



Cap. Soc. € 10.000,00 Interamente versato

Spett.le  
**CPL CONCORDIA Soc. Coop**  
**VIA GRANDI, 39**  
**41033 CONCORDIA S.SECCHIA (MO)**  
C.A. ING. FORINO MICHELE.

Cinisello B.mo, 21/01/2016

Oggetto: materiali installati presso impianto della CENTRALE di TRIGENERAZIONE del Politecnico di Milano

Come da Vs. richiesta con la presente siamo a specificare la tipologia di materiali installati sull'impianto in oggetto:

1. **Tubazioni acqua calda:** installazione di coppelle in lana di roccia Knauf sp. 60mm e finitura con pre-formati in alluminio
2. **Tubazioni acqua refrigerata:** installazione di guaina elastomerica in lastra K-Flex ST sp. 25mm e finitura con pre-formati in alluminio
3. **Tubazioni doppia funzione:** installazione di guaina elastomerica in lastra K-Flex ST sp. 19mm + lana di roccia su rete Knauf sp. 40mm e finitura con pre-formati in alluminio
4. **Tubazioni gas combusto cogeneratore:** installazione di materassino in fibrocementa Insulfrax S Blanket sp. 25mm in doppio strato + lana di roccia su rete Knauf sp. 50mm in doppio strato e finitura con pre-formati in alluminio.

Alleghiamo alla presente schede dei materiali sopra indicati.

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

SALEMI S.R.L.

**SALEMI S.R.L.**  
ISOLAMENTI TERMICI  
Via Bizet 35/37 - 20092 Cinisello B. (MI)  
Tel. 02/660.488.42 - Fax 02/660.130.92  
E-MAIL: salemi@salemisrl.it  
P.I. C.F. C2747870158 - P.I. 00737400960



Maggio 2014

## Coppella IPS 620

### Descrizione

IPS 620 è una coppella in lana di roccia a fibra concentrica prodotta da mandrino. IPS 620 è incombustibile e dotata di geometria ad alta precisione grazie alle tolleranze minime di produzione. La coppella IPS 620 presenta un taglio longitudinale per favorirne l'applicazione.

### Applicazione

Le coppelle IPS 620 sono indicate per l'isolamento termico e acustico delle tubazioni.

### Certificazione

Le coppelle IPS 620 soddisfano tutti i criteri della normativa EN 14303 e VDI 2055. IPS 620 soddisfa tutte le esigenze e superare tutte le prove di ASTM C547.

### Prestazioni

#### Reazione al Fuoco

La coppella IPS 620 è classificata come incombustibile, classe A1

#### Isolamento Termico

La coppella IPS 620 garantisce un ottimo isolamento termico

#### Massima Temperatura di servizio (MST)

La coppella IPS 620 ha una temperatura massima di servizio di 620° C

### Benefici

- Ottimo isolamento termico
- Resistente ad alte temperature
- Incombustibile
- Idrorepellente
- Qualità superiore AS
- Maneggevole
- Insonorizzanti
- Semplice da tagliare
- Marine certificato



## Coppella IPS 620

Proprietà	Simbolo	Descrizione/Dati					Unità	Metodo di prova/ standard
Temperatura massima di servizio*	ST(+)	620					°C	EN 14706
Conducibilità termica in relazione alla temperatura*	$\vartheta_m$	50	100	150	200	300	°C	EN ISO 8497
	$\lambda$	0,039	0,045	0,053	0,062	0,087	W/ (m·K)	
Valore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo	$\mu$	1					—	EN 12086
Qualità superiore AS*	—	< 10					mg/kg	EN 13468/AGI Q 132
Assorbimento d'acqua*	$W_p$	≤ 1,0					kg/m²	EN 13472/AGI Q 132
Reazione al fuoco	—	A1 <sub>L</sub>					—	EN 13501-1
Punto di fusione delle fibre	—	≥ 1000					°C	DIN 4102-17
Olio silconico	—	Prodotto senza aggiunta di olio silconico					—	—
Codice di designazione*	—	10.04.03.62.99					—	AGI Q 132

\*Qualità controllata secondo normative VDI 2055

### Piano di spedizione

Diametro: 15 – 219 mm

Spessore: 20 – 100 mm

Lunghezza: 1,200 mm

Imballo (secondo dimensioni):

In scatole (400 x 400 x 1200 mm) o avvolti in pollicola di politene

Volume scatola: 0,192 m³

### Stoccaggio

L'imballo delle coppelle IPS 620 è ottimizzato per un'agevole movimentazione.

Taglio, montaggio e assemblaggio sono possibili utilizzando gli strumenti standard.

Non stoccare all'aperto.



### Headoffice Technical Insulation Europe

Knauf Insulation GmbH

Parkring 15-17

D-85748 Garching bei München

### Stabilimento di produzione

Knauf Insulation d.o.o.

Novi Marof

Croatia



CE-certificate: 0751-CPD.2-005.0-02

[www.knaufinsulation-ts.com](http://www.knaufinsulation-ts.com)



EN14304:2009+A1:2013 13 0751

**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE****No. 0103010211-CPR-13**

1. **Prodotto-tipo:** Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

**0103010211**

2. **Numero di tipo,** lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:

**K-Flex ST, 3-25mm thk sheets (lotto vedere etichetta e prodotto)**

3. **Uso** o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

**ThiBELL : Flexible Elastomeric Foam, per impiego come isolante termico negli impianti utilizzati negli edifici e per installazioni industriali**

4. **Nome,** denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

**K-Flex ST**  
**L'Isolante K-Flex srl, Via Leonardo da Vinci 36, 20877 Roncello (MB), ITALY**

5. **Nome e indirizzo** del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:

**Non applicabile**

6. **AVCP:** Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

**Sistema 1**

7. **Organismo Notificato (hEN):** Nel caso di una dichiarazione di prestazione relative ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:

