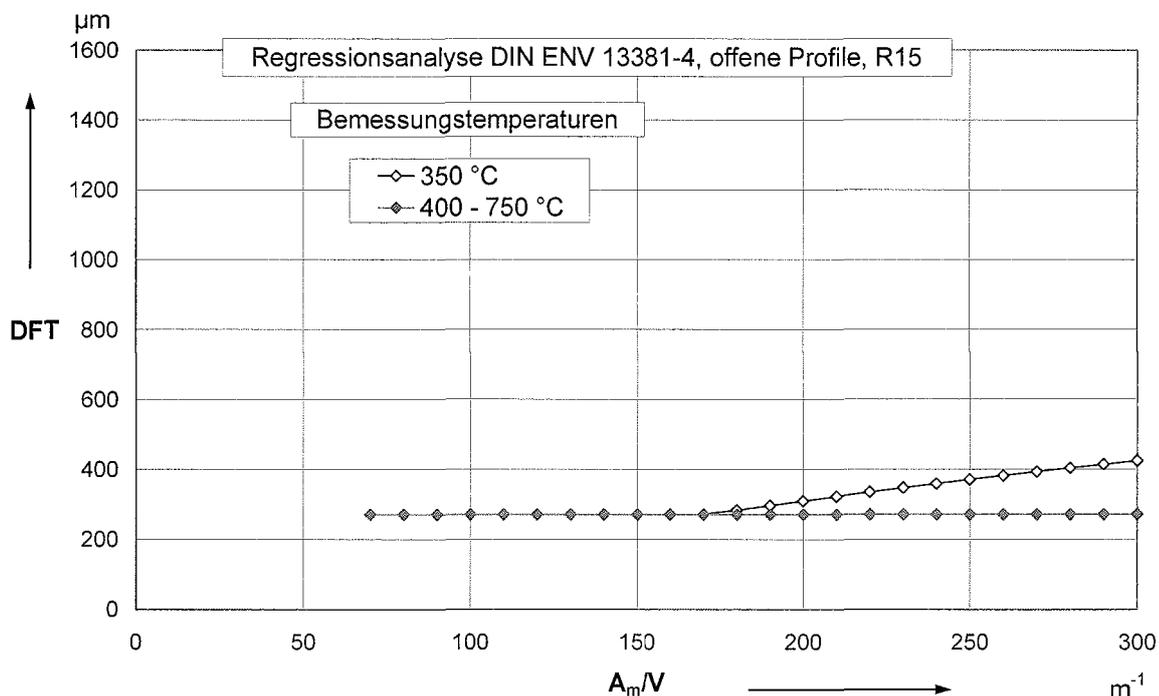


Anlage 1 – Feuerwiderstand

1. Dieser Anhang bezieht sich auf die Verwendung von "Interchar 404" zum Brandschutz von offenen Profilen (H und I), quadratischen Hohlprofilen und runden Hohlprofilen für Stahlträger oder –stützen. Der genaue Anwendungsbereich ist in den Tabellen 1 bis 14 angegeben, die die Mindestrockenschichtdicke zeigen (ohne Grundierung und Deckanstrich), die zur Erzielung einer Klassifizierung "R" bei unterschiedlichen Bemessungstemperaturen und Profilkfaktoren erforderlich ist. Die Tabellen beziehen sich auf die Anwendungsfälle in der Ausführung mit oder ohne Deckanstrich.
2. Das Produkt ist zugelassen auf der Grundlage:
 - a) Der Zulassungsprüfungen auf Grundlage der ENV 13381-4¹¹ und der ETAG 018, Teil 1 und 2
 - b) Der Bemessung der Mindestrockenschichtdicke entsprechend Anhang H der ENV 13381-4¹¹
3. Die Daten für Träger beziehen sich auf eine dreiseitige Brandbeanspruchung und die für Stützen auf eine vierseitige Brandbeanspruchung.
4. Die angegebenen Schichtdicken sind anwendbar auf Stahlprofilen deren Oberfläche entsprechend Abschnitt 4.2.2 dieser ETA vorbereitet ist.
5. Die angegebenen Schichtdicken für offene Profile gelten auch für Stahlprofile anderer Geometrien wie z. B. U-, L- und T-Profile unter Berücksichtigung des gleichen A/V – Wertes.

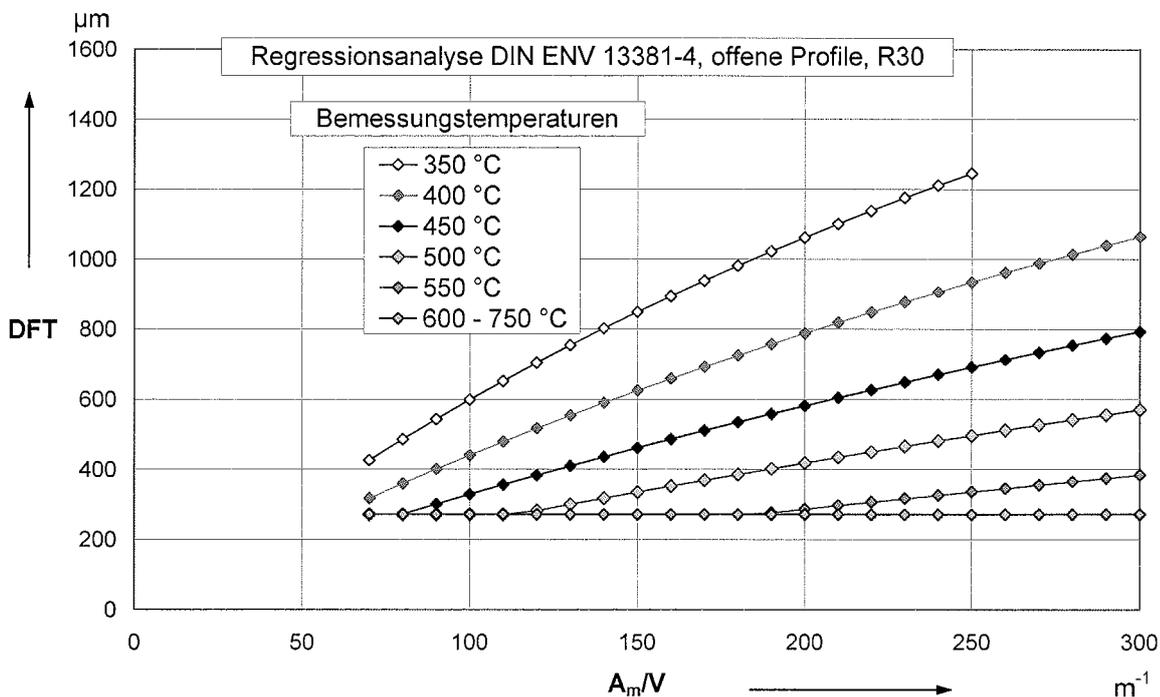
Anlage 1, Tabelle 1: Träger und Stützen, offene Profile (H und I Profile)

