

**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,  
Articolo 31

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

## 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1 Identificatore del prodotto

Denominazione commerciale: **Aqua-Feel CFB** **30431**  
**vernice bicomponente**

Articolo numero: 30431

### 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

#### Utilizzazione della Sostanza / del Preparato:

Prodotto verniciante per uso industriale o professionale.

### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

#### Produttore/fornitore:

ADLER WERK Lackfabrik  
Johann Berghofer GmbH & Co KG  
Bergwerkstraße 22  
A-6130 Schwaz

tel: +43 5242 6922-713

fax: +43 5242 6922-709

#### Distributore:

ADLER Italia S.r.l.  
Via per Marco 12/D  
I-38068 Rovereto

tel: +39 0464 425308

fax: +39 0464 480957

mail: info@adler-italia.it

www.adler-italia.it

#### Informazioni fornite da:

Bereich Forschung und Entwicklung  
Lun-gio.: 7.00 - 12.00 e 12.55 - 16.25  
Ven : 7.00 - 12.15

tel: +43 5242 6922-713

mail: sdb-info@adler-lacke.com

### 1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centro Antiveneni, Milano

tel: +39 02 6610 1029

mail: cav@ospedaleniguarda.it

## 2 Identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE o direttiva 1999/45/CE viene meno

#### Indicazioni di pericolosità specifiche per l'uomo e l'ambiente:

Il prodotto non ha l'obbligo di classificazione in base al metodo di calcolo della "direttiva generale della Comunità sulla classificazione dei preparati" nella sua ultima versione valida. 3.3. Nessun pericolo particolare da dichiarare.

#### Sistema di classificazione:

La classificazione corrisponde alle attuali liste della CEE, è tuttavia integrata da dati raccolti da bibliografia specifica e da dati forniti dall'impresa.

### 2.2 Elementi dell'etichetta

#### Classificazione secondo le direttive CEE:

Nella manipolazione di prodotti chimici osservare le consuete misure precauzionali.

Il prodotto non ha l'obbligo di classificazione in base al metodo di calcolo della "direttiva generale della Comunità sulla classificazione dei preparati" nella sua ultima versione valida.

Conformemente alle direttive CEE il prodotto non è soggetto all'obbligo di codifica.

#### Consigli di prudenza (frasi S):

2 Conservare fuori della portata dei bambini.

29 Non gettare i residui nelle fognature.

60 Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.

#### Classificazione specifica di determinati preparati:

Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta per gli utilizzatori professionali.

(continua a pagina 2)

**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,  
Articolo 31

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

Denominazione commerciale: **Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 1)

**2.3 Altri pericoli****Risultati della valutazione PBT e vPvB****PBT:** La miscela non soddisfa i criteri di classificazione come PBT.**vPvB:** La miscela non soddisfa i criteri di classificazione come vPvB.

### 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti

**3.2 Caratteristiche chimiche: Miscele****Descrizione:** Dispersione polimerica, idrosolubili, con additivi.**Sostanze pericolose:**

CAS: 111-76-2 EINECS: 203-905-0 Reg.nr.: 01-2119475108-36-xxxx	2-butossietanolo Xn R20/21/22; Xi R36/38 Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	1,0-<2,5%
CAS: 8002-74-2 EINECS: 232-315-6	cere paraffiniche e cere idrocarburiche sostanza con un limite comunitario di esposizione sul posto di lavoro	<0,3%

**Ulteriori indicazioni:** Il testo dell'avvertenza dei pericoli citati può essere appreso dal capitolo 16

### 4 Misure di primo soccorso

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso****Indicazioni generali:**

Rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di dubbio o di malessere, rivolgersi ad un medico. Mostrare al medico la scheda di sicurezza e/o la confezione.

**Inalazione:**

Portare il soggetto in zona molto ben areata e per sicurezza consultare un medico. In caso di incoscienza distendere e trasportare in posizione laterale di sicurezza.

**Contatto con la pelle:**

Rimuovere gli indumenti contaminati.

Lavare la pelle con acqua e sapone o utilizzare un detergente per la pelle adeguato.

Non utilizzare solventi o diluenti!

