

Technisches Datenblatt

FRS-CS Epoxidharzklebstoff



Eigenschaften



- Epoxidharzbasierter Klebstoff für die Applikation von FRS-L-S, FRS-L-H, FRS-L-S NSM CFK-Lamellen zur Verstärkung von Betonelementen mit schubfest aufgeklebter oder in Schlitz gekeblten CFK-Lamellen
- Hohe Druckfestigkeit ($\geq 85 \text{ N/mm}^2$) und Biegezugfestigkeit ($\geq 30 \text{ N/mm}^2$)
- Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung ETA-24/0281
- Bestandteil des ICC Evaluation Service Report 4774
- Leistungserklärungen (DoP) gemäß EN 1504-3, EN 1504-4, EN 1504-6
- Thixotrope Konsistenz für optimale Verarbeitungseigenschaften ohne Abtropfen
- Universeller Klebstoff für Bauzwecke und Betoninstandsetzungsmörtel

Allgemeine Informationen

Zusammensetzung	2-komponentiger Epoxidharzklebstoff	
Erscheinungsbild	Betongraue viskose Paste	
Lieferform und Verpackung	Entweder 1 x Weißblechgebinde mit 5 kg oder 10 kg Füllmasse Oder 6 x Kartusche mit 585 ml Füllvolumen mit 6 FRS-GA Injektions- adaptern und 6 FIS UMR Statikmischern	
Mischungsverhältnis	Komponente A : Komponente B = 4 : 1 nach Gewicht	
Art.-Nr.	569984	FRS-CS 10 kg Weißblechgebinde (A + B Komp.)
	569985	FRS-CS 5 kg Weißblechgebinde (A + B Komp.)
	571698	FRS-CS 585 S Kartusche (585 ml)
Haltbarkeit	36 Monate (ab Herstellungsdatum)	
Lagerbedingungen	Trocken lagern bei Temperaturen zwischen +5 °C und +40 °C. Vor der Anwendung sicherstellen, dass das Produkt die Verarbeitungstemperatur erreicht hat. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.	

Zulassungen und Bewertungen

ETA 24/0281	Gemäß EAD 160086-01-0301
ESR-4774 (ICC-ES Evaluation Report)	Gemäß AC 125
EN 1504-3	EN 1504-3:2005
EN 1504-4	EN 1504-4:2004
EN 1504-6	EN 1504-6:2006

Technische Daten der Komponenten

Eigenschaft	Leistung	Einheit	Bemerkungen
Chemische Basis	Epoxidharzmörtel mit Aminhärter		
Feststoffgehalt	≥ 99	gew. %	
Konsistenz Komponente A (Mörtel)	Viskose Paste		
Konsistenz Komponente B (Härter)	Viskose Paste		
Dichte Komponente A (Mörtel)	1,92 ¹⁾ / 1,89 ²⁾	g/cm ³	1) Großgebinde 2) Kartuschensystem EN ISO 2811
Dichte Komponente B (Härter)	1,63 ¹⁾ / 1,72 ²⁾	g/cm ³	1) Großgebinde 2) Kartuschensystem EN ISO 2811
Viskosität Komponente A (Mörtel)	8000	Pa*s	Brookfield, Spindel 6
Viskosität Komponente B (Härter)	8000	Pa*s	Brookfield, Spindel 6
Farbe Komponente A (Mörtel)	Beige		
Farbe Komponente B (Härter)	Schwarz		
Flammpunkt	> 100	°C	

Die angegebenen Werte stellen typische Eigenschaften des Produkts dar und sind nicht als verbindliche Produktspezifikationen zu verstehen.

Technische Daten der Mischung

Eigenschaft	Leistung	Einheit	Bemerkungen
Verarbeitungstemperatur	10 - 40	°C	
Verarbeitungszeit bei 10 °C - 20 °C (Eimer)	≥ 80	min.	EN ISO 9514
Verarbeitungszeit bei 20 °C - 30 °C (10 kg)	≥ 40	min.	EN ISO 9514
Verarbeitungszeit bei 30 °C - 40 °C (10 kg)	≥ 20	min.	EN ISO 9514
Aushärtezeit bei 10 °C - 20 °C	48	h	
Aushärtezeit bei 20 °C - 30 °C	24	h	
Aushärtezeit bei 30 °C - 40 °C	16	h	
Viskosität der Mischung	8000	Pa*s	Brookfield, Spindel 6
Dichte der Mischung	1,86	g/cm ³	EN ISO 2811-1
Konsistenz der Mischung	Geschmeidige thixotrope Paste		
Farbe der Mischung und des ausgehärteten Klebstoffs	Betongrau		

Die angegebenen Werte stellen typische Eigenschaften des Produkts dar und sind nicht als verbindliche Produktspezifikationen zu verstehen.