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 15 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750
A/V	V/A	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm								
m^{-1}	m	(ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	272	272	272	272	272	272	272	272	272
80	0,0125	272	272	272	272	272	272	272	272	272
90	0,0111	272	272	272	272	272	272	272	272	272
100	0,0100	272	272	272	272	272	272	272	272	272
110	0,0091	272	272	272	272	272	272	272	272	272
120	0,0083	272	272	272	272	272	272	272	272	272
130	0,0077	272	272	272	272	272	272	272	272	272
140	0,0071	272	272	272	272	272	272	272	272	272
150	0,0067	272	272	272	272	272	272	272	272	272
160	0,0063	272	272	272	272	272	272	272	272	272
170	0,0059	272	272	272	272	272	272	272	272	272
180	0,0056	283	272	272	272	272	272	272	272	272
190	0,0053	297	272	272	272	272	272	272	272	272
200	0,0050	310	272	272	272	272	272	272	272	272
210	0,0048	323	272	272	272	272	272	272	272	272
220	0,0045	335	272	272	272	272	272	272	272	272
230	0,0043	348	272	272	272	272	272	272	272	272
240	0,0042	359	272	272	272	272	272	272	272	272
250	0,0040	371	272	272	272	272	272	272	272	272
260	0,0038	382	272	272	272	272	272	272	272	272
270	0,0037	393	272	272	272	272	272	272	272	272
280	0,0036	404	272	272	272	272	272	272	272	272
290	0,0034	414	272	272	272	272	272	272	272	272
300	0,0033	424	272	272	272	272	272	272	272	272
310	0,0032	434	272	272	272	272	272	272	272	272



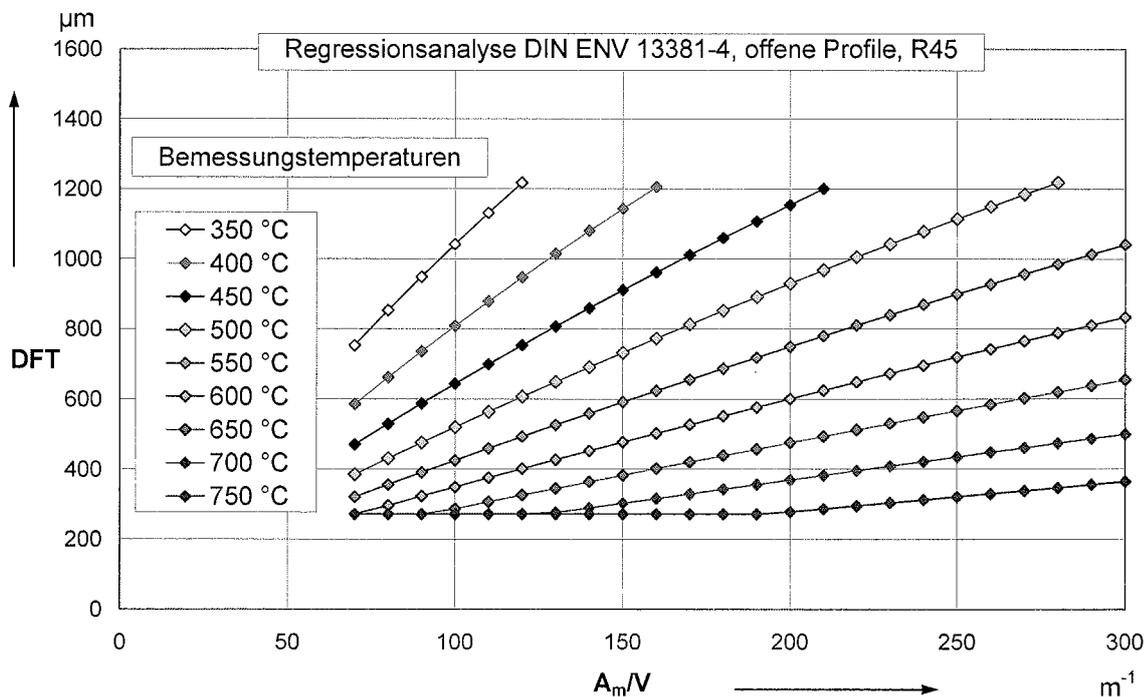
Anlage 1, Tabelle 2: Träger und Stützen, offene Profile (H und I Profile)

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	426	318	272	272	272	272	272	272	272
80	0,0125	486	360	273	272	272	272	272	272	272
90	0,0111	543	401	302	272	272	272	272	272	272
100	0,0100	599	441	330	272	272	272	272	272	272
110	0,0091	652	480	357	272	272	272	272	272	272
120	0,0083	704	518	384	283	272	272	272	272	272
130	0,0077	754	555	411	301	272	272	272	272	272
140	0,0071	803	591	437	319	272	272	272	272	272
150	0,0067	849	626	462	336	272	272	272	272	272
160	0,0063	895	661	487	353	272	272	272	272	272
170	0,0059	939	694	511	370	272	272	272	272	272
180	0,0056	981	727	536	387	272	272	272	272	272
190	0,0053	1022	759	559	403	278	272	272	272	272
200	0,0050	1062	790	582	420	288	272	272	272	272
210	0,0048	1101	820	605	436	298	272	272	272	272
220	0,0045	1139	850	628	451	308	272	272	272	272
230	0,0043	1175	879	650	467	318	272	272	272	272
240	0,0042	1211	907	671	482	328	272	272	272	272
250	0,0040	1245	935	693	497	337	272	272	272	272
260	0,0038		962	713	512	347	272	272	272	272
270	0,0037		989	734	527	356	272	272	272	272
280	0,0036		1015	754	542	366	272	272	272	272
290	0,0034		1041	774	556	375	272	272	272	272
300	0,0033		1066	794	570	384	272	272	272	272
310	0,0032		1090	813	584	393	272	272	272	272



