

## BRANDSCHUTZ-BESCHICHTUNGSSYSTEM FÜR STAHL

### TECHNISCHES MERKBLATT HENSOTHERM® 421 KS

- Wasserbasierend, umweltfreundlich und nachhaltig
- Frei von Halogenen, APEO, Boraten, Weichmachern, Silikonen und Fasern (glasfaserfrei)
- Zugelassen nach DIN EN 13501-2
- Anwendungsschwerpunkte in Deutschland: R 30, R 60, R 90, R 15 – R 150 offene Profile, R 15 – R 180 geschlossene Hohlprofile
- AgBB-geprüft, Non-VOC, VOC-Emissionsklasse A+, LEED v4





# HENSOTHERM® 421 KS

## VORTEILE



### Umwelt

- Komplett auf Wasser basierendes System
- Frei von Halogenen, APEO (Alkylphenoethoxylat), Boraten, Weichmachern, Silikonen und Fasern
- AgBB-geprüft, Non-VOC gem. ISO 11890-2, LEED Bestätigung, LEED v4
- Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804: beantragt

Deutschland: Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß den „Zulassungsgrundsätzen zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen“ (DIBt-Mitteilungen 10/2010) in Verbindung mit den NIK-Werten des AgBB in der Fassung vom Juni 2012.

Frankreich: CMR-Stoffe: Das geprüfte Produkt erfüllt die Anforderungen der Französischen Richtlinie DEVP0908633A vom 30. April 2009 und DEVP0910046A vom 28. Mai 2009.

VOC-Klassifizierung: Das Produkt wurde in die **VOC-Emissionsklasse A+** eingestuft. Die Empfehlung für die Klassifizierung wird auf Grund der Französischen Verordnung für die Kennzeichnung von Bauprodukten oder Wandverkleidungen, Bodenbelägen, Farben und Lacken in Bezug auf die Emissionen von flüchtigen Schadstoffen, wie am 25. März 2011 (décret DEVL1101903D) und vom 13. April 2011 (arrêté DEVL1104875A) veröffentlicht, gegeben.

Belgien: Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß dem „Königlicher Erlass zur Festlegung der Grenzwerte für Emissionen in den Innenraum von Bauprodukten für bestimmte beabsichtigte Nutzungsarten (Entwurf Dezember 2012)“.

### Technik

- Optimale Oberflächenoptik im Airless-Spritzverfahren; hohe Feuerwiderstandszeiten mit geringen Schichtstärken erreichbar; wartungsfrei
- Zugelassen für verzinkte Profile
- Überzugslack in RAL-, NSC-Farbtönen oder nach individuellem Farbmuster lieferbar
- Für Werkstattbeschichtung geeignet (schnell trocknend)
- Nach ETAG No. 018-1 beträgt die Nutzungsdauer bis zu 25 Jahre und kann darüber hinaus projektbezogen bewertet werden
- R90 Ertüchtigung bei offenen Profilen, Stützen bis U/A 470 m<sup>-1</sup> bzw. Träger bis 405 m<sup>-1</sup> (Tkrit. 500 °C)
- R90 Ertüchtigung bei geschlossenen Hohlprofilen, Stützen bis U/A 185 m<sup>-1</sup> (Tkrit. 500 °C)

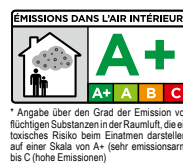
### Allgemein

- Hohe Wirtschaftlichkeit durch niedrigen Verbrauch und schnelle Trocknungszeit
- Fremdüberwacht



Unsere Brandschutz-Beschichtungssysteme **HENSOTHERM®** und **HENSOMASTIK®** werden ausschließlich an unserem Firmensitz in Börnsen bei Hamburg entwickelt und produziert. Unsere Produkte tragen den nach TÜV NORD CERT Standard A75-S018 (Zertifikat-Registrier-Nr. 44 771 130042) zertifizierten Nachweis **Made in Germany**.

## QUALITÄTSSIEGEL



\* Angabe über den Grad der Emission von flüchtigen Substanzen in der Raumluft, die ein toxisches Risiko beim Einatmen darstellen, auf einer Skala von A+ (sehr emissionsarm) bis C (hohe Emissionen)

**LEED**  
Baustoff für ökologisches Bauen  
Einhaltung der Anforderung im  
LEED credit EQ c4.2



# LEED v4



# TECHNISCHE INFORMATIONEN

## Zulassung / Klassifizierung

- Geprüft nach DIN EN 13381-8
- ETA 16/0251
- CE-Kennzeichnung nach 93/68/EWG
- DGNB Navigator Registrierungscode: beantragt
- Umwelt-Produktdeklaration Nr.: beantragt

## Anwendungsbereich

- Nur für den Innenbereich
- Offene Profile: R 15 – R 150 für Träger, Druckglieder und Zugglieder (Auslastungsgrad im Kaltzustand  $\leq 78\%$ )
- Geschlossene Hohlprofile: R 15 – R 180 für Druckglieder (Stützen)
- Bis R 180 im trockenen Innenbereich auch ohne Überzugslack verwendbar
- Nach ETAG 018-2 Nutzungskategorien Y/Z1/Z2 [Y: im Innenbereich und in offenen Gebäuden (überdachter Außenbereich **ohne Schlagregen** und **Kondensation**)]
- Nach EN 10025-1 Baustähle (Bezeichnung S, aber nicht S185), Maschinenbaustahl (Bezeichnung E) nicht zulässig

