MFPA Leipzig GmbH

Anerkannte Prüfstelle für Baustoffe, Bauteile und Bauarten

PÜZ-Stelle nach Landesbauordnung (SAC 02), Bauproduktengesetz (NB 0800)

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11021-01-00

Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren, welche unter www.mfpa-leipzig.de eingesehen werden kann

Geschäftsbereich V - Tiefbau
Geschäftsbereichsleiter: Prof. Dr.-Ing. Olaf Selle

Arbeitsgruppe: Bauwerksabdichtung

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer: **P-SAC 02 / 5.1 / 09 - 537-1**

Gegenstand: *Remmers Multi Baudicht 2K* – rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme zur Herstellung von Bauwerksabdichtungen gemäß Bauregelliste A, Teil 2, Nr. 1.9

Antragsteller: Remmers Baustofftechnik GmbH
Bernhard – Remmers - Straße 13
49624 Löningen

Ausstellungsdatum: 28.12.2010

Geltungsdauer bis: 29.05.2015

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte Gegenstand im Sinne der Landesbauordnungen verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 11 Seiten und eine Anlage.

1 Gegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Verwendung der rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämme *Multi Baudicht 2K* der Firma Remmers GmbH als Bauwerksabdichtung gemäß Bauregelliste A, Teil 2, lfd. Nr.1.9, Ausgabe 2010/1. Die Dichtungsschlämme besteht aus der pulverförmigen A-Komponente und einer flüssigen B-Komponente. Zum Abdichtungssystem gehören neben der die Abdichtung bewirkenden rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämme folgende weiteren Bauprodukte für die Untergrundvorbereitung und Ausbildung von Hohlkehlen - *Remmers Dichtspachtel, Remmers Kiesol, Remmers Sulfatexschlämme, Remmers Dichtschlämme, Remmers Rapidhärter* und ggf. ein Bodeneinlauf mit aufgeklebter Stoffmanschette.

1.2 Verwendungsbereich

(1) Die rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme *Multi Baudicht 2K* darf für folgende Bereiche verwendet werden:

- Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten
- Waagerechte Abdichtungen in und unter Wänden
- Abdichtungen von Außenwandflächen einschließlich der Gebäudesockel im Spritzwasserbereich
- Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser bis zu einer Beanspruchung von 3 m Wassersäule
- Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser (Wasserbehälter Wasserspeicherbecken usw.) bis zu einer Wasserbeanspruchung von 8 m Wassersäule.

Die rissüberbrückende (flexible) Dichtungsschlämme ist in der Lage, sich bewegende vorhandene oder neu entstehende Risse bis zu einer maximalen Rissbreitenänderung von 0,2 mm zu überbrücken.

2 Anforderungen an das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung, Eigenschaften und Kennwerte

2.1.1 Zusammensetzung

Die flexible Dichtungsschlämme *Multi Baudicht 2K* besteht aus zwei Komponenten, die im Verhältnis von A : B = 12,2 : 9,8 Masseteilen knollenfrei und langsam miteinander homogen vermischt werden müssen.

Komponente A: Pulverkomponente zementgebunden
Komponente B: wässrige Kunststoffdispersion, flüssig, weiß

Die Erhärtung erfolgt durch Hydratation und Trocknung.

2.1.2 Eigenschaften

Die Dichtungsschlämme *Multi Baudicht 2K* ist für die unter 2.1.1 genannten Verwendungsbereiche ausreichend:

- standfest
- zug- und dehnfähig
- haftzugfest auf mineralischem Untergrund
- alterungsbeständig
- wasserundurchlässig
- rissüberbrückend.

Das Produkt ist normalentflammbar, Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1. Der Nachweis der Verwendbarkeit wurde nach den Prüfgrundsätzen zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für mineralische Dichtungsschlämmen für Bauwerksabdichtung, Stand Mai 2009 erbracht. Die Beschreibung der Versuche und ausführliche Darstellung der Ergebnisse sind im Prüfbericht Nr. P 5.1/09 - 537 vom 27.05.2010 enthalten. *Multi Baudicht 2K* muss dem bei der Verwendbarkeitsprüfung untersuchten Material entsprechen. Es muss die im Prüfbericht angegebenen technischen Kenndaten besitzen.

2.1.3 Kennwerte

Die Kennwerte der Ausgangsstoffe sowie des angemischten Produktes ergeben sich aus dem unter Abs. 2.1.2 genannten Prüfbericht. Das Produkt *Multi Baudicht 2K* besitzt folgende Kennwerte, die als Bezugswert für den Übereinstimmungsnachweis dienen:

- Festkörpergehalt B-Komponente: 57,1 %
- Luftgehalt des Frischmörtels: 22,0 %
- Frischmörtelrohdichte: 1,182 g/cm³