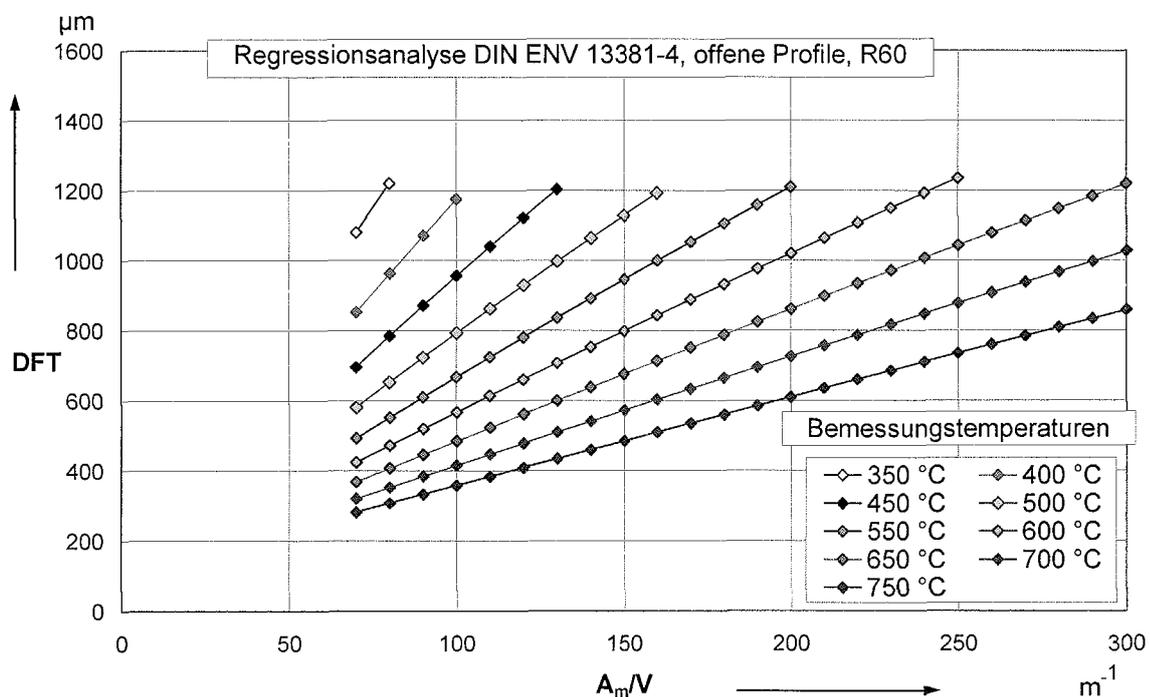
Anlage 1, Tabelle 3: Träger und Stützen, offene Profile (H und I Profile)

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 45 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	753	586	470	386	321	272	272	272	272
80	0,0125	853	662	529	431	356	296	272	272	272
90	0,0111	949	737	587	476	391	323	272	272	272
100	0,0100	1042	809	644	521	425	349	287	272	272
110	0,0091	1131	879	699	564	459	375	306	272	272
120	0,0083	1218	948	754	607	493	401	326	272	272
130	0,0077		1015	807	650	526	427	345	276	272
140	0,0071		1080	860	691	559	452	364	290	272
150	0,0067		1144	911	733	592	477	383	303	272
160	0,0063		1206	961	773	624	502	401	317	272
170	0,0059			1011	813	656	527	420	330	272
180	0,0056			1060	853	687	552	439	343	272
190	0,0053			1107	892	719	576	457	356	272
200	0,0050			1154	930	749	601	476	370	278
210	0,0048			1200	968	780	625	494	383	287
220	0,0045				1005	810	649	512	396	296
230	0,0043				1042	840	672	530	409	304
240	0,0042				1079	870	696	549	422	313
250	0,0040				1115	899	719	566	435	321
260	0,0038				1150	928	742	584	448	330
270	0,0037				1185	957	765	602	461	338
280	0,0036				1219	986	788	620	474	347
290	0,0034					1014	811	637	487	355
300	0,0033					1042	834	655	500	364
310	0,0032					1069	856	672	512	372



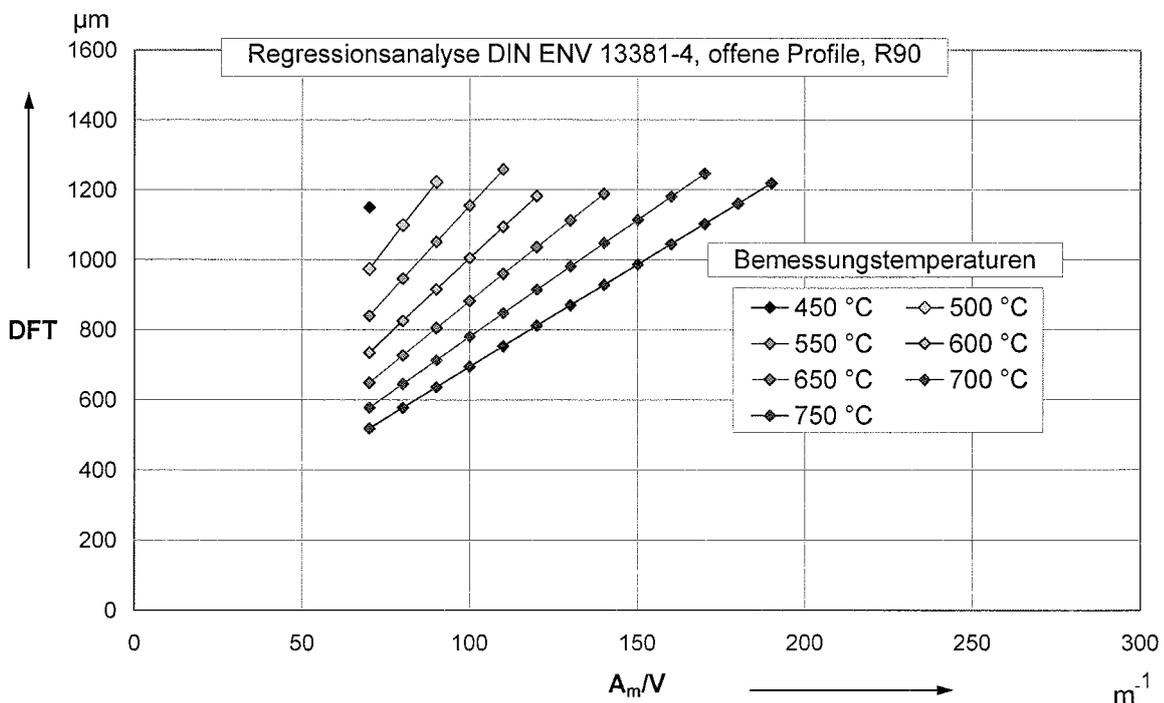
Anlage 1, Tabelle 4: Träger und Stützen, offene Profile (H und I Profile)

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	1081	854	697	582	494	425	368	322	283
80	0,0125	1220	964	786	654	553	473	408	354	309
90	0,0111		1072	873	725	611	520	447	386	334
100	0,0100		1176	958	795	668	568	486	417	359
110	0,0091			1041	864	725	615	524	449	385
120	0,0083			1123	931	782	661	563	480	410
130	0,0077			1204	998	837	707	601	511	435
140	0,0071				1064	892	753	639	542	461
150	0,0067				1129	947	799	676	574	486
160	0,0063				1193	1001	844	714	604	511
170	0,0059					1054	889	751	635	536
180	0,0056					1107	933	789	666	561
190	0,0053					1159	977	826	697	586
200	0,0050					1211	1021	862	727	611
210	0,0048						1065	899	758	636
220	0,0045						1108	935	788	661
230	0,0043						1150	971	818	686
240	0,0042						1193	1007	848	711
250	0,0040						1235	1043	878	735
260	0,0038							1079	908	760
270	0,0037							1114	938	785
280	0,0036							1150	968	809
290	0,0034							1185	998	834
300	0,0033							1220	1027	859
310	0,0032								1057	883



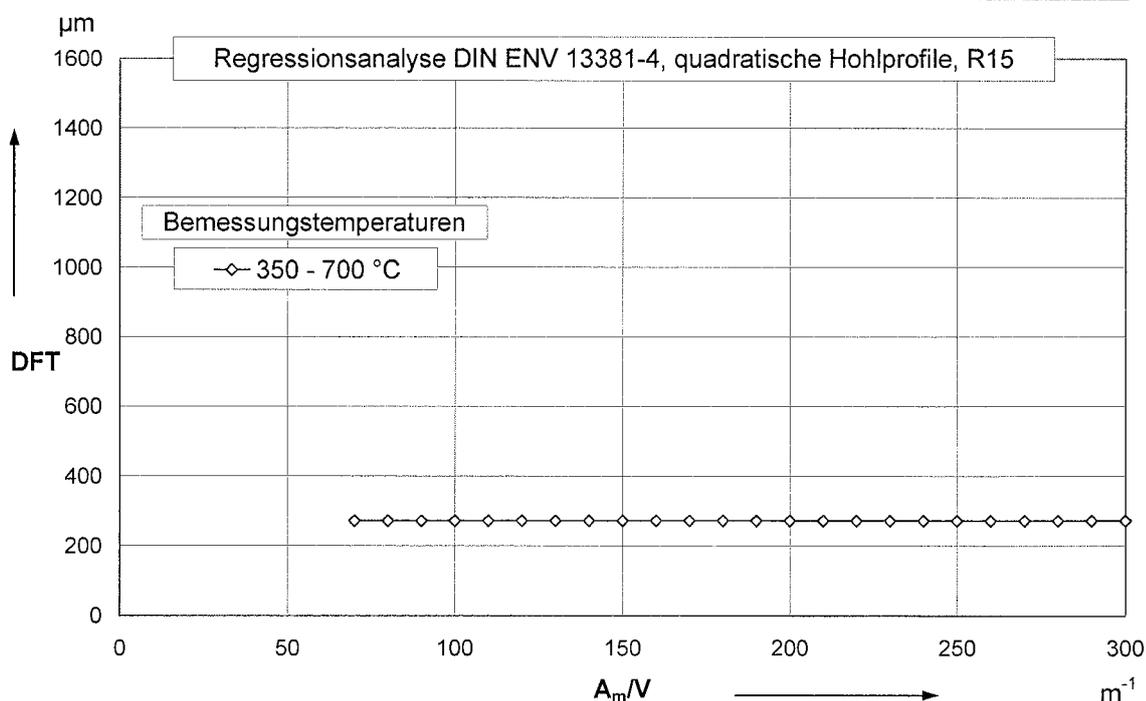
Anlage 1, Tabelle 5: Träger und Stützen, offene Profile (H und I Profile)

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143			1150	974	840	734	649	578	518
80	0,0125				1099	946	825	727	646	577
90	0,0111				1222	1051	915	805	713	636
100	0,0100					1155	1005	883	781	695
110	0,0091					1258	1094	960	848	753
120	0,0083						1182	1036	915	812
130	0,0077						1269	1113	982	870
140	0,0071							1189	1048	929
150	0,0067								1114	987
160	0,0063								1180	1045
170	0,0059								1246	1103
180	0,0056									1161
190	0,0053									1219
200	0,0050									
210	0,0048									
220	0,0045									
230	0,0043									
240	0,0042									
250	0,0040									
260	0,0038									
270	0,0037									
280	0,0036									
290	0,0034									
300	0,0033									
310	0,0032									