**EN 14304, Sistema 1: L'Organismo Notificato Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V., numero di identificazione 0751, ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo della produzione in fabbrica; la sorveglianza, valutazione e verifica del controllo della produzione secondo quanto previsto dal sistema 1 e ha rilasciato: Certificato CE di Costanza della Prestazione 0751-CPR.2-002.0-01**

8. **Organismo Notificato (ETA):** Nel caso di una dichiarazione di prestazione relative ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:

**Non applicabile**

## 9. Prestazioni dichiarate

Caratteristiche Essenziali	Prestazione	Test Standard	Specifica tecnica armonizzata
Reazione al fuoco	B-s3,d0	EN 13501	EN 14304:2009+A1:2013
Indice Assorbimento Acustico	NPD	-	
Conducibilità termica	$\lambda(0^\circ\text{C})$ (Dichiarato)= 0,033 W/m <sup>2</sup> K $\lambda(40^\circ\text{C})$ (Dichiarato)=0,037 W/m <sup>2</sup> K	EN 13787	
Assorbimento ad Acqua a Breve Termine	WS <0,1%	EN 13472	
Resistenza alla Diffusione di Vapore Acqueo $\mu$	10000	EN 12086	
Rilascio di Sostanze Corrosive	Cl <sup>-</sup> <500ppm; pH=7±0,5	EN 13468	
Temperatura minima di applicazione (Costanza della resistenza termica in relazione a fenomeni di invecchiamento e degradazione)	-165°C	-	
Temperatura massima di applicazione (Costanza della resistenza termica in relazione a impiego ad elevate temperatura)	85°C	EN 14706 EN 14707	

## 10. Dichiarazione

La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.  
Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

### Informazioni su Ecologia, Salute e Sicurezza (REACH)

Questo prodotto è un "articolo" così come definito nell'art. 3 del regolamento CE 1907/2006 (REACH). Nelle normali condizioni di impiego non è previsto rilascio intenzionalmente di alcuna sostanza. Non è necessaria alcuna scheda di sicurezza (MSDS) per commercializzare, trasportare o usare il prodotto, secondo quanto previsto dall'art. 31 (Requirements for Safety Data Sheets) dello stesso regolamento. Per un uso corretto seguire le indicazioni riportate nella scheda tecnica di prodotto.

Come richiesto dall'articolo 33 del regolamento CE 1907/2006 (Duty to communicate information on substances in article) dichiariamo quanto segue: sulla base della nostra attuale conoscenza, questo prodotto non contiene in concentrazioni maggiori di 0,1% (p/p) sostanze classificate SVHC (substances of very high concern) e riportate nell'allegato XIV del regolamento REACH o nella lista di sostanze candidate pubblicata dall'Agenzia Europea dei prodotti chimici Echa.

Roncello, 27/02/2014

Firmato a nome e per conto di:



Amedeo Spinelli, President

 L'ISOLANTE K-FLEX S.r.l.

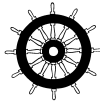
via Leonardo Da Vinci, 36  
20877 Roncello (MB) - Italy  
Tel.: +39 039.6824.1 (r.a.)  
fax: +39 039.6824560  
[www.kflex.com](http://www.kflex.com) - [info@isolante.com](mailto:info@isolante.com)

Cap. Soc. € 25.200.000 i.v.  
Codice fiscale 09470180150  
Partita IVA IT 02423640966  
Reg. Impr. Monza e Brianza n. MB 09470180150  
R.L.A. 1968777

## Insulfrax® S Blanket is the latest product in our soluble fibre product range.

Following an extended period of development, Insulfrax S Blanket represents a significant breakthrough for Unifrax's proprietary process technology. Insulfrax S Blanket has high solubility in simulated body fluids and meets the appropriate European and German regulatory requirements\*. Insulfrax S Blanket offers a high classification temperature combined with excellent tensile strength, handleability and low shot content, while retaining very good compressibility and flexibility. Insulfrax S Blanket can be used in a wide range of applications as thermal insulation and is especially suited to use as a high temperature wraps, heat shields and in sealing applications.

\*Under Note Q of EU Directive 67/548/EEC and TRGS 905



BV 0062



## GENERAL CHARACTERISTICS

Insulfrax S Blanket has these outstanding characteristics:

- High temperature stability (up to 1200°C)
- Excellent handling strength
- Soft feel
- Low shot content
- Very good flexibility
- Excellent acoustic absorption capabilities

### Typical Chemical Analysis (fibre wt.%)

SiO <sub>2</sub>	61.0 - 67.0
CaO	27.0 - 33.0
MgO	2.5 - 6.5
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<1.0
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<0.6

N.B.

Insulfrax S Blanket is designed for short term use in applications up to its classification temperature of 1200°C. For those types of industrial applications, where long term stability is important, e.g. furnace/process heater linings, the operating temperature limits are typically reduced. We encourage potential users to discuss such applications with their local Unifrax Application Engineering Department. (See contact details overleaf)

## TYPICAL PRODUCT PARAMETERS

### Physical Properties

Colour	White
Classification Temp.	1200°C
Fibre Diameter	3.0 microns (mean)
Product Density (nominal)	64,96,128 and 160kg/m <sup>3</sup>
Tensile Strength (128kg/m <sup>3</sup> )	90 kPa

### Thermal Conductivity Data (W/mK) kg/m<sup>3</sup>

	64	96	128	160
200°C Mean Temp.	0.07	0.07	0.06	0.06
400°C Mean Temp.	0.12	0.11	0.1	0.09
600°C Mean Temp.	0.18	0.17	0.16	0.15
800°C Mean Temp.	0.27	0.26	0.23	0.21
1000°C Mean Temp.	0.43	0.36	0.31	0.29

### Permanent Linear Shrinkage 24 hour soak

1200°C	<4.0%
--------	-------

Where appropriate Physical Properties and Thermal Conductivity Data are measured according to ENV-1094 methods.

Any new and/or special use of these products, whether or not in an application listed in this datasheet, must be submitted to our technical department for their prior written approval.