**Contatto con gli occhi**

Togliere le lenti a contatto, lavare subito gli occhi con abbondante acqua fresca e pulita tenendo le palpebre ben aperte per almeno 10 minuti e consultare immediatamente un medico.

**Ingestione:**

In caso di ingestione lavare la bocca con abbondante acqua (solo se il soggetto è cosciente) e consultare subito il medico.

Tenere tranquillo il soggetto.

Non indurre il vomito!

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** Non sono disponibili altre informazioni.

(continua a pagina 3)

**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,  
Articolo 31

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

**Denominazione commerciale: Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 2)

**4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

In caso di incoscienza, avvisare il pronto soccorso medico.

**5 Misure antincendio**

**5.1 Mezzi di estinzione**

**Mezzi di estinzione idonei:**

CO<sub>2</sub>, polvere o acqua nebulizzata. Estinguere gli incendi di grosse dimensioni con acqua nebulizzata o con schiuma resistente all'alcool.

**Mezzi di estinzione inadatti per motivi di sicurezza:** Getti d'acqua.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

In caso di incendio può prodursi un fumo denso. L'esposizione a prodotti di decomposizione può causare danni alla salute.

L'azione del fuoco o del calore può causare l'emissione di gas pericolosi.

L'inalazione di prodotti di decomposizione può causare gravi danni alla salute.

**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Non disperdere l'acqua utilizzata per spegnere l'incendio in canali di scarico o corsi d'acqua.

**Mezzi protettivi specifici:** Apparecchio autoprotettore eventualmente necessario.

**6 Misure in caso di rilascio accidentale**

**6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Tenere lontane le persone non autorizzate.

Garantire una ventilazione sufficiente.

Elevato pericolo di scivolamento a causa della fuoriuscita e dello spargimento del prodotto.

**6.2 Precauzioni ambientali:**

Impedire l'entrata del prodotto nelle fognature o nei corpi d'acqua.

Impedire l'entrata del prodotto nelle fognature, cave o cantine.

In caso di infiltrazione nei corpi d'acqua o nelle fognature avvertire le autorità competenti.

Diluire abbondantemente con acqua.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:**

Raccogliere la sostanza fuoriuscita con materiale assorbente (sabbia, farina fossile, legante per acidi, legante universale, segatura).

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Non vengono emesse sostanze pericolose.

Informazioni sulla manipolazione sicura, vedi sezione 7.

Informazioni sull'equipaggiamento di protezione personale, vedi sezione 8.

Informazioni sullo smaltimento, vedi sezione 13.

**7 Manipolazione e immagazzinamento**

**7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Non sono richiesti provvedimenti particolari.

Accurata ventilazione/aspirazione nei luoghi di lavoro.

A causa della percentuale di solventi organici nella miscela:

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.

(continua a pagina 4)

**Scheda di dati di sicurezza**  
**ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,**  
**Articolo 31**

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

**Denominazione commerciale: Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 3)

Non inalare polveri, particelle e aerosol durante l'utilizzo di questa miscela.  
 Evitare l'inalazione di polveri.  
 Durante il lavoro non fumare, mangiare o bere.  
 Per l'equipaggiamento di protezione personale vedi sezione 8.  
 Non svuotare mai i contenitori esercitando pressione – non è un contenitore a pressione!  
 Conservare sempre in contenitori che corrispondono al materiale del contenitore originale.  
 Osservare le disposizioni legali in materia di protezione e sicurezza.  
 Non disperdere in canali di scarico o corsi d'acqua.

**Indicazioni in caso di incendio ed esplosione:** Non sono richiesti provvedimenti particolari.

**7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Osservare le disposizioni ufficiali per lo stoccaggio dei liquidi.

**Stoccaggio:**

**Requisiti dei magazzini e dei recipienti:** Non sono richiesti requisiti particolari.

**Indicazioni sullo stoccaggio misto:**

Tenere lontano da ossidanti, materiali fortemente alcalini e fortemente acidi.