## Beschichtungshinweise

- Das Beschichtungssystem besteht aus der Grundierung HENSOGRUND\*, der Brandschutz-Beschichtung HENSOTHERM® 421 KS und dem Überzugslack HENSOTOP\*
- Das Beschichtungssystem darf nur von geschulten Fachkräften verarbeitet werden!
- Während der Beschichtung und der Trocknungszeit darf die Material-, Untergrund- und Lufttemperatur nicht unter  $+5^\circ\text{C}$  und die relative Luftfeuchtigkeit nicht über  $80\%$  liegen
- Während der Applikation muss die Oberflächentemperatur der zu beschichtenden Teile um mindestens  $+5^\circ\text{C}$  über dem Taupunkt der umgebenden Luft liegen
- Zu beschichtende Oberflächen dürfen nicht wärmer als  $+35^\circ\text{C}$  sein
- **Für eine Gewährleistung ist ein Protokoll entsprechend DIN EN ISO 12944-7 und -8 zu führen, in dem die äußeren Bedingungen während der Applikation dokumentiert werden**

## Werkstattbeschichtung

Bitte fordern Sie unser Technisches Merkblatt zur Werkstattbeschichtung an.

## Vorbereitung / Grundierung

### Blanke Profile

- Strahlen nach Vorbereitungsgrad Sa 2,5, DIN EN ISO 12944-4
- Beschichtung mit HENSOGRUND AQ\* (wasserbasierend), Auftragsmenge:  $130 - 160\text{ g/m}^2$ , Nass-Schichtdicke ca.  $110 - 130\text{ }\mu\text{m}$ , Trockenschichtdicke ca.  $40 - 50\text{ }\mu\text{m}$ , zu überarbeiten nach 24 Std., Arbeitsgeräte mit Wasser reinigen
- Beschichtung mit HENSOGRUND 1966 E\* (lösemittelhaltig), Auftragsmenge:  $120 - 190\text{ g/m}^2$ , Nass-Schichtdicke ca.  $90 - 130\text{ }\mu\text{m}$ , Trockenschichtdicke ca.  $40 - 60\text{ }\mu\text{m}$ , zu überarbeiten nach 24 Std., Arbeitsgeräte mit Verdünnung z.B. HENSOTHERM® V 45\* reinigen
- Beschichtung mit HENSOGRUND 2K EP\* (lösemittelhaltig, zweikomponentig), Auftragsmenge:  $180\text{ g/m}^2$ , Nass-Schichtdicke ca.  $110\text{ }\mu\text{m}$ , Trockenschichtdicke ca.  $60\text{ }\mu\text{m}$
- Eine mögliche Handentrostung muss dem Vorbereitungsgrad PSt 2 nach DIN EN ISO 12944-4 entsprechen. Danach Grundierung mit HENSOGRUND AK Primer\*

### Grundierte Profile

- Prüfung der Fremdgrundierung auf Eignung als Untergrund für HENSOTHERM® 421 KS, siehe Merkblatt „Prüfung von Vorbeschichtungen auf Stahlkonstruktionen“
- Bei Nichteignung Fremdgrundierung entfernen und weiteres Vorgehen wie bei blanken Profilen
- Bei Eignung auf Beschädigungen untersuchen und wenn nötig Überarbeitung mit der verwendeten Grundierung

Nach längerer Bewitterung müssen grundierte Profile vor Applikation mit HENSOTHERM® 421 KS auf Beschädigungen und Trockenschichtdicke geprüft und wenn nötig überarbeitet werden! Weitere Angaben entnehmen Sie bitte den Technischen Merkblättern für unsere HENSOGRUND Grundierungsprodukte.

### Verzinkte Profile

- Dem Verzinker sind zusätzliche Angaben zur Verfügung zu stellen, „falls der Zinküberzug nachbehandelt oder zusätzlich beschichtet werden soll (siehe 6.3)“, gem. DIN EN ISO 1461:2009-10, Anhang A
- Vollständiges Entfernen aller verbundstörenden Beläge; reinigen
- Beschichtung mit HENSOGRUND AQ\* (wasserbasierend) oder HENSOGRUND 2K\* (lösemittelhaltig)
- Zu überarbeiten frühestens nach 24 Std. ( $+20^\circ\text{C}$  /  $65\%$  relative Luftfeuchtigkeit) und nach positiver Fingernagelprobe

## Applikation

Vor der Applikation mit langsam laufendem Rührwerk gründlich aufrühren! Arbeitsgeräte sofort nach Gebrauch mit Wasser reinigen!