Information contained in this publication is for illustrative purposes only and is not intended to create any contractual obligation.

INS/B/001/E/R2  
Jan 2009  
Printed In the UK



## Typical Applications

- Passive fire protection in marine, offshore and on-shore environments
- Cogeneration and power plant duct linings
- Chimney insulation
- Process heater linings
- Heat Shields
- Pipe wrap
- Annealing furnace linings
- Furnace and kiln back-up insulation
- Storage heater insulation
- Aluminium transfer launder coves
- Maintenance blanket in steel works
- Mould wrap
- Weld stress relief
- Glass lehr linings

## Availability (standard products)

Thickness	13 mm	25 mm	38 mm	50 mm
Roll length (m)				
Width				
610 mm	14.64	7.32	5.00	3.66
1220 mm	14.64	7.32	5.00	3.66

Other thickness/width/length sizes may be available on request subject to a minimum order requirement

*Supplied by:*

### Handling Information

A Material Safety Datasheet is available for this product.

### Contact Numbers

Website: [www.unifrax.com](http://www.unifrax.com)

#### United Kingdom

Tel: +44 (0)1744 88 7600

Fax: +44 (0)1744 88 9916

#### France

Tel: +33 (0)4 77 73 98 25

Fax: +33 (0)4 77 73 39 91

#### Germany

Tel: +49 (0)211 87 746 0

Fax: +49 (0)211 87 746 115

#### Belgium

Tel: +32 (0)2 761 23 12

Fax: +32 (0)2 761 23 13

#### Italy

Tel: +39 02 96701808

Fax: +39 02 9625721

#### Spain

Tel: +34 91 395 22 79

Fax: +34 91 395 21 24

#### Czech Republic

Tel: +420 417 800 111

Fax: +420 417 539 838



Information contained in this publication is for illustrative purposes only and is not intended to create any contractual obligation.

Further information and advice on specific details of the products described should be obtained in writing from a Unifrax Corporation company (Unifrax Benelux, Unifrax España, Unifrax France, Unifrax GmbH, Unifrax Italia, Unifrax Limited).

Unifrax maintains a continuous programme of product development and reserves the right to change product specification without prior notice. Therefore, it remains at all times the responsibility of the customer to ensure that Unifrax materials are suitable for the particular purpose intended.

Similarly, insofar as material not manufactured nor supplied by Unifrax are used in conjunction with or instead of Unifrax materials, the customer should ensure that all technical data and other such information relating to such materials has been obtained from the manufacturer or supplier. Unifrax accepts no liability arising from the use of such materials.

All sales made by a Unifrax Corporation company are subject to that company's Terms and Conditions of Sales, copies of which are available on request.

INS/B/001/E/R1  
Jan 2008  
Printed In the UK  
Page 2 of 2



## SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEI MATERIALI (STSM) (EUROPEA)

**STSM N. 200I Revisione 27** n conformità alle direttive (EC) N. 1907/2006 ed (EC) N. 1272/2008

**Data di pubblicazione: 16 Aprile 1998**

**Data ultima revisione: 15.4.13**

### 1. IDENTIFICAZIONE DEI PRODOTTI E DEL PRODUTTORE

#### IDENTIFICAZIONE DEI PRODOTTI

**MARCHIO DI FABBRICA:** *Insulfrax* **DENOMINAZIONE:** LANE MINERALI (AES)

Fibre alcalino alcalinoterrose (Lane AES)

Il prodotto summenzionato contiene lane silico-alcalinoterrose (lane AES)

Numero di indice: 650-016-00-2 Allegato VI

Numero CAS: 436083-99-7

Numero di registrazione: 01-2119457644-32-xxxx

#### **USO DEL PRODOTTO**

Può essere utilizzato in applicazioni per l'isolamento termico, gli schermi termici, per il contenimento del calore, per guarnizioni e giunti di dilatazione in fornaci industriali, altiforni, forni, caldaie ed altre attrezzature di processo inoltre viene utilizzato nei settori aerospaziale, automobilistico e degli elettrodomestici, impianti di protezione antincendio ed estintori. (Per maggiori informazioni si prega far riferimento alla relativa scheda tecnica).

#### 1.3 IDENTIFICAZIONE DEL PRODUTTORE/FORNITORE

GERMANIA Unifrax GmbH  
Postfach 16 01 62  
D-40564 Dusseldorf  
Germania  
Tel: + 49 (0) 211 9986 0  
Fax: + 49 (0) 211 9986 164

REGNO UNITO Unifrax Limited  
Mill Lane, Rainford  
St Helens, Merseyside  
WA11 8LP  
Tel: + 44 (0) 1744 88 7600  
Fax: + 44 (0) 1744 9916

FRANCIA Unifrax France  
17, Rue Antoine Durafour  
42420 Lorette, Francia  
Tel: + 33 (0) 4-77737000  
Fax: + 33 (0) 4-77733991

#### **CONTATTI COMMERCIALI**

SPAGNA Unifrax Spain  
Cristobal Bordiu 20  
Madrid 28003  
Spagna  
Tel: + 34 91 395 2279  
Fax: + 34 91 395 2124

ITALIA Unifrax Italia Srl  
Via Volonterio 19  
Saronno (Va) 21047  
Italia  
Tel: + 39 02 967 01 808  
Fax: + 39 02 962 5721





### Numeri da contattare in caso d'emergenza

Igiene del lavoro e CARE: Tel: + 44 (0) 1744 887603. Fax: + 44 (0) 1744 886173

E-mail: reachsds@unifrax.co.uk

Lingua: inglese

Orari d'apertura: solo disponibile durante gli orari d'ufficio

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

### CLASSIFICAZIONE DELLA SOSTANZA / MISCELA

Non applicabile

### ELEMENTI DI ETICHETTATURA

Non applicabile

### ALTRI PERICOLI CHE NON RISULTANO NELLA CLASSIFICAZIONE

Le fibre **INSULFRAX** possono provocare una leggera irritazione meccanica alla pelle, agli occhi ed alle alte vie respiratorie. Tali effetti sono normalmente temporanei.