**Ulteriori indicazioni relative alle condizioni di immagazzinamento:**

Rispettare le indicazioni riportate sull'etichetta.  
 Conservare tra 10° e 30° C in un luogo asciutto e ben ventilato e proteggere dal calore e dai raggi diretti del sole.  
 A causa della percentuale di solventi organici nella miscela:  
 Tenere il contenitore ermeticamente chiuso.  
 Tenere lontano da fonti di ignizione.  
 Vietato fumare.  
 È vietato l'accesso a persone non autorizzate.  
 Sigillare accuratamente i contenitori aperti e conservarli diritti per evitare fuoriuscite accidentali.  
 Conservare nella confezione originale.

**7.3 Usi finali specifici** Ulteriori indicazioni sono riportate sulla nostra scheda tecnica.

**8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

**Ulteriori indicazioni sulla struttura di impianti tecnici:** Nessun dato ulteriore, vedere punto 7

**8.1 Parametri di controllo**

**Componenti i cui valori limite devono essere tenuti sotto controllo negli ambienti di lavoro**

**111-76-2 2-butossietanolo**

TWA (Italia)	20 ppm A3
VL (Italia)	- STEL (Valore di punta): 246 mg/m <sup>3</sup> , 50 ppm - TWA (Valore a lungo termine): 98 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm
IOELV (Unione Europea)	Pelle - STEL (Valore di punta): 246 mg/m <sup>3</sup> , 50 ppm - TWA (Valore a lungo termine): 98 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm ppm Pelle

**8002-74-2 cere paraffiniche e cere idrocarburiche**

TWA (Italia)	2 mg/m <sup>3</sup>
--------------	---------------------

**Ulteriori indicazioni:** Le liste valide alla data di compilazione sono state usate come base.

(continua a pagina 5)

**Scheda di dati di sicurezza**  
**ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,**  
**Articolo 31**

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

**Denominazione commerciale: Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 4)

**8.2 Controlli dell'esposizione****Mezzi protettivi individuali****Norme generali protettive e di igiene del lavoro:**

Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.

**Maschera protettiva:**

In caso di aspirazione insufficiente portare durante l'applicazione a spruzzo un respiratore (filtro a combinazione A2/P2 - EN141/EN143).

**Guanti protettivi:**

Per la protezione dagli schizzi durante brevi lavori portare guanti di protezione di lattice o PVC (cloruro di polivinile).

**Materiale dei guanti**

La scelta dei guanti adatti non dipende soltanto dal materiale, bensì anche da altre caratteristiche di qualità variabili da un produttore a un altro. Poiché il prodotto rappresenta una miscela di più sostanze, la stabilità dei materiali dei guanti non è calcolabile in anticipo e deve essere testata prima dell'impiego.

**Tempo di permeazione del materiale dei guanti**

Richiedere dal fornitore dei guanti il tempo di passaggio preciso il quale deve essere rispettato.

**Occhiali protettivi:** In caso di pericolo di schizzi, portare occhiali con protezione laterale.**Tuta protettiva:**

Portare vestiti da lavoro (p.e. di cotone). Applicare una emulsione acqua-in-olio sulle parti del corpo non coperte di vestiti.

**Indicazioni aggiuntive per l'allestimento di impianti tecnici:**

Vedi sezione 7. Osservare le regole per la "lavorazione di prodotti di rivestimento" (BGR – Norme dell'associazione professionale – 500, parte 2, cap. 2.29).

**Limitazione e controllo dell'esposizione ambientale** Vedi sezione 6 e 7.

## 9 Proprietà fisiche e chimiche

**9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali****Indicazioni generali****Aspetto:**

<b>Forma:</b>	liquido
<b>Colore:</b>	lattiginoso, torbido
<b>Odore:</b>	tipico
<b>Soglia olfattiva:</b>	Non definito.

<b>valori di pH a 20°C:</b>	7,6 - 7,9
-----------------------------	-----------

**Cambiamento di stato**

<b>Temperatura di fusione/ambito di fusione:</b>	Non definito
<b>Temperatura di ebollizione/ambito di ebollizione:</b>	100°C

<b>Punto di infiammabilità:</b>	Non applicabile
---------------------------------	-----------------

<b>Infiammabilità (solido, gassoso):</b>	Non applicabile.
--	------------------

<b>Temperatura di accensione:</b>	240°C
-----------------------------------	-------

<b>Temperatura di decomposizione:</b>	Non definito.
---------------------------------------	---------------

(continua a pagina 6)

**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,  
Articolo 31

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

Denominazione commerciale: **Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 5)