Technische Daten des ausgehärteten Klebstoffes

Eigenschaft	Leistung	Einheit	Bemerkungen
Temperaturbereich (langfristig)	- 40 bis + 40	°C	Ohne Langzeitlastreduktion über längere Expositionsdauer
Temperaturbereich (kurzfristig)	80	°C	Mit Langzeitlastreduktion ab Temperaturen über 40 °C
Wasserbeständigkeit	Beständig		
Witterungsbeständigkeit	Beständig		
UV-Beständigkeit	Bedingt beständig. Im Fall dauerhafter UV-Exposition wird eine geprüfte Schutzbeschichtung wie FRS-SF empfohlen.		
Zugfestigkeit	≥ 35	N/mm ²	ISO 527-1, nach 7 d bei RT
Elastizitätsmodul (Zug)	≥ 7 000	N/mm ²	ISO 527-1, nach 7 d bei RT
Elastizitätsmodul (Druck)	≥ 7 000	N/mm ²	EN 13412, nach 7 d bei RT
Druckfestigkeit	≥ 80	N/mm ²	EN 196-1, nach 1 d bei RT
	≥ 85	N/mm ²	EN 196-1, nach 3 d bei RT
	≥ 85	N/mm ²	EN 196-1, nach 7 d bei RT
Biegezugfestigkeit	≥ 25	N/mm ²	EN 196-1, nach 1 d bei RT
	≥ 25	N/mm ²	EN 196-1, nach 3 d bei RT
	≥ 30	N/mm ²	EN 196-1, nach 7 d bei RT
Zugscherfestigkeit (Stahl-Stahl bei RT)	≥ 13	N/mm ²	DIN EN 1465, nach 1 d bei RT
	≥ 13	N/mm ²	DIN EN 1465, nach 2 d bei RT
	≥ 14	N/mm ²	DIN EN 1465, nach 7 d bei RT
Glasübergangstemperatur	≥ 40	°C	EN 12614, nach 24 h bei RT
	≥ 50	°C	EN 12614, nach 72 h bei RT
	≥ 50	°C	EN 12614, nach 7 d bei RT
Glasübergangstemperatur	≥ 70	°C	ASTM E 1640, nach 7 d bei RT und 4 d bei 40°C; max. Verlustmodul
Kapillare Wasseraufnahme	≤ 0,01	Kg·m ⁻²	EN 13057
Schrumpf	≤ 0,10	%	EN 12617-1
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	≤ 20	10 ⁻⁶ K ⁻¹	EN 1770

Die angegebenen Werte stellen typische Eigenschaften des Produkts dar und sind nicht als verbindliche Produktspezifikationen zu verstehen.

Systemkomponenten der ETA-24/0281

CFK-Lamellen	fischer FRS-L-H / FRS-L-S / FRS-L-S NSM
Reinigungsmittel für CFK-Lamellen	fischer FRS-CA
Epoxidharzklebstoff für die Applikation der CFK-Lamellen	fischer FRS-CS
Epoxidreparaturmörtel	fischer FRS-PC 11
Haftbrücke	fischer FRS-BA

Systemkomponenten des ESR-4774 (ICC-ES Evaluation Service Report)

Unidirektionale Kohlenstofffasergelege	fischer FRS-W U300 / FRS-W U600
Imprägnierharz für die Applikation von Kohlenstofffasergelegen	fischer FRS-CF
Rauchschutzbeschichtung gegen Flammausbreitung und Rauchentwicklung	fischer FRS-FP
CFK-Lamellen	fischer FRS-L-H / FRS-L-S / FRS-L-S NSM
Epoxidharzklebstoff für die Applikation der CFK-Lamellen	fischer FRS-CS

Messdaten

Die technischen Daten in diesem Datenblatt basieren auf Laborprüfungen gemäß den angegebenen EN- oder ASTM-Normen. Tatsächliche Messdaten können je nach Messverfahren, Geräten und verwendeten Normen abweichen.

Verarbeitungshinweise

Mischungsverhältnis Mörtel zu Härter

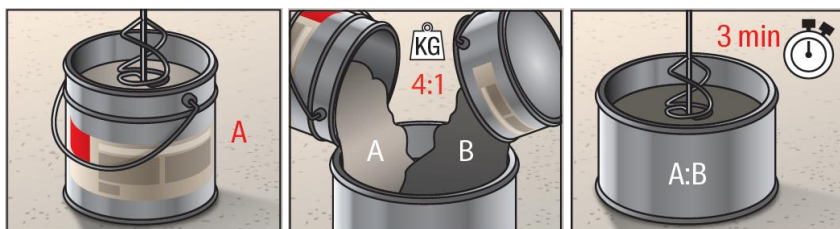
- Komponente A zu Komponente B: 4 Teile nach Gewicht zu 1 Teil nach Gewicht

Verarbeitungstemperaturen (Untergrundtemperatur, Umgebungstemperatur und Materialtemperatur)