### Airless-Spritzverfahren

- Optimales Spritzergebnis wird erreicht, wenn HENSOTHERM® 421 KS Raumtemperatur hat
- Bei Bedarf Verdünnung mit max.  $3\%$  Wasser
- Geeignet sind alle Airless-Pumpen, die einen Materialdruck von  $200 - 250\text{ bar}$  bei Verwendung einer Spritzdüse von  $0,017'' - 0,025''$  erzeugen, Förderleistung  $> 4\text{ l/min}$
- Alle Filter können in der Maschine belassen werden
- Bis zu  $1.000\text{ g/m}^2$  (ca.  $500\text{ }\mu\text{m}$  Trockenschichtdicke) können in einem Arbeitsgang aufgetragen werden
- Sind mehrere Arbeitsgänge zum Erreichen der erforderlichen Trockenschichtdicke notwendig, sind im 1. Spritzgang nicht mehr als  $500\text{ g/m}^2$  (ca.  $250\text{ }\mu\text{m}$  Trockenschichtdicke) aufzutragen
- Die tatsächlich in einem Arbeitsgang mögliche Auftragsmenge ist von der Profilart abhängig

### Rollen und Streichen

- Rollen mit Lammfell- oder Schaumstoffrolle, Streichen mit langborstigem Chinex-Pinsel

## Trocknungszeit

- Bei Material-, Raum- und Objekttemperatur von  $+20^\circ\text{C}$  und einer relativen Luftfeuchtigkeit von  $65\%$  benötigt jede Schicht (bis  $1.000\text{ g/m}^2$ ) mindestens 24 Stunden Trocknungszeit
- Jede Schicht muss bis zum nächsten Arbeitsgang / zur Überarbeitung durchgetrocknet sein (Fingernagelhärte)
- Niedrige Temperaturen, eine höhere Luftfeuchtigkeit und ungenügende Luftzirkulation verlängern die Trocknungszeit

\* Bitte beachten Sie das entsprechende Technische Merkblatt.

# TECHNISCHE INFORMATIONEN

## Überzugslacke

Die HENSOTOP Überzugslacke bieten Schutz vor Feuchtigkeit und anderen Umwelteinflüssen. Sie dürfen erst nach vollständiger Durchtrocknung der letzten HENSOTHERM® Schicht, also frühestens nach 24 Stunden und nach positiver Fingernagelprobe aufgetragen werden! Im trockenen Innenbereich ohne Kondensation kann auf den Überzugslack verzichtet werden. HENSOTOP Überzugslacke sind in RAL-, NCS-Farbtönen oder nach individuellem Farbmuster lieferbar.

## Überzugslack HENSOTOP 84/HENSOTOP 84 AQ

- HENSOTOP 84\* (lösemittelhaltig) oder HENSOTOP 84 AQ\* (wasserbasierend)
- Die Auftragsmenge ist abhängig vom gewählten Farbton.  
HENSOTOP 84: 150–180 g/m<sup>2</sup>, Nass-Schichtdicke ca. 125 µm, Trockenschichtdicke ca. 50 µm  
HENSOTOP 84 AQ: 130–180 g/m<sup>2</sup>, Nass-Schichtdicke ca. 125–150 µm, Trockenschichtdicke ca. 60 µm

## HENSOTOP SB / HENSOTOP WB

- HENSOTOP SB\* (lösemittelhaltig) oder HENSOTOP WB\* (wasserbasierend)
- Die Auftragsmenge ist abhängig vom gewählten Farbton.  
HENSOTOP SB: 130–180 g/m<sup>2</sup>, Nass-Schichtdicke ca. 150 µm, Trockenschichtdicke ca. 60 µm  
HENSOTOP WB: 130–180 g/m<sup>2</sup>, Nass-Schichtdicke ca. 100–125 µm, Trockenschichtdicke ca. 50 µm

## HENSOTOP 2K PU

- HENSOTOP 2K PU\* (lösemittelhaltig, zweikomponentig)
- Die Auftragsmenge ist abhängig vom gewählten Farbton.  
HENSOTOP 2K PU: 185 g/m<sup>2</sup>, Nass-Schichtdicke ca. 140 µm, Trockenschichtdicke ca. 70 µm

## Lagerung und Transport

- Lagerung und Transport bei mind. +5 °C bis max. +30 °C; vor Frost schützen!
- Ungeöffnete Gebinde sind 12 Monate gebrauchsfähig
- Angebrochene Gebinde sorgfältig verschließen!

## Gebinde

6 kg, 12,5 kg und 25 kg Kunststoffeimer

## Arbeitssicherheit

Bei der Verarbeitung von HENSOTHERM® 421 KS sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden Vorschriften zu beachten.  
Giscode: M-DF01

## Kennzeichnung und Umweltschutz

Die gesetzlichen Vorschriften unterliegen häufigen Änderungen. Angaben zur Kennzeichnung und zum Umweltschutz sind daher dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

\* Bitte beachten Sie das entsprechende Technische Merkblatt.

Für die Beantwortung Ihrer Fragen steht Ihnen unsere Technische Beratung gerne zur Verfügung!