<b>Autoaccensione:</b>	Prodotto non autoinfiammabile.
<b>Pericolo di esplosione:</b>	Prodotto non esplosivo.
<b>Limiti di infiammabilità:</b> inferiore: superiore:	Non si applica (veda la nota nel capitolo 16) Non definito.
<b>Tensione di vapore a 20°C:</b>	23 hPa
<b>Densità a 20°C:</b> <b>Densità relativa</b> <b>Densità del vapore</b> <b>Velocità di evaporazione</b>	1,04 g/cm <sup>3</sup> Non definito. Non definito. Non definito.
<b>Solubilità in/Miscibilità con</b> <b>Acqua:</b>	Completamente miscibile
<b>Coefficiente di distribuzione (n-Octanol/ acqua):</b>	Non definito.
<b>Viscosità:</b> <b>dinamica:</b> <b>cinematica a 20°C:</b>	Non definito. 90 s (DIN 53211/4)
<b>Tenore del solvente:</b> <b>Solventi organici:</b>	2,5 %
<b>Contenuto di COV (UE):</b>	2,61 %
<b>Contenuto solido:</b>	26,5 % ± 1,5 %
<b>9.2 Altre informazioni</b>	Non sono state rilevate altre proprietà fisico-chimiche.

## 10 Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Reagisce con forti ossidanti e riducenti sotto l'effetto di calore elevato. Reagisce con basi forti provocando lo sviluppo di calore elevato. Sussiste pericolo di esplosione in caso di reazione incontrollata.

### 10.2 Stabilità chimica

Il prodotto è chimicamente stabile in condizioni ambientali normali (temperatura ambiente).

**Condizioni da evitare:** Il prodotto non si decompone se utilizzato secondo le norme.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

In caso di utilizzo conforme non è prevedibile alcuna reazione pericolosa.

### 10.4 Condizioni da evitare

Le temperature superiori alla temperatura ambiente favoriscono il passaggio del liquido alla fase gassosa e la formazione di atmosfere esplosive.

**10.5 Materiali incompatibili:** Attacca materiali sintetici e gomma.

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi:

Nessuna decomposizione se il prodotto viene utilizzato correttamente.

(continua a pagina 7)

**Scheda di dati di sicurezza**  
**ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,**  
**Articolo 31**

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

**Denominazione commerciale: Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

Si decompone sotto l'effetto del calore/fiamma emettendo gas pericolosi (ad es. monossido di carbonio).

(Segue da pagina 6)

## 11 Informazioni tossicologiche

**11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici** Non sono disponibili dati tossicologici sulla miscela.

### Tossicità acuta:

#### Valori LD/LC50 rilevanti per la classificazione:

#### 7631-86-9 diossido di silicio, preparato chimicamente

Orale	LD50	10000 mg/kg (ratto)
Cutaneo	LD50	>5000 mg/kg (coniglio)

#### 111-76-2 2-butossietanolo

Orale	LD50	1480 mg/kg (ratto)
Cutaneo	LD50	400 mg/kg (coniglio)
Per inalazione	LC50/4 h	450 mg/l (ratto)

### Irritabilità primaria:

**Sulla pelle:** Non ha effetti irritanti

**Sugli occhi:** Non irritante

### Irritazione:

Il contatto lungo o ripetuto con il prodotto compromette il naturale strato lipidico della pelle e può provocare lesioni cutanee da contatto di natura non allergica (dermatite da contatto).

**Corrosività:** Nessun dato disponibile.

**Sensibilizzazione:** Non si conoscono effetti sensibilizzanti

**Tossicità in seguito ad amministrazione ripetuta:** Nessun dato disponibile.

**Cancerogenicità:** Nessun dato disponibile.

**Mutagenicità:** Nessun dato disponibile.

### Ulteriori dati tossicologici:

Il prodotto non ha l'obbligo di classificazione in base al metodo di calcolo della direttiva generale della Comunità sulla classificazione di preparati nella sua ultima versione valida.

Sulla base delle nostre esperienze e delle informazioni disponibili il prodotto non è dannoso per la salute se manipolato correttamente e utilizzato secondo le norme.