- Mindestens + 10 °C (und mindestens 3 K über dem Taupunkt)
- Maximal + 40 °C

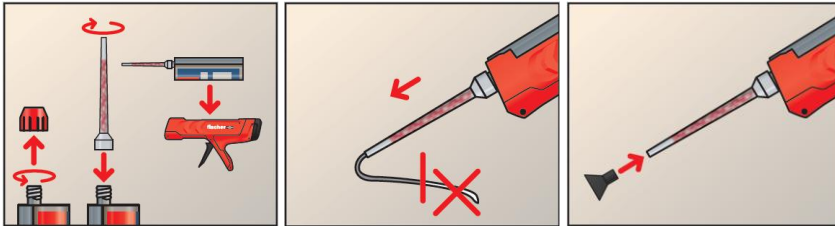
FRS-CS besteht aus zwei Komponenten, die in vorab abgepackten Mengen geliefert werden. Komponente A gründlich aufrühren, dann Komponente B vollständig hinzufügen. Beim Entnehmen von Teilmengen ist darauf zu achten, dass das genaue Mischungsverhältnis mit einer ausreichend genauen Waage eingehalten wird und die Komponenten vor Entnahme zu homogenisieren sind.

Mit einem Handrührgerät (max. Drehzahl 300 U/min) rühren, bis eine homogene Masse entsteht. Der Härter muss gleichmäßig verteilt werden. Achten Sie beim Rühren darauf, dass die Gebindewände und der Boden gut durchmischt werden. Während des Mischens ist darauf zu achten, die Luftaufnahme möglichst gering zu halten. Die Mischzeit sollte mindestens 3 Minuten betragen. Nach dem Mischen sollte die Mischung in einen sauberen Behälter oder Eimer umgetopft und nochmals kurz gemischt werden um unvollständige Mischung bodennahen Materials zu verhindern.



Die Großgebilde werden in Kombination mit dem FRS-AD Klebstoffapplikationsgerät für die Installation der schubfest aufgeklebten FRS-L-S und/oder FRS-L-H CFK-Lamellen empfohlen. Die Installation der FRS-L-S / FRS-L-H schubfest verklebten CFK-Lamellen wird im entsprechenden Technischen Datenblatt (TDS) der FRS-L-S und FRS-L-H CFK-Lamellen sowie in der separaten Montageanleitung für verklebte CFK-Lamellen beschrieben.

FRS-CS 585 S ist ein vorbefülltes Injektionskartuschensystem. Es wird in Kombination mit dem FIS DM SL Kartuschenauspressgerät, dem FRS UMR Statikmischer und dem FRS-GA Injektionsadapter für die Installation der FRS-L-S NSM (oberflächennah in Schlitze verklebten) CFK-Lamellen empfohlen. Die Installation der FRS-L-S NSM CFK-Lamellen wird im entsprechenden Technischen Datenblatt (TDS) der FRS-L-S NSM CFK-Lamellen sowie in einer separaten Montageanleitung für oberflächennah in Schlitze verklebten CFK-Lamellen beschrieben.



Reinigung der Werkzeuge

Der Rührer und alle Anwendungswerkzeuge müssen vor dem Mischen des FRS-CS sauber sein. Zur Reinigung dürfen keine Substanzen verwendet werden, die auf die Epoxidharze trennende oder beschleunigende Eigenschaften haben. Nach der Anwendung kann FRS-CA Reinigungsmittel oder andere geeignete organische Lösungsmittel wie Aceton, Toluol, Ethylacetat, Butylacetat oder ähnliche verwendet werden. Achten Sie darauf, alle Geräte innerhalb der Topfzeit zu reinigen. Ausgehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

Chemische Beständigkeit

Das ausgehärtete Harz ist weitgehend beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen sowie gegen viele Lösungsmittel, Mineralöle, Diesel und Benzin. Eine langfristige Einwirkung von Lösungsmitteln kann jedoch zur Quellung des Produkts führen und die Leistung beeinträchtigen. Kurzzeitiger Kontakt (24 h – 48 h) sollte die Produktleistung nicht wesentlich beeinflussen. Konzentrierte Säuren und Laugen, insbesondere organische Säuren wie Essigsäure, können die Leistung beeinträchtigen, insbesondere bei längerer oder wiederholter Einwirkung.

Bitte beachten Sie die Sicherheitsinformationen und Hinweise auf den Verpackungslabels und Sicherheitsdatenblättern.

Bitte beachten Sie, dass die oben angegebenen Daten und Informationen als Richtwerte aus Labor- und Praxiserfahrungen dienen und nicht verbindlich sind. Diese allgemeinen Informationen beschreiben unsere Produkte und deren Verwendung, aber aufgrund unterschiedlicher Arbeitsbedingungen kann nicht jeder Fall abgedeckt werden. Wir empfehlen, Tests durchzuführen oder das technische Team von fischer zu konsultieren, falls Zweifel bestehen. Wir stellen Informationen zur Verfügung, um unsere Produkte und Dienstleistungen darzustellen, ohne bestimmte Eigenschaften oder die Eignung für einen bestimmten Zweck zu garantieren. Bitte beziehen Sie sich immer auf das neueste Technische Datenblatt sowie auf nationale und internationale Vorschriften. Mit der Veröffentlichung einer neuen Version wird das vorherige Technische Datenblatt ungültig. Die Produktanwender müssen das neueste Produktdatenblatt unter www.fischer-international.com abrufen. Unsere aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten.