

Pyro-Bloc Modules



BESCHREIBUNG

Ein Pyro-Bloc ist ein aus 2 Pyro-LogTM-Segmenten zusammengesetztes Modul mit quer zur Wand orientierter Faserausrichtung. Die Segmente werden durch zwei Hülsen aus rostfreiem Stahl in Position gehalten, die auf der kalten Seite quer durch die Module verlaufen. Sie sind am Ofengehäuse mit einem der patentierten Pyro-Bloc-Haltebügel verankert, die in folgenden 4 Standard-Ausführungen lieferbar sind: Y-, M-, Tund Augenschrauben-Haltebügel.

Im Pyro-Bloc-Y-Modul sind die Hülsen über einen innenliegenden Zentralbügel verbunden, der aus einem rostfreien Stahlbolzen und einer Aluminiumhülse besteht. Diese Ausführung wird mit Hilfe eines speziellen Pyro-Bloc-Widerstandsschweißgerätes direkt und ohne Vorschweißen auf die metallische Ofenwand aufgebracht. Es handelt sich bei dieser Methode um eine schnelle Befestigungstechnik für alle gängigen Modultypen.

Das M-Modul weist ebenfalls einen Zentralbügel auf. Es wird jedoch auf vorgeschweißten Bolzen befestigt. Dabei kommt eine M-Modul-Spezialausrüstung zum Einsatz, mit der die Bolzen lokalisiert werden können.

Das T-Modul wird mittels eines externen, seitlich Befestigten

Bügel mit bereits einschraubten Bolzen verankert.

M- und T-Module werden immer dann verwendet, wenn die Auskleidungsspezifikation eine zusätzliche Isolierschicht aus Blanket und/oder das Aufbringen eines Korrosionsschutzes auf das Ofengehäuse erforderlich

TYP

Verankerte Blockmodule aus Keramikfasern.

Datasheet Code 5-6-02 G
MSDS Code 104-9-EURO REACH

KLASSIFIKATIONSTEMPERATUR

Es sind drei Moduldichten jeweils in zwei verschiedenen Temperaturklassen lieferbar:

- Standard-Faser: 1260°C
- Zirkon-Faser: 1425°C

Die maximale Daueranwendungstemperatur hängt von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab. Im Zweifelsfall empfehlen wir Ihnen, sich mit Ihrem zuständigen Morgan Thermal Ceramics Vertriebspartner in Verbindung zu setzen.

KENNZEICHNENDE EIGENSCHAFTEN

- Die hohe unkomprimierte Dichte sorgt für eine geringe Wärmeleitfähigkeit.
- Das im Blockmodul enthaltene Gleitmittel ermöglicht eine zusätzliche Kompression während der Installation und verhindert damit offene Fugen.
- Die Oberflächenverfestigung während des Einsatzes reduziert mechanische Schäden und den Abrieb durch Heiß- und Rauchgase.
- Widerstandsfähig gegenüber Witterungseinflüssen, wodurch auch Außenanwendungen ermöglicht werden.
- Die Verankerung auf der kalten Seite läßt Arbeitstemperaturen zu, die über denen des Stahls liegen

Komplizierte Geometrien

Dank des Pyro-Bloc-Systems können auch schwierig auszukleidende Gehäuseteile in jeder denkbaren Richtung durch vor Ort geschnittene oder vorgefertigte Module feuerfest ausgekleidet werden. Insbesondere Lförmige Ecken-Module ermöglichen eine schnelle und fugenfreie Zustellung von Innen- und Außenwinkeln ohne zusätzliche Halteelemente aus Metall. Halbrunde Ausschnitte ermöglichen die Anpassung an runde Geometrien.