Preesistenti malattie respiratorie e della pelle come dermatiti, asma o dei polmoni, possono aggravarsi con l'esposizione

## 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

COMPONENTI	NUMERO CAS	SIMBOLO	FRASE DI RISCHIO	
Fibre alcalino alcalinoterrose	436 083 99 7	-	-	

### COMPOSIZIONE

**INSULFRAX** è una fibra silicato alcalino terrosa contenente (AES)\* contenente (SiO<sub>2</sub>) 60 – 70% e un (CaO + MgO) del 30 – 40%.

\* Definizione di CAS: silicato terroso alcalino (AES) consistente di silice (50-82% in peso), ossidi di calcio e magnesio (18-43% in peso), ossidi di alluminio, di titanio e di zirconio (meno del 6 % in peso), e tracce di ossidi.

*Nessuno dei componenti è radioattivo secondo i termini della Direttiva Europea Euratom 96/29.*

### DESCRIZIONE

I prodotti **INSULFRAX** sono disponibili sotto forma di: fiocchi, materassini, carte, feltri, lastre, sagomati, moduli, cementi, rivestimenti, miscele e mastici. A seconda della forma del prodotto, potrebbero essere presenti altri ingredienti (vedere *tabella che segue*).

### Uso del prodotto

SDS.200I Rev 27

Ultima Rev: 15.4.13

2di11



Usato come isolante termico, riparo calore, contenimento di calore, guarnizioni e giunti d'espansione per temperature sino a 1200 °C in: forni industriali, caldaie, impianti di processo, campo aerospaziale, automobilistico e industria elettrodomestica, antincendio passivo e tagliafuoco.

Non può essere venduto direttamente al pubblico è riservato al solo uso professionale.

#### 4. MISURE DI PRONTO SOCCORSO

##### **PELLE**

La manipolazione di questo materiale può causare una leggera irritazione meccanica temporanea alla pelle. Se ciò si verifica, sciacquare accuratamente le parti interessate con acqua e lavarle delicatamente. Non strofinare o graffiare la pelle irritata.

##### **OCCHI**

In caso di contatto diretto con gli occhi sciacquare accuratamente le parti interessate, tenere a disposizione un bagno oculare. Non strofinare gli occhi.

##### **NASO E GOLA**

Se questi vengono irritati spostarsi in un'area aperta priva di polveri, bere acqua e soffiare abbondantemente il naso. Se i sintomi persistono rivolgersi al medico curante.

#### 5. MISURE ANTINCENDIO

Prodotti non combustibili. Gli imballi possono essere combustibili.  
Usare estintori adatti per imballi combustibili.

#### 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

Dove si verificano anomale alte concentrazioni di polveri, dotare i lavoratori di adeguati dispositivi di protezione come descritto nella sezione 8.

Ripristinare la situazione di normalità nel più breve tempo possibile.  
Prevenire la dispersione di ulteriori polveri umidificando ad esempio i materiali.  
Raccogliere i pezzi di grande dimensione e utilizzare un aspirapolvere con filtro ad alta efficienza (HEPA).  
Qualora si utilizzi una scopa, assicurarsi che l'area sia stata preventivamente bagnata.

Non usare aria compressa per la pulizia.  
Non consentire colpi di vento.  
Non gettare il prodotto nelle fogne.

*Per lo smaltimento dei rifiuti consultare la sezione 13*

#### 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

##### **MANIPOLAZIONE/ METODI PER RIDURRE L'EMISSIONE DI POLVERI DURANTE LE MANIPOLAZIONI**

##### **MANIPOLAZIONE**

La manipolazione può essere all'origine di produzione di polveri.  
Adottare metodologie lavorative che permettano di limitare le manipolazioni. Ogni volta che risulta possibile, le



manipolazioni dovranno essere effettuate in condizioni controllate (es: utilizzare sistemi di aspirazione). In generale, la dispersione di polveri può essere facilmente ridotta in ambienti con buon livello di pulizia.

#### **STOCCAGGIO**

Mantenere il prodotto nel suo imballo originale in ambiente asciutto sino all'uso.

Usare sempre contenitori chiusi e recanti etichette visibili.

Evitare di danneggiare i contenitori.

Evitare emissione di polveri durante il disimballaggio.

I contenitori vuoti, che possono contenere residui, devono essere puliti prima dello smaltimento o del riciclaggio.

### **8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE PERSONALE**

Le norme d'igiene industriale e i limiti d'esposizione variano tra paesi e giurisdizioni locali. Controllare il livello di esposizione del vostro impianto e conformarsi alle normative locali. Qualora non vi siano norme d'igiene relative alle polveri o altre norme applicabili, un qualificato igienista industriale può esservi d'aiuto con una specifica valutazione del posto di lavoro suggerendo raccomandazioni per la protezione delle vie respiratorie. Di seguito sono riportati esempi di limiti di esposizione per lane minerali applicati (nel gennaio 2010) in paesi diversi:

#### **CONTROLLI TECNICI**

Rivedere le metodologie d'applicazione delle fibre considerando l'eventuale dispersione di polveri.

Ove possibile racchiudere le fonti di polveri e provvedere all'estrazione delle stesse.

Usare aspiratori che raccolgano le polveri alla fonte. Per esempio, tavole aspiranti, attrezzature per la manipolazione ed apparecchiature per il controllo delle emissioni.

Tenere pulito il posto di lavoro. Usare un aspirapolvere con filtro HEPA, evitare l'uso di aria compressa e di scope.

#### **EQUIPAGGIMENTI PROTETTIVI PERSONALI**

##### **PROTEZIONE DELLA PELLE**

Indossare guanti ed indumenti non aderenti al collo ed ai polsi. Gli indumenti di lavoro vanno puliti prima di toglierseli ( usare aspirapolveri e **non** aria compressa) al fine di rimuovere l'eccesso di fibre.

##### **PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Se necessario indossare maschere od occhiali muniti di coperture laterali.

##### **PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**

Per concentrazioni di polveri al di sotto dei limiti, maschere RPE non sono richieste, ma maschere FFP2 possono essere usate su base volontaria.

Per lavori di breve durata, quando le concentrazioni sono al di sotto di dieci volte il limite, usare maschere FFP2.

In caso di alte concentrazioni o quando la concentrazione non è nota, chiedere consiglio alla società e/o al fornitore.

#### **INFORMAZIONI E FORMAZIONE DEI DIPENDENTI**

I lavoratori devono essere addestrati alle buone regole di lavoro ed informati circa le regolamentazioni vigenti.

#### **CONTROLLI AMBIENTALI ALLE ESPOSIZIONI**

Fare riferimento agli standard locali, nazionali o europei per rilascio in aria, in acque, nel suolo.

*Per i rifiuti fare riferimento alla sezione 13.*



## 9. PROPRIETÀ FISICO-CHIMICHE

<b>ASPETTO</b>	Fibra bianca	<b>COEFFICIENTE DI RIPARTIZIONE</b>	Non applicabile
<b>PUNTO DI EBOLLIZIONE</b>	Non applicabile	<b>ODORE</b>	None
<b>PUNTO D'INFIAMMABILITÀ</b>	Non applicabile	<b>PUNTO DI FUSIONE DELLE FIBRE</b>	> 1300° C
<b>AUTOINFIAMMABILITÀ</b>	Nessuna	<b>INFIAMMABILITÀ</b>	Non applicabile
<b>PROPRIETÀ OSSIDANTI</b>	Nessuna	<b>PROPRIETÀ ESPLOSIVE</b>	Nessuna
<b>DENSITÀ RELATIVA</b>	50-240 kg/m <sup>3</sup>	<b>PRESSIONE VAPORE</b>	Non applicabile
<b>SOLUBILITÀ</b>	Inferiore a 1 mg/l	<b>pH</b>	Non applicabile
<b>DIAMETRO MEDIO GEOMETRICO PONDERATO RISPETTO ALLA LUNGHEZZA DELLE FIBRE CONTENUTE NEL PRODOTTO</b>		1,9 - 6 µm	

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

**CONDIZIONI DA EVITARE: NON APPLICABILE**

**MATERIALI DA EVITARE: NON APPLICABILE**

### PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE

Dopo uso per periodi prolungati a temperature superiori ai 900 °C, in questi materiali amorfi, sulla matrice vitrea, possono formarsi varie fasi di cristallizzazione, compresa la cristallizzazione della silice. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla sezione 16.

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

### PROPRIETÀ IRRITANTI

Testate, secondo metodi approvati (Direttiva 67/548/EC, appendice V, metodo B4), queste fibre danno risultati negativi. Tutte le fibre minerali sintetiche, come alcune fibre naturali, possono produrre una leggera irritazione che provoca prurito o, raramente in individui più sensibili, un lieve rossore. Diversamente da altre reazioni di irritazione non sono il risultato di un'allergia o di un danno chimico alla pelle, ma sono causate da effetti meccanici.

### DATI RELATIVI AD ESPERIMENTI SU ANIMALI

Queste fibre sono state studiate per permettere una rapida clearance dei tessuti polmonari e la loro bassa biopersistenza è stata confermata in molti test usando il protocollo EU ECB/TM/27(rev.7) e il metodo tedesco specificato nel TEGS 905 del 1999. Se inalate, anche ad alte dosi, non si accumulano ad alcun livello capace di produrre seri effetti biologici. Nei test di emivita non sono stati riscontrati effetti diversi da quelli riscontrati nei test delle polveri inerti. Nei test subcronici, effettuati alle più alte concentrazioni possibili, alla peggio si è riscontrata una leggera e transitoria infiammazione. Fibre con la stessa capacità di penetrare nei tessuti polmonari non producono tumori quando iniettate nelle cavità peritoneali dei topi.



## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Questi prodotti sono materiali inerti che rimangono stabili nel tempo.  
Non si registrano effetti nocivi, provocati da questi prodotti, sull'ambiente.

## 13. DISCARICA

Le fibre AES sono da considerarsi come rifiuto speciale, che può essere conferito a discarica controllata. Fare riferimento alla lista europea (Decisione N° 2000/532/CE e sue modifiche) per identificarne il numero appropriato ed assicurarsi che i regolamenti nazionali e/o regionali siano conformi.

Bisogna tenere in considerazione che durante l'uso vi possono essere delle contaminazioni, consultare degli esperti.

Questo rifiuto, a meno che non sia bagnato, è polveroso pertanto va conferito in contenitori sigillati ed etichettati. In alcune discariche autorizzate, questi rifiuti vengono trattati in modo che, un immediato intervento, eviti la diffusione delle polveri in caso di forte vento. Controllare che i regolamenti nazionali e/o regionali siano in conformità.

## 14. TRASPORTO

Non classificati come materiali pericolosi dai regolamenti internazionali dei trasporti (ADR, RID, IATA, IMDG Vedi Sezione 16 "Definizioni").

Assicurarsi che le polveri non vengano disperse dal vento durante il trasporto.

## 15. REGOLAMENTAZIONI

### 1. DEFINIZIONE DEL TIPO DI FIBRA AI SENSI DELLA DIRETTIVA 67/548/CEE

Secondo la Direttiva 67/548/CEE, la fibra contenuta in questo prodotto è una lana minerale appartenente al gruppo delle "fibre sintetiche vetrose (silicati) con orientamento casuale con contenuto di ossido alcalino terroso ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$ ) superiore al 18% in peso".

In base ai criteri elencati nella nota Q della Direttiva 67/548/CEE, le fibre contenute nei prodotti indicati nel titolo sono esonerate dalla classificazione di cancerogene in quanto la bio persistenza, misurata secondo i metodi specificati nella normativa tedesca e dell'Unione Europea (protocollo EU ECB/TM/27 rev.7), nei tessuti polmonari è bassa.

Il 31° adeguamento del Progresso Tecnico della Direttiva 67/548/CEE del 15 gennaio 2009 ha rimosso la classificazione di irritante per la pelle per le lane vetrose artificiali (silicati).

### 2. DEFINIZIONE DEL TIPO DI FIBRA IN CONFORMITÀ ALLA NORMA (CE) N. 1272/2008 CHE EMENDA E REVOCA LE DIRETTIVE 67/548/CEE E 1999/45/CE, E CHE EMENDA LA NORMA (CE) N. 1907/2006.

Questa regolamentazione mira ad incorporare i criteri GHS nella legge comunitaria dell'Unione Europea. Al punto 1.1.3.1. (Nota Q) dell'Allegato VI della norma (CE) 1272/2008 la classificazione come cancerogeno 2



non ha bisogno di essere applicata sulla base di prove di biopersistenza a breve termine mediante installazione intratracheale che mostra un'emivita inferiore a 40 giorni per fibre più lunghe di 20 µm.

In conformità al 1° adattamento del Progresso Tecnico della norma (CE) N. 1272/2008 del 10 agosto 2009 è stata rimossa la classificazione di irritante per la pelle per lane vetrose (silicati) artificiali.

Pertanto le fibre contenute in questo prodotto sono prive di classificazione e non necessitano di etichettatura ai sensi della regolamentazione CLP.

## **PROTEZIONE DEGLI OPERATORI**

Deve essere in accordo alle numerose Direttive Europee e loro emendamento ed alle modifiche introdotte dagli Stati Membri:

- a) Direttiva del Consiglio 89/391/CEE del 12 giugno 1989 "sull'introduzione di misure per incoraggiare miglie in nella salute e sicurezza dei lavoratori sul posto di lavoro" (OJEC, Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, L 183 del 29 Giugno 1989,p.1).
- b) Direttiva del Consiglio 98/24/CE del 7 aprile 1998 " sulla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'uso di agenti chimici sul posto di lavoro" (OJEC L 131 del 5 Maggio 1998,p.11).

## **ALTRE NORMATIVE POSSIBILI**

Ogni Stato Membro ha l'autorità di implementare Direttive Europee nei propri regolamenti nazionali entro il periodo normalmente fissato dalla direttiva. Ogni Stato Membro può imporre regolamenti più restrittivi. Si prega di fare sempre riferimento ai regolamenti nazionali.

## **Quanto sopra va applicato per la vendita nella Comunità Europea**

## **PROTEZIONE DEGLI OPERATORI**

Deve essere in accordo alle Direttive Europee ed alle modifiche introdotte dagli Stati Membri:

Direttiva 89/391/EEC del 12 Giugno 1989 "sulla introduzione di misure per incoraggiare miglie in nella salute e sicurezza dei lavoratori sul posto di lavoro" (OJEC, Giornale ufficiale della Comunità Europea, L 183 del 29 Giugno 1989,p.1).

Direttiva 98/24/EC del 7 Aprile 1997 " sulla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'uso di agenti chimici sul posto di lavoro" (OJEC L 131 del 5 Maggio 1998,p.11).

Ogni Stato Membro può modificare le Direttive Europee nei propri regolamenti nazionali entro il periodo normalmente fissato dalla direttiva. Ogni Stato Membro può imporre regolamenti più restrittivi. Attenersi comunque ai regolamenti nazionali.

## **16. ALTRE INFORMAZIONI**

### **REFERENZE UTILI (le direttive citate devono essere considerate nelle loro versioni modificate)**

Direttiva 89/391/EEC del 12 Giugno 1989 "sulla introduzione di misure per migliorare la salute e sicurezza dei lavoratori sul posto di lavoro" (OJEC -Giornale ufficiale della Comunità Europea- L 183 del 29 Giugno 1989,p.1).

Direttiva 67/548/EEC relativa a " modifiche ed adattamenti al progresso tecnologico dell'approssimazione delle leggi, dei regolamenti e dei provvedimenti amministrativi relativi alla classificazione, imballo ed etichettatura di sostanze pericolose" (OJEC L196 del 16 Agosto 1967,p.1 e sue modifiche ed adattamenti al progresso tecnologico).

Direttiva 97/69/EC del 5 Dicembre 1997 "adattamento per la 23a volta al progresso tecnologico del Consiglio



Direttivo 67/548/EEC (OJEC L 343 del 13/12/97 pg.19).

Direttiva 98/24/EC del 7 Aprile 1997 " sulla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'uso di agenti chimici sul posto di lavoro" (OJEC L 131 del 5 Maggio 1998,p.11).

TRGS 521 : *Faserstaube - Germany*

Circolare 15 marzo 2000, n.4 – Italy

## DEFINIZIONI

**ADR** – Trasporto su strada, direttiva 94/55/EC

**IMDG** – Regolamenti relativi al trasporto via mare

**RID** – Trasporto su ferrovia, direttiva 96/49/EC

**ICAO/IATA** - Regolamenti relativi al trasporto via aerea

## Misure precauzionali da tenere dopo l'uso e prima della rimozione

In quasi tutte le applicazioni i prodotti in lane isolanti ad alta temperatura (HTIW) sono utilizzati come materiali isolanti che aiutano a mantenere la temperatura a 900°C o più in uno spazio chiuso. Come prodotte, le fibre *Isofrax* sono materiali vetrosi che, su continua esposizione a temperature elevate (superiori a 900°C) potrebbero devetrificarsi. Il verificarsi e la misura della formazione della fase cristallina dipendono dalla durata e dalla temperatura di esposizione, dalla composizione chimica della fibra e/o dalla presenza di agenti fondenti. Poiché solo uno strato sottile della superficie calda isolante viene esposto alla temperatura elevata, la polvere respirabile generata durante le operazioni di rimozione non contengono livelli rilevabili di silice cristallina (CS).