### Altre indicazioni:

La classificazione tossicologica della miscela è stata eseguita in base ai risultati del procedimento di calcolo secondo la direttiva 1999/45/CE, classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura dei preparati pericolosi. Secondo l'esperienza del produttore non sono previsti pericoli esulanti dall'etichettatura.

## 12 Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità:

#### 7631-86-9 diossido di silicio, preparato chimicamente

EC50	>1000 mg/l (Daphnia magna)
LC50	>10000 mg/l (Brachydanio rerio)

(continua a pagina 8)

**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,  
**Articolo 31**

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

Denominazione commerciale: **Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 7)

**12.2 Persistenza e degradabilità:** Nessun dato disponibile.**12.3 Potenziale di bioaccumulazione:** Nessun dato disponibile.**12.4 Mobilità nel suolo:** Nessun dato disponibile.**Ulteriori indicazioni in materia ambientale:****Ulteriori indicazioni:** Evitare la penetrazione nelle fognature e nell'acqua freatica.**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB****PBT:** La miscela non soddisfa i criteri di classificazione come PBT.**vPvB:** La miscela non soddisfa i criteri di classificazione come vPvB.**12.6 Altri effetti avversi** Non sono disponibili altre informazioni.

### 13 Considerazioni sullo smaltimento

**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti****Consigli:** Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici. Non immettere nelle fognature**Catalogo europeo dei rifiuti:**

08 01 15: fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

**Indicazioni per lo smaltimento:**

Trattamento chimico-fisico: adatto

Trattamento termico: adatto

Trattamento biologico: non adatto

Trasporto in discarica: non adatto

**Imballaggi non puliti:****Consigli:**

15 01 10: Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze

**Detergente consigliato:** Acqua eventualmente con l'aggiunta di detersivi.**Consegnare le confezioni ben svuotate al sistema di raccolta e riciclaggio.**

### 14 Informazioni sul trasporto

**14.1 Numero ONU**

ADR, ADN, IMDG, IATA

vien meno

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR, ADN, IMDG, IATA

vien meno

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR, ADN, IMDG, IATA

Classe

vien meno

**14.4 Gruppo di imballaggio**

ADR, IMDG, IATA

vien meno

**14.5 Pericoli per l'ambiente:**

Marine pollutant:

No

(continua a pagina 9)



**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE,  
Articolo 31

Stampato il: 27.11.2012

Numero versione 10

Revisione: 27.11.2012

**Denominazione commerciale: Aqua-Feel CFB**  
**vernice bicomponente**

**30431**

(Segue da pagina 8)

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori** Non applicabile.

**14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC** Disponibile esclusivamente in confezioni adeguate e legalmente autorizzate per il trasporto.

## 15 Informazioni sulla regolamentazione

**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

**Disposizioni nazionali: -**

**S.O.V. appartenenti alle varie classi della tabella D dell'allegato 1 del DM 12/07/90:**  
NC 2,5

**Classe di pericolosità per le acque:**

Pericolosità per le acque classe 1 (WGK1) (Autoclassificazione): poco pericoloso

**Indicazioni relative la Direttiva VOC 1999/13/EG:**

**Valore VOC dell'UE (Unione Europea):** 27,1 g/l

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica:**

Una valutazione della sicurezza chimica non è stata effettuata.

## 16 Altre informazioni

I dati sono riportati sulla base delle nostre conoscenze attuali, non rappresentano tuttavia alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto e non motivano alcun rapporto giuridico contrattuale.

**Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) e delle frasi R elencate nella scheda di sicurezza:**

H302 Nocivo se ingerito.  
H312 Nocivo per contatto con la pelle.  
H315 Provoca irritazione cutanea.  
H319 Provoca grave irritazione oculare.  
H332 Nocivo se inalato.

R20/21/22 Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.

R36/38 Irritante per gli occhi e la pelle.

**Scheda rilasciata da:** Reparto Centrale Tecnico

**Interlocutore:** tel: +43 5242 6922-713

**\* Dati modificati rispetto alla versione precedente**

**Annotazione al limite inferiore d'esplosione di vernici diluibili all'acqua:**

Veda il rapporto di ricerca PEx5 200500185, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig, settembre 2005 ed il rapporto PTB-W-57, febbraio 1994.