Y-Module

- Kürzeste Installationszeiten
- Die Schweißnähte sind drehmomentgetestet
- Schritt-für-Schritt Montage

M- und T- Module

- Ermöglicht Zwischenlagen oder das Aufbringen zusätzlicher Schutzschichten
- Garantierte Dichte der Module
- Einfache Halteelemente
- Eine Standard-Schweißausrüstung ist vollkommen ausreichend

Module mit Augenschrauben-Haltebügel

Ermöglichen die Befestigung der Module an Streckmetall oder an perforierten Metallgehäusen

ANWENDUNGEN

Pyro-Bloc-Module lassen sich in zahlreichen Bereichen der Industrie einsetzen. Die folgende Auswahl nennt Beispiele, kann aber nicht vollständig sein:

- Petrochemie (Prozessöfen, Reformer, Pyrolyseöfen, Rauchgassysteme)
- Eisen- und Stahlindustrie (Transportpfannenabdeckungen, Deckel für Ausgleichsbehälter, Nachwärmöfen, diverse, Glüh- und Beschichtungsöfen, Drehherdöfen, Wagenherd-Schmelzöfen, Rollenherdöfen, Huböfen, Abzüge und Rauchgassysteme)
- Aluminium-Industrie (Ausgleichsbehälter und deren Abdeckungen, Schöpföfen, Homogenisierungsöfen, Rauchgassysteme)
- Keramik (Tunnelöfen und intermittierende Öfen für Porzellan und Rotziegel, Hoffmannöfen und Rauchgassysteme)
- Andere Einrichtungen (Thermische Oxidationsanlagen, Müllverbrennungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Brennkammern und Kesselsysteme)

Pyro-Bloc Modules

HAUPTEIGENSCHAFTEN		
	Standard Fibre	Zirconia Fibre
Klassifikationstemperatur (°C)	1260	1425
Farbe	weiß	weiß
Unkomprimierte Dichte (kg/m ³)	160 192 240	160 192 240
Hochtemperaturverhalten		
Glühverlust nach 2 Stunden bei: 800°C (%)	<0.25	<0.25
Bleibende Längenänderung nach 24 h isothermischer Wärmebeaufschlagung bei:		
1200°C (%)	3	1.6
1400°C (%)	-	3.0
Spezifische Wärmekapazität bei 1000°C (kJ/kg.L)	1.13	1.13

Wärmeleitfähigkeit (ASTM C201-68) bei einer Mitteltemperatur von:

W/mK				
@ mean temp		160kg/m ³	192kg/m ³	240kg/m ³
400°C		0.11	0.10	0.09
600°C		0.18	0.16	0.14
800°C		0.25	0.23	0.20
1000°C		0.34	0.31	0.28

Befestigungselemente und Montage

Die Standardhülsen und Bügel bestehen bei allen Pyro Bloc-Modulen aus rostfreiem Stahl der Güteklasse DIN 1.4571 (ASTM 316).

Für erhöhte Beanspruchungen sind auch höherwertige Stähle nach DIN 1.4841 oder DIN 2.4851 (ASTM 310 und Inconel 601) lieferbar. Die Bolzen bestehen aus rostfreiem Stahl der Güteklasse ASTM 304 oder auch aus höherwertigen, für die jeweiligen Betriebsbedingungen zulässigen Güteklassen. Nähere Informationen über die Montage aller Module von Thermal Ceramics finden Sie in unserem Handbuch zur Modulinstallation.

Produktabmessungen und Verpackung

Standardmodule werden mit 305 mm x 305 mm und einer Dämmdicke zwischen 100 mm und 350 mm in 25 mm Abstufung geliefert.

Andere Abmessungen, Formen und Dichten, einschließlich des L-förmig geschnittenen Ecken-Moduls, sind auf Anfrage erhältlich.

Pyro Bloc Module werden entweder in Kartons mit den Abmessungen 315 mm x 315 mm x 930 mm oder aber in großen

Stapelkartons (1 250 mm x 1 110 mm x 1 100 mm, Höhe einschließlich Stapelpalette) geliefert.

The values given herein are typical average values obtained in accordance with accepted test methods and are subject to normal manufacturing variations. They are supplied as a technical service and are subject to change without notice. Therefore the data contained herein should not be used for specification purposes. Check with your Thermal Ceramics office to obtain current information or a Compliance Data Sheet where guaranteed property specifications are required.

Before using these materials, it is strongly recommended that the installer consults Thermal Ceramics manual "storage and installation manual" copies of which are obtainable from Thermal Ceramics offices or distributors.