Vollständige Produktmappen und weitere Informationen zum Download erhalten Sie auf: [www.rudolf-hensel.de](http://www.rudolf-hensel.de)

Dieses Merkblatt soll Sie beraten. Alle Angaben sind Richtwerte aus technischen Prüfungen und Erfahrungen bei der Verwendung dieses Produktes durch die Rudolf Hensel GmbH. Bei der Verwendung des Produktes zu anderen Zwecken oder in anderer als der hier empfohlenen Weise ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung können keinerlei rechtliche Ansprüche aus hierdurch entstandenen Schäden gegen die Rudolf Hensel GmbH geltend gemacht werden. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründe und Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Vorausgegangene Merkblätter verlieren mit Erscheinen dieses Blattes ihre Gültigkeit. © Rudolf Hensel GmbH – Bildnachweis: Martin Schubert



## RUDOLF HENSEL GMBH

### Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11  
21039 Börnsen | Germany

Tel. +49 (0)40/72 10 62-10  
Fax +49 (0)40/72 10 62-52

E-Mail: [info@rudolf-hensel.de](mailto:info@rudolf-hensel.de)  
Internet: [www.rudolf-hensel.de](http://www.rudolf-hensel.de)

Durchwahlnummern:  
Auftragsannahme: -40  
Technische Beratung/Verkauf  
D/A/CH: -44, International: -48



Benötigte Mindest-Trockenschichtstärke / Verbrauch für eine krit. Stahltemperatur von 500 ° C									
Profilmfaktor bis m <sup>-1</sup>	I-Profil Träger / 3-seitig			I-Profil Träger und Stützen / 4-seitig			geschlossene Hohlprofile (RHS) Druckglieder (Stützen)		
	Verbrauch kg/m <sup>2</sup>	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken	Verbrauch kg/m <sup>2</sup>	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken	Verbrauch kg/m <sup>2</sup>	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken
0 - 54	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,427	0,319	0,220
55 - 59	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,427	0,319	0,220
60 - 64	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,427	0,319	0,220
65 - 69	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,427	0,319	0,220
70 - 74	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,427	0,319	0,220
75 - 79	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,427	0,319	0,220
80 - 84	0,526	0,393	0,271	0,477	0,357	0,246	0,450	0,336	0,232
85 - 89	0,526	0,393	0,271	0,491	0,367	0,253	0,483	0,361	0,249
90 - 94	0,526	0,393	0,271	0,520	0,389	0,268	0,516	0,386	0,266
95 - 99	0,526	0,393	0,271	0,547	0,409	0,282	0,549	0,410	0,283
100 - 104	0,526	0,393	0,271	0,576	0,431	0,297	0,580	0,434	0,299
105 - 109	0,526	0,393	0,271	0,603	0,451	0,311	0,613	0,458	0,316
110 - 114	0,526	0,393	0,271	0,632	0,473	0,326	0,646	0,483	0,333
115 - 119	0,526	0,393	0,271	0,660	0,493	0,340	0,679	0,508	0,350
120 - 124	0,526	0,393	0,271	0,689	0,515	0,355	0,712	0,532	0,367
125 - 129	0,526	0,393	0,271	0,718	0,537	0,370	0,745	0,557	0,384
130 - 134	0,537	0,402	0,277	0,745	0,557	0,384	0,778	0,581	0,401
135 - 139	0,549	0,410	0,283	0,774	0,579	0,399	0,811	0,606	0,418
140 - 144	0,561	0,419	0,289	0,801	0,599	0,413	0,844	0,631	0,435
145 - 149	0,572	0,428	0,295	0,830	0,621	0,428	0,877	0,655	0,452
150 - 154	0,586	0,438	0,302	0,857	0,641	0,442	0,910	0,680	0,469
155 - 159	0,598	0,447	0,308	0,887	0,663	0,457	0,943	0,705	0,486
160 - 164	0,609	0,455	0,314	0,914	0,683	0,471	0,976	0,729	0,503
165 - 169	0,621	0,464	0,320	0,943	0,705	0,486	1,009	0,754	0,520
170 - 174	0,632	0,473	0,326	0,970	0,725	0,500	1,040	0,777	0,536
175 - 179	0,646	0,483	0,333	0,999	0,747	0,515	1,133	0,847	0,584
180 - 184	0,658	0,492	0,339	1,026	0,767	0,529	1,265	0,945	0,652
185 - 189	0,669	0,500	0,345	1,055	0,789	0,544	1,397	1,044	0,720
190 - 194	0,681	0,509	0,351	1,084	0,811	0,559	1,529	1,143	0,788
195 - 199	0,695	0,519	0,358	1,112	0,831	0,573	1,659	1,240	0,855
200 - 204	0,706	0,528	0,364	1,141	0,853	0,588	1,791	1,338	0,923
205 - 209	0,718	0,537	0,370	1,168	0,873	0,602	1,923	1,437	0,991
210 - 214	0,729	0,545	0,376	1,197	0,895	0,617	2,053	1,534	1,058
215 - 219	0,743	0,555	0,383	1,224	0,915	0,631	2,184	1,633	1,126
220 - 224	0,755	0,564	0,389	1,253	0,937	0,646	2,316	1,731	1,194
225 - 229	0,766	0,573	0,395	1,280	0,957	0,660	2,446	1,828	1,261
230 - 234	0,778	0,581	0,401	1,310	0,979	0,675	2,578	1,927	1,329
235 - 239	0,792	0,592	0,408	1,337	0,999	0,689	2,710	2,026	1,397
240 - 244	0,803	0,600	0,414	1,366	1,021	0,704	2,838	2,121	1,463
245 - 249	0,815	0,609	0,420	1,395	1,043	0,719	2,873	2,147	1,481
250 - 254	0,826	0,618	0,426	1,422	1,063	0,733	2,906	2,172	1,498
255 - 259	0,838	0,626	0,432	1,451	1,085	0,748	2,939	2,197	1,515
260 - 264	0,852	0,637	0,439	1,478	1,105	0,762	2,972	2,221	1,532
265 - 269	0,863	0,645	0,445	1,507	1,127	0,777	3,005	2,246	1,549
270 - 274	0,875	0,654	0,451	1,535	1,147	0,791	3,040	2,272	1,567
275 - 279	0,887	0,663	0,457	1,564	1,169	0,806	3,073	2,297	1,584
280 - 284	0,900	0,673	0,464	1,591	1,189	0,820	3,106	2,321	1,601
285 - 289	0,912	0,682	0,470	1,620	1,211	0,835	3,139	2,346	1,618
290 - 294	0,923	0,690	0,476	1,647	1,231	0,849	3,172	2,371	1,635
295 - 299	0,935	0,699	0,482	1,676	1,253	0,864	3,205	2,395	1,652
300 - 304	0,949	0,709	0,489	1,705	1,275	0,879	3,240	2,422	1,670
305 - 309	0,960	0,718	0,495	1,732	1,295	0,893	3,273	2,446	1,687
310 - 314	0,972	0,726	0,501	1,762	1,317	0,908	3,306	2,471	1,704
315 - 319	0,984	0,735	0,507	1,789	1,337	0,922	3,339	2,495	1,721
320 - 324	0,997	0,745	0,514	1,818	1,359	0,937	3,372	2,520	1,738
325 - 329	1,009	0,754	0,520	1,845	1,379	0,951	3,407	2,546	1,756
330 - 334	1,020	0,763	0,526	1,874	1,401	0,966	3,440	2,571	1,773
335 - 339	1,032	0,771	0,532	1,901	1,421	0,980	3,473	2,596	1,790
340 - 344	1,044	0,780	0,538	1,930	1,443	0,995	3,506	2,620	1,807
345 - 349	1,057	0,790	0,545	1,957	1,463	1,009	3,539	2,645	1,824
350 - 354	1,069	0,799	0,551	1,987	1,485	1,024	3,573	2,671	1,842
355 - 359	1,081	0,808	0,557	2,014	1,505	1,038	3,606	2,696	1,859
360 - 364	1,092	0,816	0,563	2,043	1,527	1,053	3,639	2,720	1,876
365 - 369	1,106	0,827	0,570	2,072	1,549	1,068	3,672	2,745	1,893
370 - 374	1,117	0,835	0,576	2,099	1,569	1,082	3,705	2,770	1,910
375 - 379	1,129	0,844	0,582	2,128	1,591	1,097	3,738	2,794	1,927
380 - 384	1,141	0,853	0,588	2,155	1,611	1,111	3,773	2,820	1,945
385 - 389	1,154	0,863	0,595	2,184	1,633	1,126	3,806	2,845	1,962
390 - 394	1,166	0,871	0,601	2,212	1,653	1,140	3,839	2,870	1,979
395 - 399	1,178	0,880	0,607	2,241	1,675	1,155	3,876	2,897	1,998
400 - 404	1,189	0,889	0,613	2,268	1,695	1,169	3,940	2,945	2,031
405 - 409	1,203	0,899	0,620	2,297	1,717	1,184			
410 - 414	1,214	0,908	0,626	2,324	1,737	1,198			
415 - 419	1,226	0,916	0,632	2,353	1,759	1,213			
420 - 424	1,238	0,925	0,638	2,382	1,781	1,228			
425 - 429	1,249	0,934	0,644	2,409	1,801	1,242			
430 - 434	1,263	0,944	0,651	2,439	1,823	1,257			
435 - 439	1,275	0,953	0,657	2,466	1,843	1,271			
440 - 444	1,286	0,961	0,663	2,495	1,865	1,286			
445 - 449	1,298	0,970	0,669	2,522	1,885	1,300			
450 - 454	1,311	0,980	0,676	2,551	1,907	1,315			
455 - 459				2,578	1,927	1,329			
460 - 464				2,607	1,949	1,344			
465 - 469				2,635	1,969	1,358			
470 - 474				2,664	1,991	1,373			