MFPA Leipzig GmbH V SAC 02 NB 0800

- Ausbreitmaß: 165 mm
- Gesamtgehalt an Halogenen 0,05 Masse %

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Das Bauprodukt *Multi Baudicht 2K* wird werksmäßig hergestellt.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass *Multi Baudicht 2K* nicht mit Wasser in Berührung kommt und keiner hohen Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Das Bauprodukt ist in geschlossenen Gebinden kühl, trocken und frostfrei zu lagern. Hinsichtlich der Mindestlagerungsdauer sind die Angaben des Herstellers zu beachten. Remmers *Multi Baudicht 2K* wird im abgepackten Mengenverhältnis geliefert (Trockenmörtel und Flüssigkomponente). Die auf den Gebinden vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt ist wie folgt zu kennzeichnen:

- Produktbezeichnung
- Übereinstimmungszeichen nach ÜZVO (s. Abschnitt 3)
- Herstelldatum und Haltbarkeits- oder Verfalldatum
- Brandverhalten
- Hinweis auf die zugehörige Verarbeitungsvorschrift

Die Kennzeichnung kann auf der Verpackung oder auf den Begleitpapieren erfolgen. Die Produktkomponenten sind als zum Produkt gehörig zu kennzeichnen. Aus der Kennzeichnung muss eindeutig die Zuordnung der Einzelkomponenten zueinander hervorgehen.

MFPA Leipzig GmbH V SAC 02 NB 0800

2.3 Ausführung

(1) Mit der nachgewiesenen Rissüberbrückung von 0,4 mm ist die rissüberbrückende flexible Dichtungsschlämme in der Lage, sich bewegende vorhandene oder neu ent-

stehende Risse bis zu einer maximalen Rissbreitenänderung von 0,2 mm zu überbrücken. Die Einhaltung der maximalen Rissbreitenänderung ist konstruktiv sicher zu stellen.

(2) Der Auftrag der Dichtungsschlämme erfolgt immer in mindestens 2 Schichten in den angegebenen Mindestauftragsmengen. Eine Auftragsmenge von 3,6 kg/m² ergibt eine Nassschichtdicke von ca. 3,2 mm bzw. eine Trockenschichtdicke von rund 2,6 mm. Der Verbrauch ist mit 1,38 kg/m² je mm zu erreichender Schichtdicke einzuplanen.

(3) Für die Lastfälle Bodenfeuchtigkeit und nicht drückendes Wasser beträgt die Mindesttrockenschichtdicke 2 mm. Für den Lastfall aufstauendes Sickerwasser bis zu einer maximalen Eintauchtiefe von 3 m Wassersäule sowie für den Einsatz in Behältern und Becken beträgt die Mindesttrockenschichtdicke 3,2 mm.

(4) Die Untergrundvorbereitung und Ausbildung von Hohlkehlen muss nach Erfordernis mit folgenden, zum System gehörenden Produkten erfolgen:

Remmers Dichtspachtel - schnell abbindender mineralischer Dichtungsmörtel, mit Wasser im Verhältnis von 4,5 : 1 Volumenteilen anzumischen, Verwendung zum Verschließen größerer Fehlstellen
Remmers Kiesol - dünnflüssiges streich- und spritzfähiges Verkieselungskonzentrat, wird mit Wasser im Verhältnis 1 : 1 Volumenteile angemischt wird, Verwendung als Tiefengrundierung mit einer Auftragsmenge von 160 g/m²
Remmers Sulfatexschlämme - mineralische Dichtungsschlämme zum Verschließen der im Beton vorhandenen Poren sowie Verwendung als Haftbrücke oder Kratzspachtelung, Anmischen der pulverförmigen Komponente mit Wasser im Verhältnis von 1 : 5 Masseteilen
Remmers Dichtschlämme - mineralische Dichtungsschlämme zum Verschließen von Poren im Untergrund, zur Verwendung als Haftbrücke oder Auftrag als Kratzspachtelung, Anmischen der pulverförmigen Komponente mit Wasser im Verhältnis von 1 : 5 Masseteilen
Remmers Rapidhärter - schnell hydraulisch erhärtender Stopfmörtel, anzumischen mit Quarzsand der Körnung 0,2 bis 0,7 mm im Masseverhältnis 1 : 1 Verwendung zum Verschließen von an der Oberfläche vorhandenen offenen Betonporen mit einem Durchmesser größer 5 mm.

2.4 Verarbeitung

2.4.1 Untergrundvorbereitung

(1) Geeignet sind alle mineralischen Untergründe wie Kalksandstein, Ziegelstein, Betonstein, Beton, Porenbeton und Zementestrich. Der Untergrund muss sauber und fest, frei von Öl, Fett und Entschalungsmitteln sein. Mattfeuchte Flächen sind zulässig. Es ist ein vollfugiger und ebenflächiger Untergrund erforderlich. Vorspringende Grate und Mörtelreste entfernen. Ecken und Kanten, besonders an Sohl- und Kragplatten, sind zu brechen bzw. abzuschrägen. Vertiefungen > 5 mm, wie Mörteltaschen, offene Stoß- und Lagerfugen oder Ausbrüche sind mit einem geeigneten Mörtel, z. B. *Remmers Dichtspachtel* zu verschließen.