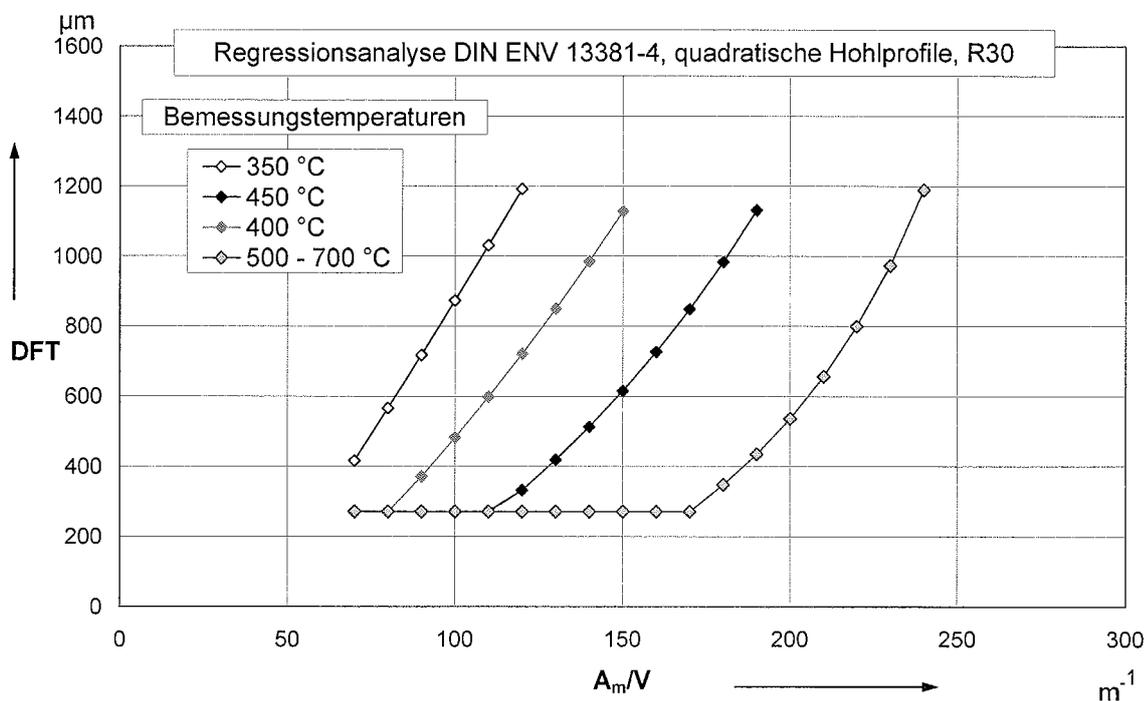
Anlage 1, Tabelle 6: Träger und Stützen, quadratische Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 15 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	272	272	272	272	272	272	272	272	272
80	0,0125	272	272	272	272	272	272	272	272	272
90	0,0111	272	272	272	272	272	272	272	272	272
100	0,0100	272	272	272	272	272	272	272	272	272
110	0,0091	272	272	272	272	272	272	272	272	272
120	0,0083	272	272	272	272	272	272	272	272	272
130	0,0077	272	272	272	272	272	272	272	272	272
140	0,0071	272	272	272	272	272	272	272	272	272
150	0,0067	272	272	272	272	272	272	272	272	272
160	0,0063	272	272	272	272	272	272	272	272	272
170	0,0059	272	272	272	272	272	272	272	272	272
180	0,0056	272	272	272	272	272	272	272	272	272
190	0,0053	272	272	272	272	272	272	272	272	272
200	0,0050	272	272	272	272	272	272	272	272	272
210	0,0048	272	272	272	272	272	272	272	272	272
220	0,0045	272	272	272	272	272	272	272	272	272
230	0,0043	272	272	272	272	272	272	272	272	272
240	0,0042	272	272	272	272	272	272	272	272	272
250	0,0040	272	272	272	272	272	272	272	272	272
260	0,0038	272	272	272	272	272	272	272	272	272
270	0,0037	272	272	272	272	272	272	272	272	272
280	0,0036	272	272	272	272	272	272	272	272	272
290	0,0034	272	272	272	272	272	272	272	272	272
300	0,0033	272	272	272	272	272	272	272	272	272
310	0,0032	275	272	272	272	272	272	272	272	272



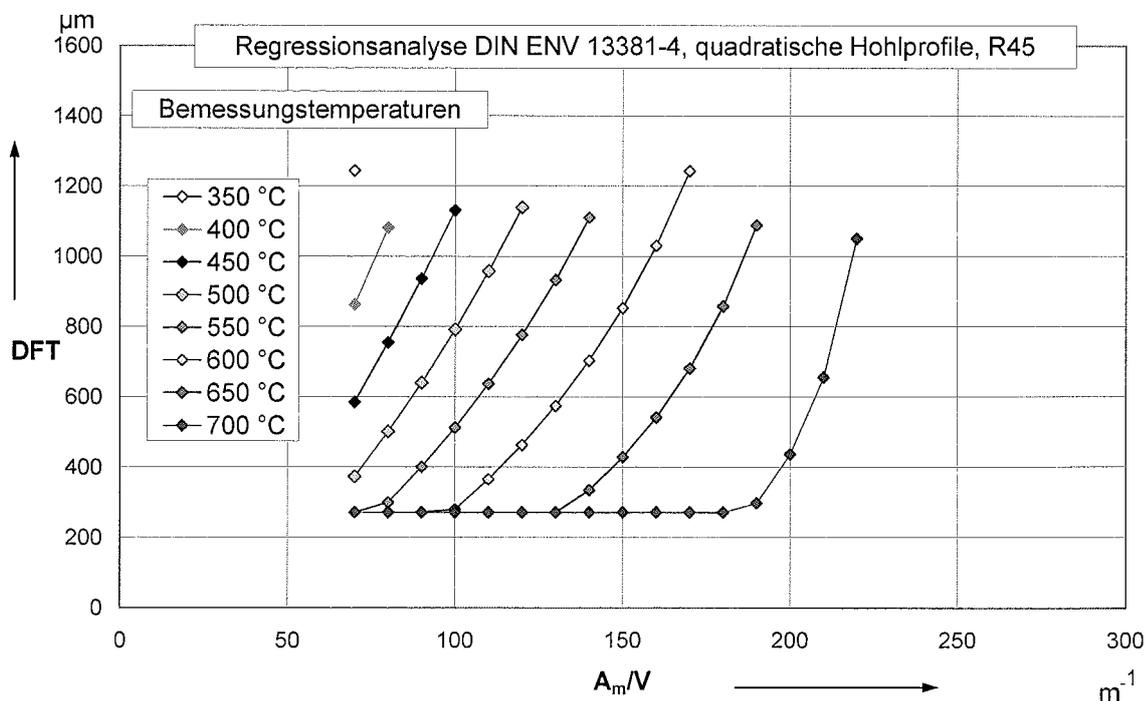
Anlage 1, Tabelle 7: Träger und Stützen, quadratische Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
AV	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	416	272	272	272	272	272	272	272	272
80	0,0125	566	272	272	272	272	272	272	272	272
90	0,0111	718	372	272	272	272	272	272	272	272
100	0,0100	873	483	272	272	272	272	272	272	272
110	0,0091	1031	600	272	272	272	272	272	272	272
120	0,0083	1192	722	333	272	272	272	272	272	272
130	0,0077		851	420	272	272	272	272	272	272
140	0,0071		986	514	272	272	272	272	272	272
150	0,0067		1129	616	272	272	272	272	272	272
160	0,0063			727	272	272	272	272	272	272
170	0,0059			849	273	273	273	273	273	273
180	0,0056			984	349	349	349	349	349	349
190	0,0053			1132	436	436	436	436	436	436
200	0,0050				538	538	538	538	538	538
210	0,0048				658	658	658	658	658	658
220	0,0045				801	801	801	801	801	801
230	0,0043				974	974	974	974	974	974
240	0,0042				1190	1190	1190	1190	1190	1190
250	0,0040									
260	0,0038									
270	0,0037									
280	0,0036									
290	0,0034									
300	0,0033									
310	0,0032									



