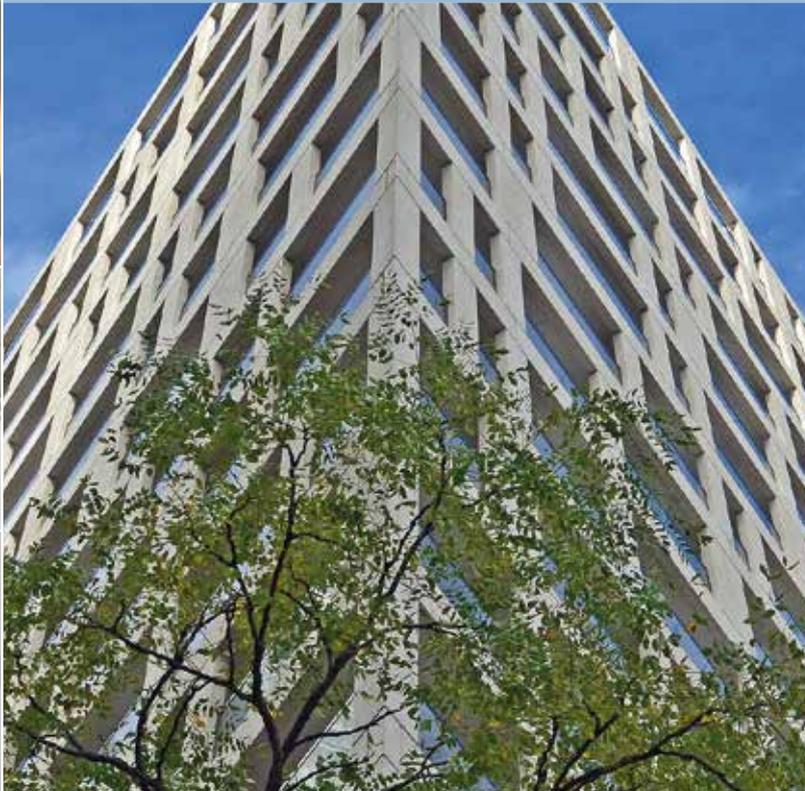


# maxit Brandschutzputz Geprüfter Feuerwiderstand

maxit ip 160 |  
geprüfter Brandschutzputz

## maxit ip 160 – geprüfter Brandschutzputz



## maxit ip 160 Brandschutzputz



### Schutz:

Im Brandfall sind tragende Bauteile in kürzester Zeit höchsten Temperaturen ausgesetzt. Damit droht das Versagen tragender Konstruktionen und sogar deren Einsturz. **maxit ip 160** ist ein Brandschutz-Spritzputz-System, das Beton- und Stahlbauteile sowie Bauteile aus anderen Baustoffen wirkungsvoll vor diesen zerstörerischen Temperatureinflüssen schützt.

Der **maxit ip 160** kommt dabei mit geringsten Schichtdicken aus. Dies wurde in den unterschiedlichsten Brandprüfungen und den verschiedensten Brandszenarien, je nach Anwendungsbereich, nachgewiesen. Zum Beispiel nach der RWS-Brandverlaufskurve für Tunnelbrände mit verlängerter Brenndauer und Temperaturen bis 1350 °C.

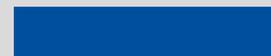


### Verarbeitung:

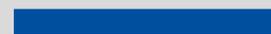
**maxit ip 160** wird im Nassspritzverfahren profilliegend und direkt unter Verwendung des Haftvermittlers **maxit multi 280** auf die Bauteile aufgetragen. Ein mechanischer Putzträger oder ein Armierungsgitter kann zumeist entfallen. Die Oberfläche kann spritzrau belassen werden oder geglättet bzw. gefilzt werden. Die Oberfläche kann darüber hinaus mit Hilfe von **maxit multi 270 S** für noch höhere optische Anforderungen aufbereitet werden. Es ist möglich weitere Putzschichten aufzutragen, ebenso Isolierungen, Fliesen oder Schutzanstriche.

**maxit ip 160** ist als Putz der Gruppe CS II für die Außenanwendung geeignet und kann durch die o. g. Verarbeitungsverfahren auch auf die Anforderungen im Tunnelbauwerk zugeschnitten werden. Zudem ist **maxit ip 160** prädestiniert für die Verwendung in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit wie Parkhäuser, Fassaden Tiefgaragen, Kellerräume.

### Schichtdicken im Vergleich



Spritzbeton



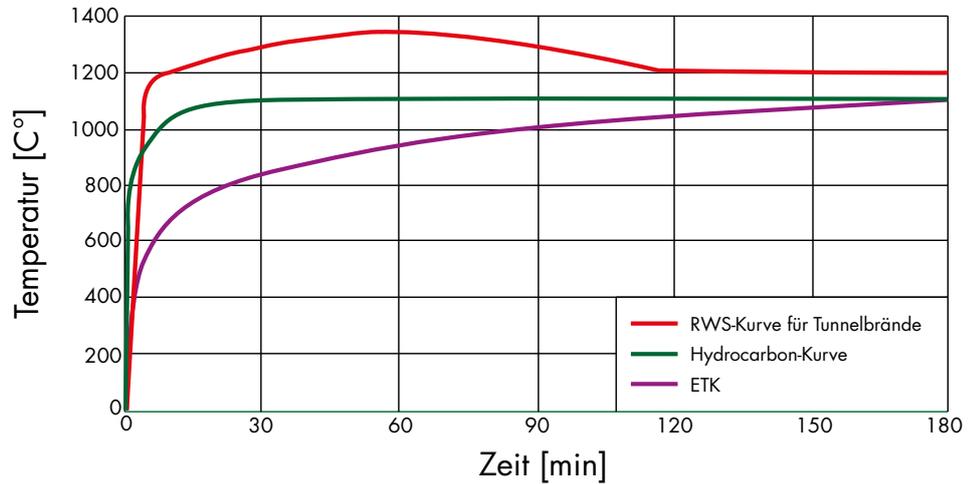
Brandschutzputz  
nach DIN 4102 T4

**maxit ip 160**

### Ihre Vorteile:

- ✓ geeignet für die Innen- und Außenanwendung
- ✓ geringste Schichtdicken
- ✓ wenig Materialverbrauch
- ✓ geringe Einschränkung des umbauten Raumes
- ✓ höchste Brandschutzisolierung
- ✓ Fertigmörtel im Sack und Silo lieferbar
- ✓ schnell in der Applikation
- ✓ schnell in der Weiterverarbeitung
- ✓ hohe Zug- und Druckfestigkeit
- ✓ perfekt glättbar und gestaltbar
- ✓ beschichtbar mit Spachtelungen und Anstrichen
- ✓ hohe Tragfähigkeit für weiteren Aufbau wie Dämmung oder Fliesen
- ✓ geprüft nach der RWS-Kurve mit einer verlängerten Brenndauer von 180 min.
- ✓ geprüft nach DIN 4102 T4 und DIN EN 13381
- ✓ entspricht der DIN EN 998-1, DIN 18550 und DIN 4102 T4

## Brandverlaufskurven



### Hochbau

**maxit** ip 160 wurde konzipiert für die brandschutztechnische Bekleidung bzw. Ertüchtigung von tragenden Bauteilen aus Stahl, Beton, Ziegel, Fachwerk, Holz und anderen Baustoffen für die Anwendung in einem Neubau oder für das Bauen im Bestand.

Abhängig vom Bauteil und vom notwendigen Feuerwiderstand erfolgt die Applikation in unterschiedlicher Schichtdicke.

Die Bemessung von Stahlbauteilen erfolgt nach dem U/A-Wert (Verhältnis zwischen Umfang und Querschnittfläche) des jeweiligen Stahlprofils gemäß DIN 4102 T4 und DIN EN 13381-4 (siehe Datenblatt).

Die Bemessung von Betonbauteilen und Bauteilen anderer Baustoffe erfolgt nach dem Betonäquivalent gemäß DIN 13381-3 und Tabelle 5.1 der DIN 4102 T4 (siehe Datenblatt und Grafik auf Seite 4).



### Industriebau

Auf Anlagen der chemischen und petrochemischen Industrie gelten teils höhere brandschutztechnische Anforderungen als im Hochbau und zwar abhängig von der Brennbarkeit der dort vorhandenen Stoffe und Medien, z. B. Kohlenwasserstoffe (siehe Grafik oben).

#### Besondere Herausforderung:

→ freistehende, bewitterte Anlagen im Außenbereich

**maxit** ip 160 eignet sich hier besonders gut durch seine Klassifizierung als CS II Putz für Innen- und Außenbereiche.

**maxit** ip 160 lässt sich hervorragend glätten und durch weitere Maßnahmen wie Oberputze, Armierungsgewebe oder Schutzanstriche noch widerstandsfähiger machen.



### Tunnelbau

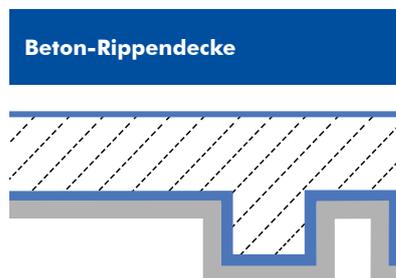
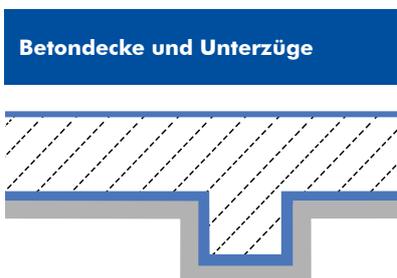
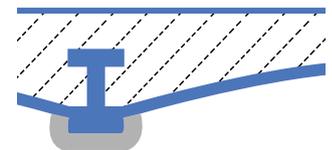
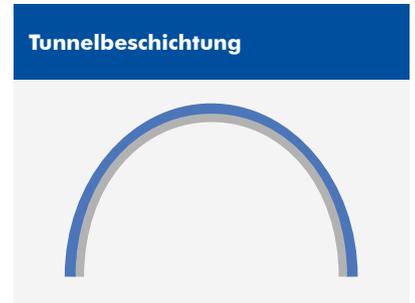
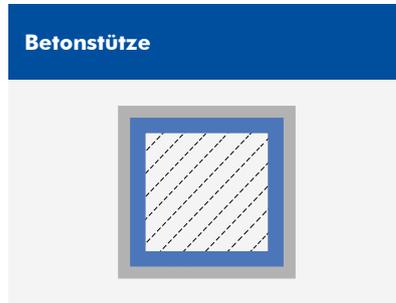
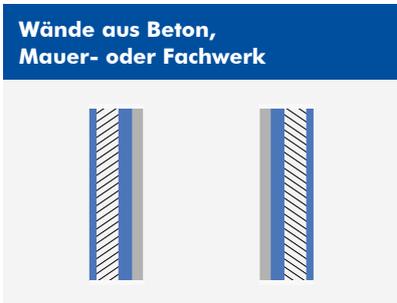
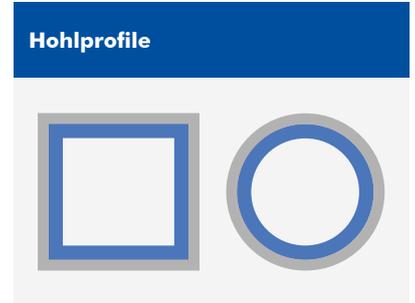
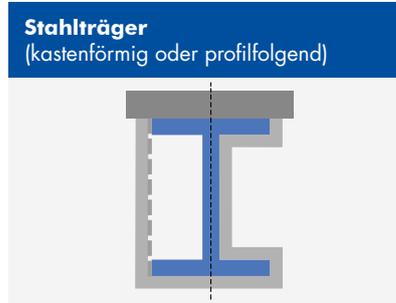
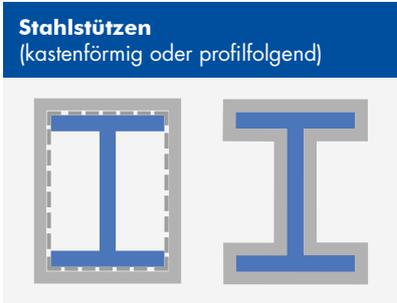
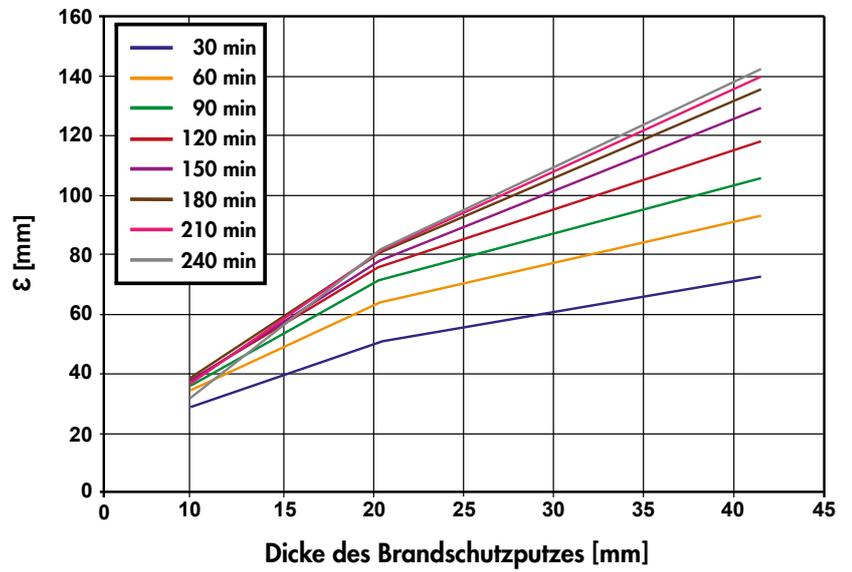
Bei Tunnelbränden verursachen die schnell ansteigenden und extrem hohen Temperaturen einen derartigen Dampfdruck innerhalb des Betons, dass es von innen heraus zu Brüchen, Abplatzungen und damit zu noch weitreichenderer Zerstörung kommt.

Entsprechend anspruchsvoll sind die Testkriterien der RWS Brandverlaufskurve, welche im Brandversuch einen derartigen Tunnelbrand simuliert. Es treten Temperaturen bis zu 1350 °C auf. **maxit** ip 160 hat diesen Versuch mit geringer Schichtdicke und sogar mit einer verlängerten Brenndauer bestanden ohne Beschädigungen (siehe Grafik oben).

**maxit** ip 160 besitzt von Hause aus hervorragende Eigenschaften, die den Einsatz in Tunnelanlagen auch nahelegen. Dies dokumentieren zum einen die Kennwerte wie Zugfestigkeit, Druckfestigkeit, kapillares Wasseraufnahmevermögen und Dampfdiffusionsoffenheit aber auch die Gestaltungsmöglichkeiten der Oberfläche, die ein Glätten, Filzen, Überputzen und auch den Auftrag von speziellen Beschichtungen ermöglichen.

# Brandschutzbekleidung - Bauarten

## Äquivalente Betondicke



Holzlattung mit Putzträger überspannt

## Produktinformationen



### Produktkurzbeschreibung

**maxit ip 160** ist ein mineralischer Brandschutzputz, der gemäß Europäischer Technischer Zulassung ETA-19/0667 und darüber hinaus nach DIN 4102 T4, Abschnitt 5.1.4 gemäß den Ziffern 3-6 eingesetzt werden kann.

**maxit ip 160** besteht aus Zement, Kalkhydrat, Vermiculite, Perlite und weiteren Zuschlagstoffen und entspricht der Putzmörtelgruppe P II nach DIN 18550, CS II nach EFN EN 998-1

**maxit ip 160** ist geprüft bei der MFPA Leipzig gem. DIN EN 13381-3/-4 in Verbindung mit DIN EN 1363-1, mit einer thermischen Beanspruchung nach der Einheitstemperaturkurve (ETK) bis zu 240 Minuten sowie nach RWS-Tunnelbrandkriterien bis 180 Minuten.

### Produkteigenschaft

**maxit ip 160** ist ein geschmeidiger, leicht verarbeitbarer, strukturierfähiger Brandschutzputz. Er zeichnet sich durch seine hohe Hitzebeständigkeit, Leichtigkeit und geringe Schichtdicken aus.

### Anwendungsbereich

Zur brandschutztechnischen Ertüchtigung von Betonkonstruktionen tragenden Bauteilen aus Stahl, Beton, Mauerwerk und sonstigen Baustoffen.

### Silo- und Maschinentchnik

Lieferbar als Sack- und Siloware. Verarbeitbar mit allen gängigen Putzmaschinen, Mischpumpen z. B. m 3, Duo mix, G 4, S 48 und von Hand.

Empfohlene Ausstattung:

- Förderschlauch DN 35 (Länge bis 15 m)
- Arbeitsschlauch DN 25
- Dämmputzwendel
- Rotor und Stator D6/3, D4/1

### Untergründe

Der **maxit ip 160** Brandschutzputz wird entsprechend Prüfbericht **ohne Putzträger** und mit mineralischer Haftbrücke (**maxit multi 280**) angewendet auf

- Betondecken
- Betonwänden
- Mauerwerkswände
- Ziegeldecken
- Betonstützen
- Stahlstützen
- Stahlträgern

Der **maxit ip 160** Brandschutzputz wird **mit Putzträger** und ggf. mit mineralischer Haftbrücke angewendet auf

- Fachwerkwänden
- Holzuntergründen
- undefinierten Untergründen

Voraussetzung für die brandschutztechnische Wirksamkeit ist eine ausreichende Haftung am Putzgrund gemäß DIN 18550 bzw. DIN 4102-4.