Die ermittelten Verbräuche sind Richtwerte.

Benötigte Mindest-Trockenschichtstärke / Verbrauch für eine krit. Stahltemperatur von 500 ° C									
Profilmfaktor bis m-1	I-Profil Träger / 3-seitig			I-Profil Träger und Stützen / 4-seitig			geschlossene Hohlprofile (RHS) Druckglieder (Stützen)		
	Verbrauch kg/m²	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken	Verbrauch kg/m²	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken	Verbrauch kg/m²	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken
0 - 54	0,689	0,515	0,355	0,879	0,657	0,453	1,486	1,111	0,766
55 - 59	0,747	0,558	0,385	0,925	0,692	0,477	1,750	1,308	0,902
60 - 64	0,807	0,603	0,416	0,972	0,726	0,501	2,014	1,505	1,038
65 - 69	0,865	0,647	0,446	1,017	0,760	0,524	2,278	1,702	1,174
70 - 74	0,925	0,692	0,477	1,063	0,795	0,548	2,543	1,901	1,311
75 - 79	0,984	0,735	0,507	1,110	0,829	0,572	2,807	2,098	1,447
80 - 84	1,044	0,780	0,538	1,156	0,864	0,596	2,953	2,207	1,522
85 - 89	1,102	0,824	0,568	1,203	0,899	0,620	3,083	2,304	1,589
90 - 94	1,162	0,869	0,599	1,249	0,934	0,644	3,215	2,403	1,657
95 - 99	1,220	0,912	0,629	1,296	0,969	0,668	3,345	2,500	1,724
100 - 104	1,280	0,957	0,660	1,342	1,003	0,692	3,475	2,597	1,791
105 - 109	1,339	1,001	0,690	1,389	1,038	0,716	3,605	2,694	1,858
110 - 114	1,391	1,040	0,717	1,436	1,073	0,740	3,735	2,791	1,925
115 - 119	1,436	1,073	0,740	1,482	1,108	0,764	3,864	2,888	1,992
120 - 124	1,480	1,106	0,763	1,527	1,143	0,788	3,991	2,985	2,059
125 - 129	1,525	1,140	0,786	1,572	1,177	0,811	4,118	3,082	2,126
130 - 134	1,569	1,173	0,809	1,617	1,211	0,834	4,245	3,183	2,193
135 - 139	1,614	1,206	0,832	1,662	1,245	0,857	4,372	3,284	2,260
140 - 144	1,659	1,240	0,855	1,707	1,279	0,880	4,499	3,385	2,327
145 - 149	1,703	1,273	0,878	1,752	1,313	0,903	4,626	3,486	2,394
150 - 154	1,752	1,309	0,903	1,797	1,347	0,926	4,753	3,587	2,461
155 - 159	1,804	1,349	0,930	1,842	1,381	0,949	4,880	3,688	2,528
160 - 164	1,857	1,388	0,957	1,887	1,415	0,972	5,007	3,789	2,595
165 - 169	1,909	1,427	0,984	1,932	1,449	0,995	5,134	3,890	2,662
170 - 174	1,959	1,465	1,010	1,977	1,483	1,018	5,261	3,991	2,729
175 - 179	2,012	1,504	1,037	2,022	1,517	1,041	5,388	4,092	2,796
180 - 184	2,064	1,543	1,064	2,067	1,551	1,064	5,515	4,193	2,863
185 - 189	2,115	1,581	1,090	2,112	1,585	1,087	5,642	4,294	2,930
190 - 194	2,167	1,620	1,117	2,157	1,619	1,110	5,769	4,395	2,997
195 - 199	2,219	1,659	1,144	2,202	1,653	1,133	5,896	4,496	3,064
200 - 204	2,270	1,697	1,170	2,247	1,687	1,156	6,023	4,597	3,131
205 - 209	2,322	1,736	1,197	2,292	1,721	1,179	6,150	4,698	3,198
210 - 214	2,351	1,757	1,212	2,311	1,736	1,188	6,199	4,727	3,227
215 - 219	2,377	1,776	1,225	2,328	1,749	1,197	6,248	4,756	3,256
220 - 224	2,404	1,797	1,239	2,345	1,762	1,206	6,297	4,785	3,285
225 - 229	2,431	1,817	1,253	2,362	1,775	1,215	6,346	4,814	3,314
230 - 234	2,456	1,836	1,266	2,379	1,788	1,224	6,395	4,843	3,343