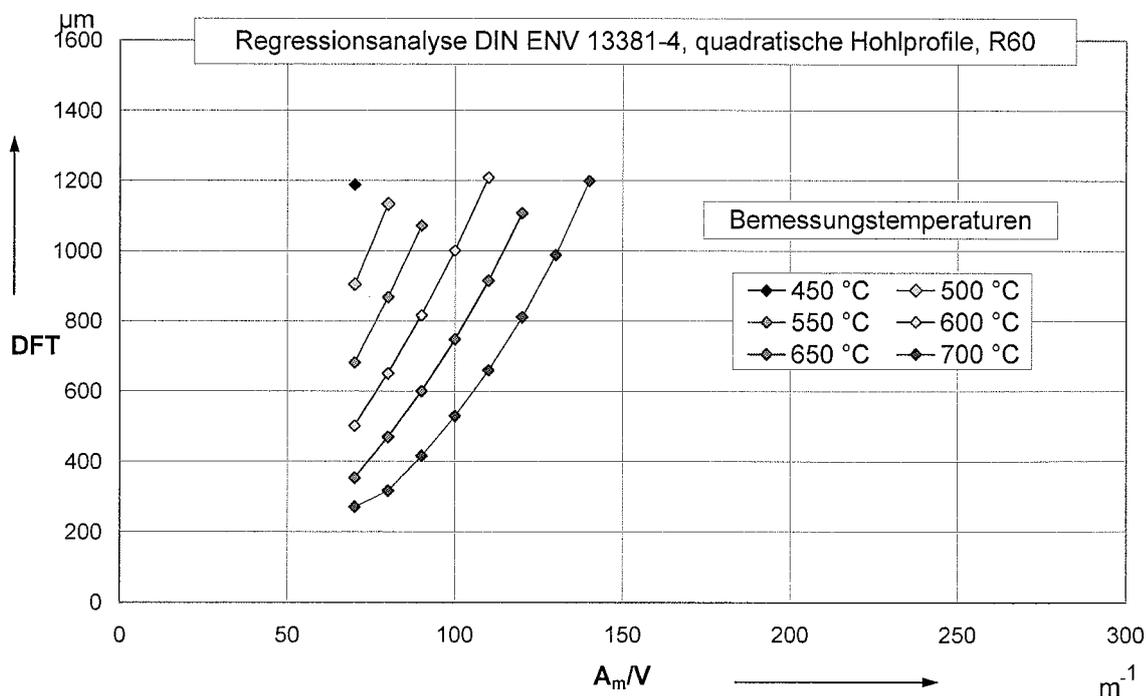
Anlage 1, Tabelle 8: Träger und Stützen, quadratische Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 45 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	1244	863	585	374	272	272	272	272	
80	0,0125		1082	755	502	300	272	272	272	
90	0,0111			937	641	401	272	272	272	
100	0,0100			1131	792	513	280	272	272	
110	0,0091				958	638	366	272	272	
120	0,0083				1139	777	463	272	272	
130	0,0077					933	574	272	272	
140	0,0071					1110	703	335	272	
150	0,0067						853	428	272	
160	0,0063						1030	541	272	
170	0,0059						1243	681	272	
180	0,0056							858	272	
190	0,0053							1088	298	
200	0,0050								437	
210	0,0048								656	
220	0,0045								1050	
230	0,0043									
240	0,0042									
250	0,0040									
260	0,0038									
270	0,0037									
280	0,0036									
290	0,0034									
300	0,0033									
310	0,0032									



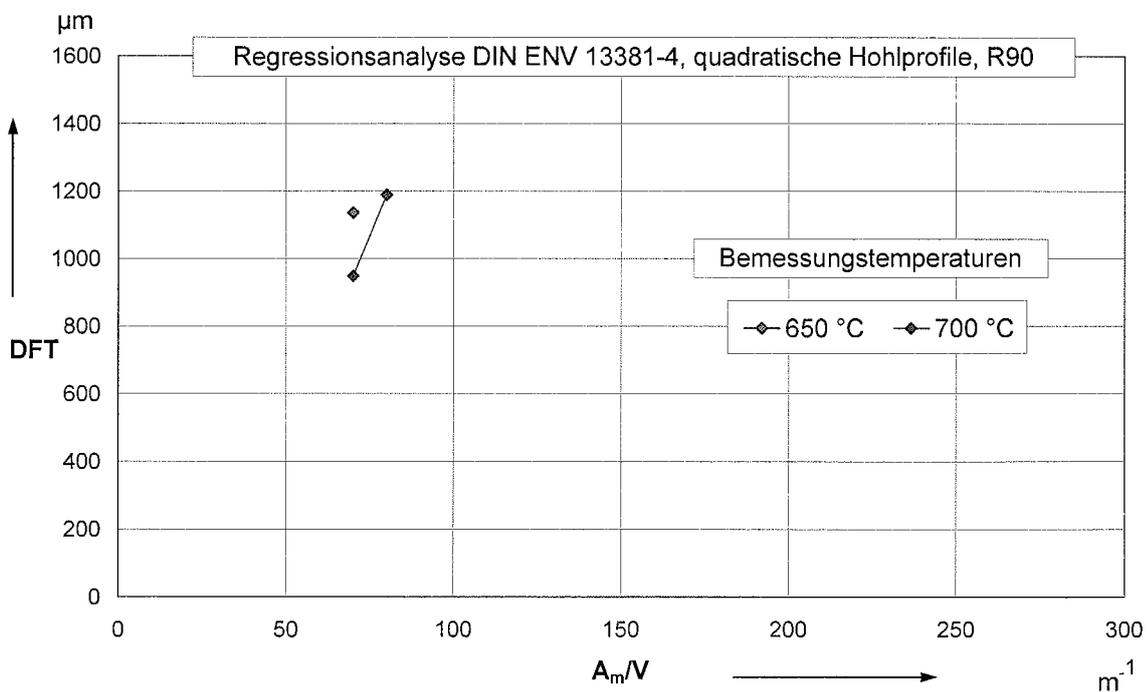
Anlage 1, Tabelle 9: Träger und Stützen, quadratische Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143			1188	905	682	502	354	272	
80	0,0125				1134	868	651	470	318	
90	0,0111					1072	816	601	417	
100	0,0100						1000	748	530	
110	0,0091						1208	915	660	
120	0,0083							1107	811	
130	0,0077								989	
140	0,0071								1200	
150	0,0067									
160	0,0063									
170	0,0059									
180	0,0056									
190	0,0053									
200	0,0050									
210	0,0048									
220	0,0045									
230	0,0043									
240	0,0042									
250	0,0040									
260	0,0038									
270	0,0037									
280	0,0036									
290	0,0034									
300	0,0033									
310	0,0032									