### Verarbeitung

Der **maxit ip 160** Brandschutzputz wird von putzverarbeitenden Fachfirmen aufgebracht. Die Verarbeitung von Putzträgern ist ggf. nach DIN 4121 und DIN 4102-4 auszuführen. Einzelheiten und die Mindestmaße und Mindestputzdicken für Betonbauteile in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse sind in jedem Einzelfall von spezialisierten Fachplanern festzulegen.

### Kosten

Grundsätzlich ist der **maxit ip 160** Brandschutzputz eine ökonomische Form der brandschutztechnischen Ertüchtigung. Der Aufwand errechnet sich dabei stets vom Grad der brandschutztechnischen Ertüchtigung und damit der erforderlichen Dicke und Menge des Brandschutzputzes gem. DIN 4102-4. Zu berücksichtigen ist darüber hinaus der Einsatz von Haftbrücke oder Putzträgern sowie die Gesamfläche des Objektes.

### Besonders zu beachten

Die Feuerwiderstandsdauer und damit auch die Feuerwiderstandsklasse eines Bauteils hängen im Wesentlichen von folgenden Einflüssen ab:

- Brandbeanspruchung, ein- oder mehrseitig
- verwendeter Baustoff oder Baustoffverbund
- Bauteilabmessungen, Querschnittabmessung, Schlankheit, Achsabstände usw.
- bauliche Ausbildung, Anschlüsse, Auflager, Halterungen, Befestigungen, Fugen, Verbindungsmittel usw.
- statisches System (statische bestimmte oder unbestimmte Lagerung, 1-achsige oder 2-achsige Lastabtragung, Einspannungen usw.)
- Ausnutzungsgrad der Festigkeiten der verwendeten Baustoffe infolge äußerer Lasten und Anordnung von Bekleidung (Ummantelungen, Putze, Unterdecken, Vorsatzschalen usw.)
- weitere Anwendungen nach Industrie- und Tunnelbaurichtlinien in Planung

### Wichtiger Hinweis

Die Planungs- und Beratertätigkeit rund um das Thema Brandschutz obliegt dem spezialisierten Fachplaner.

Das aktuelle technische Merkblatt ist unbedingt zu beachten und steht Ihnen unter [www.maxit.de](http://www.maxit.de) zur Verfügung.



## Gestaltungsmöglichkeiten mit **maxit** ip 160 Brandschutzputz



Gespachtelte Oberfläche



Passgenau der Kontur folgend



Kastenförmige Bekleidung von  
Deckenträgern



Reprofilierte Rippendecke



Stahltragwerke als Designelement



Spritzrau ...



... und trotzdem schön



Etwas rustikaler: Oberfläche leicht abgezogen



Kapitelle an Deckenstück angepasst



Stahlprofile spritzrau



Stahlstütze mit Kantenschutzprofil



Betonstütze spritzrau



Decke und Unterzüge | gefilzte Oberfläche



Architektonisch anspruchsvoll



**maxit nord**

maxit Baustoffwerke GmbH  
Brandensteiner Weg 1  
D-07387 Krölpa

Telefon: 03647/433-0  
Telefax: 03647/433-380

E-Mail: [info@maxit-kroelpa.de](mailto:info@maxit-kroelpa.de)

**maxit süd**

Franken Maxit  
Mauermörtel GmbH & Co.  
Azendorf 63  
D-95359 Kasendorf

Telefon: 09220/18-0

E-Mail: [info@maxit.de](mailto:info@maxit.de)

[www.maxit.de](http://www.maxit.de)

BAYERNS  
BEST 50  
PREISTRÄGER 2014



**Nachbemerkung**

Die Angaben in dieser Broschüre basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer maxit Produkte nicht von eigenen Prüfungen sowie Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verarbeiter stets in eigener Verantwortung zu beachten. Mit dem Erscheinen dieser Broschüre (Mai 2023) verlieren alle früheren Ausarbeitungen ihre Gültigkeit.

S/60473/05.2023/12/1\_400/710540