235 - 239	2,483	1,856	1,280	2,396	1,801	1,233	6,444	4,872	3,372
240 - 244	2,510	1,876	1,294	2,413	1,814	1,242	6,493	4,901	3,401
245 - 249	2,536	1,895	1,307	2,430	1,827	1,251	6,542	4,930	3,430
250 - 254	2,563	1,915	1,321	2,447	1,840	1,260	6,591	4,959	3,459
255 - 259	2,588	1,934	1,334	2,464	1,853	1,269	6,640	4,988	3,488
260 - 264	2,611	1,952	1,346	2,481	1,866	1,278	6,689	5,017	3,517
265 - 269	2,642	1,975	1,362	2,500	1,881	1,287	6,738	5,046	3,546
270 - 274	2,668	1,994	1,375	2,519	1,896	1,296	6,787	5,075	3,575
275 - 279	2,695	2,014	1,389	2,538	1,911	1,305	6,836	5,104	3,604
280 - 284	2,722	2,034	1,403	2,557	1,926	1,314	6,885	5,133	3,633
285 - 289	2,747	2,053	1,416	2,576	1,941	1,323	6,934	5,162	3,662
290 - 294	2,774	2,074	1,430	2,595	1,956	1,332	6,983	5,191	3,691
295 - 299	2,801	2,094	1,444	2,614	1,971	1,341	7,032	5,220	3,720
300 - 304	2,827	2,113	1,457	2,633	1,986	1,350	7,081	5,249	3,749
305 - 309	2,854	2,133	1,471	2,652	1,999	1,359	7,130	5,278	3,778
310 - 314	2,881	2,153	1,485	2,671	2,014	1,368	7,179	5,307	3,807
315 - 319	2,906	2,172	1,498	2,690	2,029	1,377	7,228	5,336	3,836
320 - 324	2,933	2,192	1,512	2,709	2,044	1,386	7,277	5,365	3,865
325 - 329	2,960	2,213	1,526	2,728	2,059	1,395	7,326	5,394	3,894
330 - 334	2,986	2,232	1,539	2,747	2,074	1,404	7,375	5,423	3,923
335 - 339	3,013	2,252	1,553	2,766	2,089	1,413	7,424	5,452	3,952
340 - 344	3,038	2,271	1,566	2,785	2,104	1,422	7,473	5,481	3,981
345 - 349	3,065	2,291	1,580	2,804	2,119	1,431	7,522	5,510	4,010
350 - 354	3,092	2,311	1,594	2,823	2,134	1,440	7,571	5,539	4,039
355 - 359	3,118	2,330	1,607	2,842	2,149	1,449	7,620	5,568	4,068
360 - 364	3,145	2,350	1,621	2,861	2,164	1,458	7,669	5,597	4,097
365 - 369	3,172	2,371	1,635	2,880	2,179	1,467	7,718	5,626	4,126
370 - 374	3,197	2,390	1,648	2,900	2,194	1,476	7,767	5,655	4,155
375 - 379	3,224	2,410	1,662	2,919	2,209	1,485	7,816	5,684	4,184
380 - 384	3,251	2,430	1,676	2,938	2,224	1,494	7,865	5,713	4,213
385 - 389	3,277	2,449	1,689	2,957	2,239	1,503	7,914	5,742	4,242
390 - 394	3,304	2,469	1,703	2,976	2,254	1,512	7,963	5,771	4,271
395 - 399	3,331	2,490	1,717	2,995	2,269	1,521	8,012	5,800	4,300
400 - 404	3,356	2,509	1,730	3,014	2,284	1,530	8,061	5,829	4,329
405 - 409	3,383	2,529	1,744	3,033	2,299	1,539	8,110	5,858	4,358
410 - 414	3,409	2,548	1,757	3,052	2,314	1,548	8,159	5,887	4,387
415 - 419	3,418	2,555	1,762	3,061	2,321	1,551	8,168	5,896	4,396
420 - 424	4,928	3,683	2,540	6,736	5,034	3,472			
425 - 429	5,015	3,748	2,585	6,866	5,132	3,539			
430 - 434	5,102	3,814	2,630	6,998	5,230	3,607			
435 - 439	5,188	3,877	2,674	7,128	5,327	3,674			
440 - 444	5,275	3,943	2,719	7,258	5,424	3,741			
445 - 449	5,362	4,008	2,764	7,389	5,523	3,809			
450 - 454	5,449	4,073	2,809	7,519	5,620	3,876			
455 - 459				7,649	5,717	3,943			
460 - 464				7,781	5,816	4,011			
465 - 469				7,911	5,913	4,078			
470 - 474				8,041	6,010	4,145			