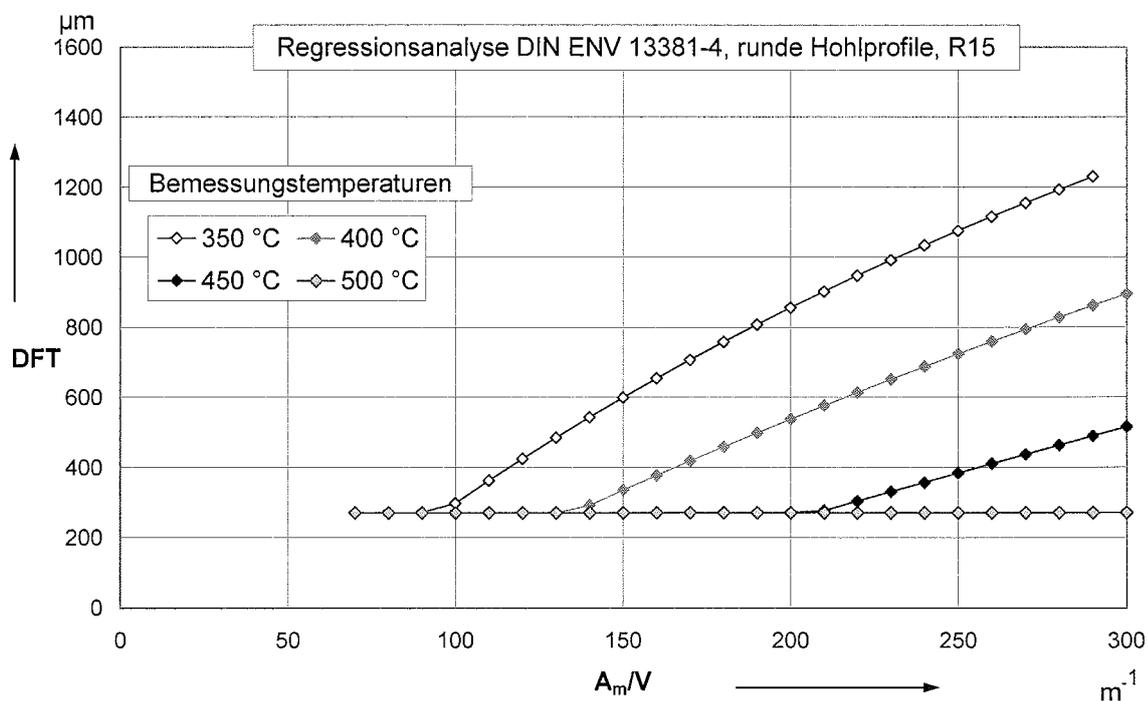
Anlage 1, Tabelle 10: Träger und Stützen, quadratische Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten									
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C									
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750	
m^{-1}	m	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)									
70	0,0143							1136	948		
80	0,0125								1189		
90	0,0111										
100	0,0100										
110	0,0091										
120	0,0083										
130	0,0077										
140	0,0071										
150	0,0067										
160	0,0063										
170	0,0059										
180	0,0056										
190	0,0053										
200	0,0050										
210	0,0048										
220	0,0045										
230	0,0043										
240	0,0042										
250	0,0040										
260	0,0038										
270	0,0037										
280	0,0036										
290	0,0034										
300	0,0033										
310	0,0032										



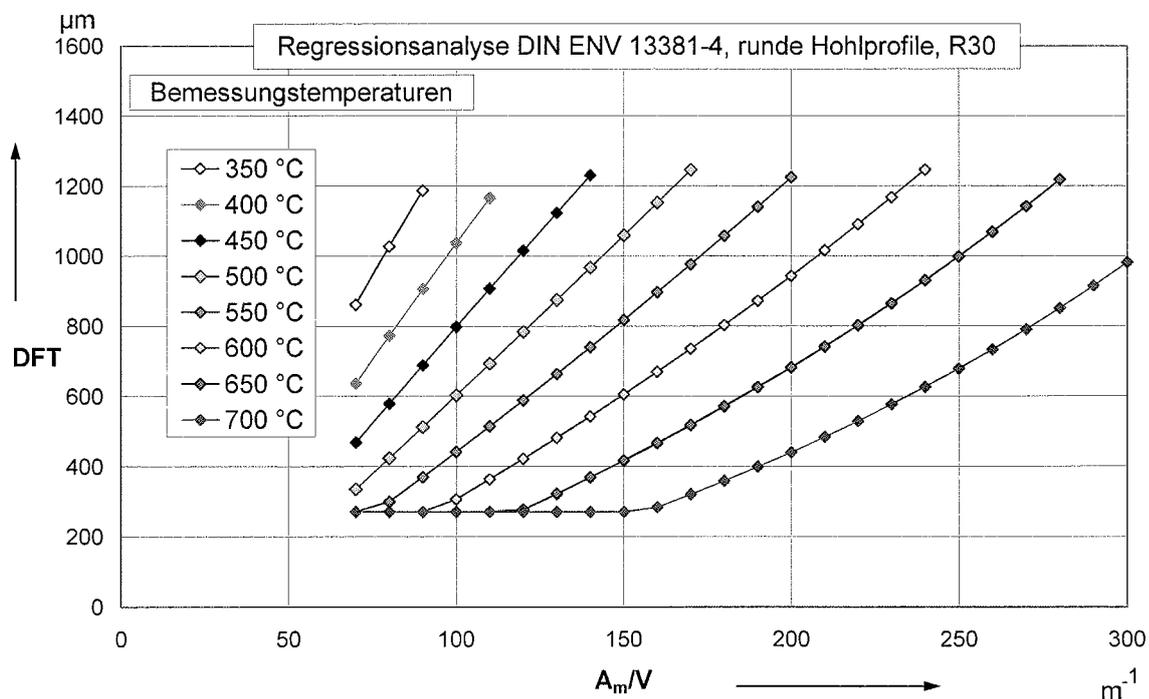
Anlage 1, Tabelle 11: Träger und Stützen, runde Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 15 Minuten								
A/V	V/A	Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
m^{-1}	m	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)										
70	0,0143	272	272	272	272	272	272	272	272	272
80	0,0125	272	272	272	272	272	272	272	272	272
90	0,0111	272	272	272	272	272	272	272	272	272
100	0,0100	298	272	272	272	272	272	272	272	272
110	0,0091	363	272	272	272	272	272	272	272	272
120	0,0083	425	272	272	272	272	272	272	272	272
130	0,0077	485	272	272	272	272	272	272	272	272
140	0,0071	544	294	272	272	272	272	272	272	272
150	0,0067	600	337	272	272	272	272	272	272	272
160	0,0063	654	379	272	272	272	272	272	272	272
170	0,0059	707	420	272	272	272	272	272	272	272
180	0,0056	758	460	272	272	272	272	272	272	272
190	0,0053	808	500	272	272	272	272	272	272	272
200	0,0050	856	539	272	272	272	272	272	272	272
210	0,0048	902	577	278	272	272	272	272	272	272
220	0,0045	948	615	305	272	272	272	272	272	272
230	0,0043	991	652	331	272	272	272	272	272	272
240	0,0042	1034	689	358	272	272	272	272	272	272
250	0,0040	1076	725	385	272	272	272	272	272	272
260	0,0038	1116	760	411	272	272	272	272	272	272
270	0,0037	1155	795	437	272	272	272	272	272	272
280	0,0036	1193	829	464	272	272	272	272	272	272
290	0,0034	1230	862	490	272	272	272	272	272	272
300	0,0033		896	516	272	272	272	272	272	272
310	0,0032		928	541	272	272	272	272	272	272