In applicazioni in cui il materiale è temprato con bagno di calore, la durata dell'esposizione al calore è normalmente breve e non si verifica una devettrificazione significativa che consenta l'accumulo di silice cristallina (CS). Per esempio questo è il caso dei rifiuti dello stampo di colata.

La valutazione tossicologica dell'effetto della presenza di CS in materiale HTIW riscaldato artificialmente non ha aumentato la tossicità in vitro e in vivo. I risultati di combinazioni diverse di fattori come l'aumento della fragilità delle fibre o microcristalli incapsulati nella struttura di vetro della fibra e pertanto non disponibili biologicamente possono spiegare la mancanza di effetti tossicologici.

La valutazione dello IARC come fornita nella Monografia 68 non è pertinente in quanto la CS non è disponibile biologicamente in HTIW dopo l'uso.

Dopo l'utilizzo del prodotto e nel corso di operazioni di disturbo meccanico, come ad esempio la demolizione, si possono generare concentrazioni elevate di fibre ed altre polveri. Pertanto l'ECFIA raccomanda:

- Che vengano adottate misure di controllo per ridurre l'emissione di polveri; e
- Che tutto il personale direttamente coinvolto utilizzi una maschera per minimizzare l'esposizione e rispetti le limitazioni normative locali.

## PROGRAMMA CARE

La European Ceramic Fibres Industry Association (ECFIA) ha intrapreso un intensivo programma di igiene industriale onde provvedere assistenza agli utilizzatori di prodotti RCF.

Gli obiettivi principali sono:

- monitorare la concentrazione di polveri sia presso i produttori che gli utilizzatori
- documentare la produzione e l'uso di prodotti RCF in una prospettiva di igiene industriale onde stabilire appropriate raccomandazioni per ridurre l'esposizione alle polveri.





Se volete partecipare al programma CARE, contattate l' ECFIA o il Vs. fornitore.

#### **NOTE**

Le direttive e le conseguenti regolamentazioni descritte in questa scheda di sicurezza sono applicabili solo nei paesi della Comunità Europea (EU) e non in quelli extracomunitari..

#### **Siti Internet**

European Industry Association rappresentante HTIW (ECFIA): 3, Rue du Colonel Moll, 75017 Parigi  
Tel. +33 (0)6 31 48 74 26  
[www.ecfia.eu](http://www.ecfia.eu)

#### **Nota**

*Le informazioni contenute nel presente documento sono valide alla data della redazione di questa Scheda di dati di sicurezza. Tuttavia, non si fornisce alcuna garanzia espressa o implicita quanto all'esattezza e la completezza dei dati e delle informazioni di sicurezza; parimenti, non si concede nessuna autorizzazione, in modo espresso o tacito, ad usare invenzioni oggetto di brevetto senza licenza. Inoltre, il venditore non è responsabile dei danni derivanti da un uso non conforme all'uso normale, dalla mancata osservanza di condotte suggerite, o da qualunque incidente inerente alla natura del prodotto.*

**Altri ingredienti nei prodotti INSULFRAX**



<b>PRODOTTI</b>	<b>Ingredienti significativi (% per peso)</b>	<b>Avvertimento di pericolo</b>	<b>Frasi di rischio</b>
<b>Fiocco lubrificato</b> S26, B26	Lubrificante organico I (< 1%)	Non Assegnato	Non Assegnata
<b>Fiocco non lubrificato</b> S16,S164,S163	-	-	-
<b>Materassino</b> FyreWrap LT Blanket, FyreWrapLTFBblanket , FyreWrap LTFR Blanket, FyreWrap LTG Blanket, FyreWrap LTWR Blanket.	-	-	-
<b>Materassino</b> Insulfrax S, Insulfrax LT, FyreWrap, Insulfrax SP Mat, Insulfrax WR,	-	-	-
<b>Materassino</b> Katiss	-	-	-
<b>Materassino</b> Fyrewrap SF, SFR,SG,	Silicato di sodio (<5%)	<b>Xi</b>	<b>R36/38</b>
<b>Carte e feltri</b> Fyrewrap G-felt	Graphite (10-50%) Latex acrilico (< 12)	Nessuno Non Assegnato	Nessuno Non Assegnato
<b>Carte e feltri</b> IG Tape	Adhesive acrilico (<10%)	Non Assegnato	Non Assegnata
<b>Carte e feltri</b> Insulfrax paper, Insulfrax felt	Latex acrilico (< 15%)	Non Assegnato	Non Assegnata
<b>Lastre e Sagomati</b> Ridgiform shapes: Insulfrax 110,Insulfrax 110HD	Silice colloidale (5-40%)	Nessuno	Nessuna
<b>Lastre e Sagomati</b> Insulfrax Board 110LD,	Amido (6%)	Nessuno	Nessuna



AV1100	Silice colloidale (5-40%)		
<b>Lastre e Sagomati</b> Silplate 1112S	Silice colloidale (<45%)	Nessuno	Nessuna
<b>Lastre e Sagomati</b> Alusol	Silice colloidale (<10%) Starch (<10%)	Nessuno Nessuno	Nessuna Nessuna
<b>Lastre e Sagomati</b> Insulfrax Board 110ZK	Silice colloidale (5-40%) Clay (<10%) Cellulose (<5%)	Nessuno Nessuno Nessuno	Nessuna Nessuna Nessuna
<b>Lastre e Sagomati</b> Parti per boiler 110CM	Silice colloidale (5-40%)	Nessuno	Nessuna
<b>Lastre e Sagomati</b> Parti per boiler 110WT	Silice colloidale (5-40%) Argilla (< 20%) Wollastonite (<50%)	Nessuno Nessuno Nessuno	Nessuna Nessuna Nessuna
<b>Lastre e Sagomati</b> Flexiform shapes: Insulfrax 110	Latex acrilico (< 15%)	Nessuno	Nessuna
<b>Prodotti speciali</b> Moist pak HD	Silice amorfa 5-20% Alumina 5-20%	Nessuno	Nessuna
<b>Mastice</b>	Silice colloidale (5-50%) Glicole etilenico(<10%)	- <b>Xn</b>	- <b>R22</b>
<b>Prodotti tessili</b> Ropes , braid	-	Non Assegnato	Non Assegnata
<b>GC50</b>	Silice colloidale (20%)	-	-
<b>PER PRODOTTI NON ELENCATI CONTATTARE IL VOSTRO FORNITORE</b>			

Le sostanze sottoindicate sono presenti nei prodotti Unifrax con frasi di rischio indicate nella tabella sovrastante. I rischi all'esposizione sono presenti durante le fasi di produzione dei prodotti, ma non necessariamente nei prodotti finali così come forniti. E' comunque consigliato di prendere ogni precauzione come raccomandato dai produttori delle materie prime.