Die ermittelten Verbräuche sind Richtwerte.

Benötigte Mindest-Trockenschichtstärke / Verbrauch für eine krit. Stahltemperatur von 500 °C									
Profilmfaktor bis m <sup>-1</sup>	I-Profil Träger / 3-seitig			I-Profil Träger und Stützen / 4-seitig			geschlossene Hohlprofile (RHS) Druckglieder (Stützen)		
	Verbrauch kg/m <sup>2</sup>	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken	Verbrauch kg/m <sup>2</sup>	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken	Verbrauch kg/m <sup>2</sup>	Schichtdicke mm nass	Schichtdicke mm trocken
0 - 54	1,263	0,944	0,651	1,341	1,002	0,691	3,135	2,343	1,616
55 - 59	1,393	1,041	0,718	1,432	1,070	0,738	3,362	2,513	1,733
60 - 64	1,604	1,199	0,827	1,535	1,147	0,791	3,589	2,683	1,850
65 - 69	1,816	1,357	0,936	1,744	1,304	0,899	3,814	2,851	1,966
70 - 74	2,027	1,515	1,045	1,952	1,459	1,006	4,103	3,067	2,115
75 - 79	2,239	1,673	1,154	2,161	1,615	1,114	4,412	3,297	2,274
80 - 84	2,377	1,776	1,225	2,369	1,770	1,221	4,718	3,526	2,432
85 - 89	2,462	1,840	1,269	2,578	1,927	1,329	5,027	3,757	2,591
90 - 94	2,547	1,904	1,313	2,726	2,037	1,405	5,335	3,988	2,750
95 - 99	2,633	1,968	1,357	2,838	2,121	1,463	5,642	4,217	2,908
100 - 104	2,718	2,031	1,401	2,953	2,207	1,522	5,950	4,447	3,067
105 - 109	2,803	2,095	1,445	3,065	2,291	1,580	6,258	4,678	3,226
110 - 114	2,889	2,159	1,489	3,178	2,375	1,638	6,565	4,907	3,384
115 - 119	2,974	2,223	1,533	3,292	2,461	1,697	6,873	5,137	3,543
120 - 124	3,059	2,287	1,577	3,405	2,545	1,755	7,182	5,368	3,702
125 - 129	3,145	2,350	1,621	3,519	2,630	1,814	7,488	5,597	3,860
130 - 134	3,230	2,414	1,665	3,632	2,714	1,872	7,797	5,828	4,019
135 - 139	3,315	2,478	1,709	3,746	2,800	1,931	8,105	6,058	4,178
140 - 144	3,401	2,542	1,753	3,859	2,884	1,989	8,412	6,287	4,336
145 - 149	3,490	2,609	1,799	3,973	2,970	2,048	8,720	6,518	4,495
150 - 154	3,581	2,677	1,846	4,086	3,054	2,106	9,027	6,747	4,653
155 - 159	3,672	2,745	1,893	4,200	3,139	2,165	9,335	6,977	4,812
160 - 164	3,762	2,812	1,939	4,313	3,223	2,223	9,644	7,208	4,971
165 - 169	3,853	2,880	1,986	4,425	3,307	2,281	9,950	7,437	5,129
170 - 174	3,944	2,948	2,033	4,540	3,393	2,340	10,259	7,668	5,288
175 - 179	4,035	3,016	2,080	4,652	3,477	2,398	10,567	7,898	5,447
180 - 184	4,126	3,084	2,127	4,767	3,563	2,457	10,874	8,127	5,605
185 - 189	4,216	3,151	2,173	4,879	3,647	2,515	11,182	8,358	5,764
190 - 194	4,307	3,219	2,220	4,994	3,732	2,574			
195 - 199	4,398	3,287	2,267	5,106	3,816	2,632			
200 - 204	4,489	3,355	2,314	5,221	3,902	2,691			
205 - 209	4,580	3,423	2,361	5,333	3,986	2,749			
210 - 214	4,670	3,490	2,407	5,448	4,072	2,808			
215 - 219	4,761	3,558	2,454	5,560	4,156	2,866			
220 - 224	4,852	3,626	2,501	5,675	4,241	2,925			
225 - 229	4,943	3,695	2,548	5,803	4,327	2,991			
230 - 234	5,036	3,764	2,596	5,966	4,459	3,075			
235 - 239	5,127	3,832	2,643	6,128	4,581	3,159			
240 - 244	5,221	3,902	2,691	6,291	4,702	3,243			
245 - 249	5,314	3,972	2,739	6,454	4,824	3,327			
250 - 254	5,405	4,040	2,786	6,617	4,946	3,411			
255 - 259	5,498	4,109	2,834	6,780	5,068	3,495			
260 - 264	5,589	4,177	2,881	6,943	5,190	3,579			
265 - 269	5,682	4,247	2,929	7,106	5,311	3,663			
270 - 274	5,773	4,315	2,976	7,269	5,433	3,747			
275 - 279	5,867	4,385	3,024	7,432	5,555	3,831			
280 - 284	5,960	4,454	3,072	7,595	5,677	3,915			
285 - 289	6,051	4,523	3,119	7,758	5,799	3,999			
290 - 294	6,144	4,592	3,167	7,921	5,920	4,083			
295 - 299	6,235	4,660	3,214	8,084	6,042	4,167			
300 - 304	6,328	4,730	3,262	8,247	6,164	4,251			
305 - 309	6,419	4,798	3,309	8,410	6,286	4,335			
310 - 314	6,513	4,868	3,357	8,573	6,408	4,419			
315 - 319	6,606	4,937	3,405	8,736	6,529	4,503			
320 - 324	6,697	5,005	3,452	8,899	6,651	4,587			
325 - 329	6,790	5,075	3,500	9,062	6,773	4,671			
330 - 334	6,881	5,143	3,547	9,225	6,895	4,755			
335 - 339	6,974	5,213	3,595	9,388	7,017	4,839			
340 - 344	7,065	5,281	3,642	9,551	7,138	4,923			
345 - 349	7,159	5,351	3,690	9,714	7,260	5,007			
350 - 354	7,252	5,420	3,738	9,877	7,382	5,091			
355 - 359	7,343	5,488	3,785	10,040	7,504	5,175			
360 - 364	7,436	5,558	3,833	10,202	7,626	5,259			
365 - 369	7,527	5,626	3,880	10,365	7,747	5,343			
370 - 374	7,620	5,696	3,928	10,528	7,869	5,427			
375 - 379	7,712	5,764	3,975	10,691	7,995	5,514			
380 - 384	7,805	5,833	4,023	10,870	8,124	5,603			
385 - 389	7,898	5,903	4,071	11,042	8,253	5,692			
390 - 394	7,989	5,971	4,118	11,215	8,382	5,781			
395 - 399	8,082	6,041	4,166	11,388	8,512	5,870			
400 - 404	8,173	6,109	4,213	11,560	8,641	5,959			
405 - 409	8,266	6,178	4,261	11,733	8,770	6,048			
410 - 414				11,906	8,899	6,137			
415 - 419				12,078	9,028	6,226			
420 - 424				12,249	9,155	6,314			
425 - 429				12,422	9,284	6,403			
430 - 434				12,594	9,413	6,492			
435 - 439				12,767	9,542	6,581			
440 - 444				12,940	9,672	6,670			
445 - 449				13,112	9,801	6,759			
450 - 454				13,285	9,930	6,848			
455 - 459				13,458	10,059	6,937			
460 - 464				13,630	10,188	7,026			
465 - 469				13,803	10,317	7,115			
470 - 474				13,976	10,446	7,204			

Die ermittelten Verbräuche sind Richtwerte.