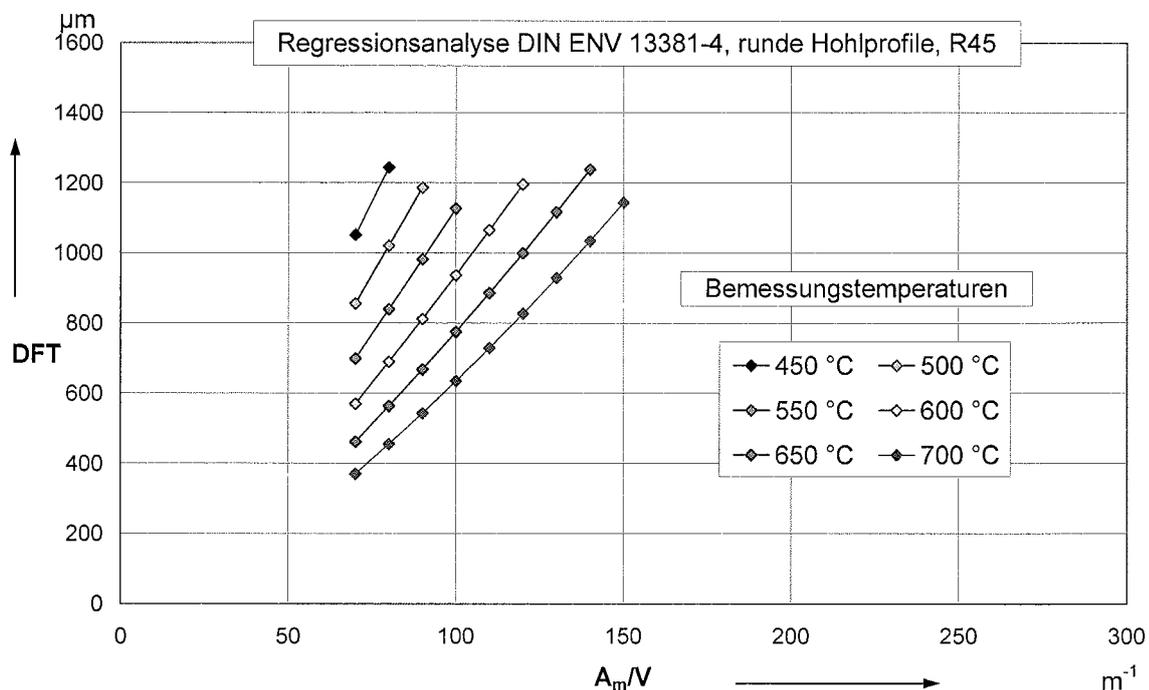
Anlage 1, Tabelle 12: Träger und Stützen, runde Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
AV	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindesttrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143	861	638	469	337	272	272	272	272	
80	0,0125	1027	774	579	425	300	272	272	272	
90	0,0111	1187	907	689	514	371	272	272	272	
100	0,0100		1038	799	604	443	307	272	272	
110	0,0091		1167	907	694	515	364	272	272	
120	0,0083			1016	785	589	422	278	272	
130	0,0077			1123	876	664	482	323	272	
140	0,0071			1231	968	741	543	369	272	
150	0,0067				1060	818	606	418	272	
160	0,0063				1153	897	670	467	285	
170	0,0059				1246	977	736	519	322	
180	0,0056					1058	803	572	360	
190	0,0053					1141	872	626	400	
200	0,0050					1225	943	683	442	
210	0,0048						1016	742	485	
220	0,0045						1091	803	531	
230	0,0043						1168	866	578	
240	0,0042						1246	931	628	
250	0,0040							999	680	
260	0,0038							1069	734	
270	0,0037							1142	791	
280	0,0036							1218	852	
290	0,0034								915	
300	0,0033								982	
310	0,0032								1052	



Anlage 1, Tabelle 13: Träger und Stützen, runde Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 45 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m^{-1}	m	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143			1052	856	699	570	462	370	
80	0,0125			1244	1020	839	689	563	456	
90	0,0111				1186	982	812	668	544	
100	0,0100					1127	937	775	635	
110	0,0091						1065	885	730	
120	0,0083						1196	999	827	
130	0,0077							1117	929	
140	0,0071							1238	1034	
150	0,0067								1144	
160	0,0063									
170	0,0059									
180	0,0056									
190	0,0053									
200	0,0050									
210	0,0048									
220	0,0045									
230	0,0043									
240	0,0042									
250	0,0040									
260	0,0038									
270	0,0037									
280	0,0036									
290	0,0034									
300	0,0033									
310	0,0032									



Anlage 1, Tabelle 14: Träger und Stützen, runde Hohlprofile

"Interchar 404"		Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten								
		Bemessungstemperaturen θ_D in °C								
A/V	V/A	350	400	450	500	550	600	650	700	750
m ⁻¹	m	Erforderliche Mindestrockenschichtdicke DFT in μm (ohne Grundierung und Deckanstrich)								
70	0,0143					1167				
80	0,0125						996			
90	0,0111							1182		
100	0,0100								1017	
110	0,0091									1025
120	0,0083									1179
130	0,0077									
140	0,0071									
150	0,0067									
160	0,0063									
170	0,0059									
180	0,0056									
190	0,0053									
200	0,0050									
210	0,0048									
220	0,0045									
230	0,0043									
240	0,0042									
250	0,0040									
260	0,0038									
270	0,0037									
280	0,0036									
290	0,0034									
300	0,0033									
310	0,0032									