**Glicole etilenico** - R22. Dannoso se inghiottito.

**Silicato di sodio** - Può causare importanti irritazioni alla pelle ed agli occhi - R36/38. Evitare il contatto con pelle ed occhi.

*\*Attualmente le informazioni sugli additive H ed R si basano sulla Direttiva sulle Sostanze Pericolose (DSD), I preparati dovranno essere aggiornati entro il 2015.*



Dicembre 2014

## Materasso su rete WM 640 GG

### Descrizione

WM 640 GG è un materasso in lana di roccia minerale compatto, resiliente, trapuntato su un lato con filo zincato su rete zincata. Incombustibile, resistente alle alte temperature, idrorepellente, resistente all'invecchiamento.

### E' anche disponibile nelle versioni WM 640 SG e WM 640 S.

Materasso su rete WM 640 SG: rete zincata trapuntata con filo inox;

Materasso su rete WM 640 S: rete di acciaio inox trapuntata con filo di acciaio inox.

### Impiego

Il materasso su rete WM 640 GG è impiegato per l'isolamento termico, acustico e per la protezione al fuoco in tutto il settore dell'isolamento tecnico industriale e nelle applicazioni HVAC (riscaldamento, ventilazione, condizionamento):

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Condotti industriali</li><li>• Serbatoi e impianti di disidratazione</li><li>• Caldaie e cisterne</li><li>• Impianti di combustione</li><li>• Grandi caldaie di centrali elettriche</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Impianti di incenerimento dei rifiuti</li><li>• Impianti chimici</li><li>• Costruzioni navali</li><li>• Valvole, gomiti, raccordi a T, riduttori, flange, ...</li></ul> |
|---|---|

Inoltre per la protezione antincendio di strutture a parete, soffittature e per il rivestimento di condotti di ventilazione nelle classi di resistenza al fuoco da L 30 a L 90.

Adatto a una temperatura massima di servizio di 640 °C.  
Questo prodotto è certificato anche per l'industria delle costruzioni navali e per applicazione con acciaio austenitico.

### Prestazioni

#### Isolamento termico

Il materasso su rete WM 640 offre un isolamento termico, fino a 640 °C

#### Protezione al fuoco

Il materasso su rete WM 640 è classificato come incombustibile classe A1

#### Temperatura massima di servizio (MST)

Il materasso su rete WM 640 ha una temperatura massima di servizio di 640 °C

### Vantaggi

- Resistente alle temperature elevate
- Incombustibile
- Idrorepellente
- Chimicamente inerte
- Facile da utilizzare
- Facile da tagliare
- Resiliente, forte e flessibile
- Prodotto con qualità AS
- Certificato marine



## Materasso su rete WM 640 GG

Proprietà	Simbolo	Descrizione/Dati				Unità	Metodo di prova	Standard
Temperatura massima di servizio*	ST(+)	640				°C	EN 14706	AGI Q 132 Edizione 2006
Conducibilità termica correlata alla temperatura*	θ	50	100	200	300	°C	EN 12667	
	λ	0,040	0,046	0,063	0,085	W/(m·K)		
	θ	400	500	600		°C		
	λ	0,113	0,148	0,195		W/(m·K)		
Densità nominale	ρ	80				kg/m³	EN 1602	
Codice identificativo*	—	10.01.02.64.08				—		
Qualità AS*	—	≤ 10				ppm	EN 13468	
Assorbimento d'acqua*	W <sub>p</sub>	≤ 1,0				kg/m²	EN 1609	
Senza olio silconico	—	Prodotto senza aggiunta di olio silconico						
Reazione al fuoco	—	A1				—	EN 13820	EN 13501-1
Punto di fusione delle fibre		≥ 1000				°C	DIN 4102-17	DIN 4102-17
Flusso d'aria longitudinale Resistenza	r	≥ 40 000				Pa·s/m²	EN 29053	
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ	1				—	EN 12086	
Rete metallica	—	25 mm x 0,7 mm 0,3 mm				—	EN 10223-2	AGI Q 132

\* Qualità controllata secondo VDI 2055.

**Gamma spessore:** 30 - 120 mm

**Standard per pallet**

**Rotoli larghi 500 mm**

45 unità a pallet

1150x1200x2650 (LxPxH)

**Rotoli larghi 1000 mm**

21 unità a pallet

1150x1200x2550 (LxPxH)

### Uso e stoccaggio

Il materasso su rete è facile da maneggiare e utilizzare.

I singoli rotoli sono imballati in pellicola di polietilene.

In caso di stoccaggio all'aperto si raccomanda di coprire i rotoli in misura maggiore, di non metterli a diretto contatto con il suolo e di non esporli agli agenti atmosferici.



### Headoffice Technical Solutions Europe

Knauf Insulation GmbH

Parking 15-17

D-85748 Garching bei München

### Stabilimento di produzione

Knauf Insulation d.o.o.

Novi Marof

Croatia

### Knauf Insulation S.p.A.

Via Emilio Gallo 20 - Zona Ind.le Chind  
10034 Chivasso - Torino, Italia

Tel. +39 011 9119611

Mail: ts.italia@knaufinsulation.com

[www.knaufinsulation-ts.com](http://www.knaufinsulation-ts.com)