(2) Mineralische Untergründe mit *Kiesol* 1:1 in Wasser verdünnt grundieren. Die Grundierung soll gut in den Untergrund eingezogen und an der Oberfläche lufttrocken sein, bevor die erste Beschichtung aufgetragen wird. Zwischen den Schichten oder auf der Oberfläche der Abdichtung wird kein *Kiesol* gesprüht. Porige, lunkerreiche Flächen, insbesondere Beton sowie oberflächenprofilierte Mauersteine sind nach der Grundierung zur Blasenvermeidung mit einer Kratzspachtelung und Untergrundegalisierung aus *Multi Baudicht 2K* versehen. Bei haufwerksporigen Untergründen (z. B. Beton- oder Leichtbetonsteinen) wird mit dieser Kratzspachtelung eine geschlossene Oberfläche hergestellt.

2.4.2 Verarbeitungsbestimmungen des Herstellers

Der Trockenmörtel wird zunächst mit der Hälfte der flüssigen Komponente vorgemischt. Nach kurzer Mischzeit (ca. 1 Minute) wird der Rest der flüssigen Komponente nachgelegt. Es ist so lange zu mischen, bis eine gleichmäßige Schlämme streich und spachtelfähiger Konsistenz entsteht. Nicht benetzte Pulveranteile (Knollen) dürfen nicht zurückbleiben. Mischzeit: ca. 3 Minuten. Im Bedarfsfall kann auch eine Kleinmenge im Verhältnis 1,25 Teile Pulver : 1 Teil Flüssigkeit angemischt werden.

Mischgeräte:
Bohrmaschine mit aufgesetztem Rührpaddel, Ankerrührer oder Zwangsmischer.

MFPA Leipzig GmbH V
SAC 02
NB 0800

Es darf kein Wasserzusatz oder eine Änderung der Mischungsverhältnisse erfolgen. Die nachfolgenden Arbeitsgänge erfolgen wie unter Anwendung beschrieben im Streich- oder Spachtelverfahren.

Die maximale Gesamtnassschichtdicke darf 8 mm nicht überschreiten.

Die Luft- und Untergrundtemperatur muss mind. +5 °C betragen. Nicht bei direkter Sonneneinstrahlung arbeiten, entsprechend den Regeln der Putztechnik der Sonne nach- oder in den Morgen- und Abendstunden arbeiten. Die Abdichtung ist im frischen Zustand regen- und frostempfindlich. Als Abdichtung unter Stelzlagern nicht geeignet.

2.4.3 Anwendungen

(1) Senkrechte Flächenabdichtung

Auf die in den Untergrund eingezogene Kiesol-Grundierung (1:1 in Wasser) bzw. getrocknete Kratzspachtelung wird *Multi Baudicht 2K* in zwei Lagen gleichmäßig und porenfrei aufgetragen. Die 2. Schicht sollte erfolgen, sobald der erste Auftrag durch die weitere Bearbeitung nicht mehr beschädigt wird. Die Mindestverbrauchsmengen und Gesamtschichtdicken für die einzelnen Lastfälle sind zu beachten, im frischen Zustand zu prüfen und bei aufstauendem Sickerwasser und von außen drückendem Wasser zu dokumentieren. Im Dichtungskehlenbereich darf zur Sicherstellung der Durchtrocknung ebenfalls nur die vorgeschriebene Schichtdicke aufgebracht werden.

(2) Waagerechte Flächenabdichtung

Bei Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser ist die Bodenplatte wie unter senkrechte Flächen beschrieben zu grundieren (keine Pfützenbildung). *Multi Baudicht 2K* ist in zwei Lagen gleichmäßig und porenfrei aufzubringen. Nach Durchtrocknung der Abdichtung wird vor Einbau des Estrichs als Schutz- und Gleitschicht eine Polyethylenfolie zweilagig verlegt. Gegen aufstauendes Sickerwasser bzw. drückendes Wasser erfolgt die Abdichtung auf der bewehrten Sauberkeitsschicht unterhalb der Bodenplatte. Hier ist eine Grundverkieselung vorzuschalten. Bei Abdichtung von Balkonen, Terrassen und im Nasszellenbereich ist *Multi Baudicht 2K* bis zur Oberkante des Fußbodens bzw. an die Horizontalsperre in den Wänden zu führen.

(3) Durchdringungen

Bei Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser sind Rohrdurchführungen mit *Multi Baudicht 2K* umlaufend kehlenförmig abdichten. KG-Rohre mit Sandpapier aufrauen. Metallrohre reinigen, eventuell anschleifen, mit Remmers Ilack ST grundieren und einsanden. Nach Verdunstung der Lösemittel wie vor beschrieben abdichten. Im Lastfall nichtdrückendes Wasser Rohrdurchführungen mit Klebeflansch oder Los-/Festflansch in die Abdichtung einbinden. Los-/Festflanschkonstruktionen sind beim Lastfall aufstauendes Sickerwasser vorzusehen. Für alle Lastfälle kann der Remmers Rohrflansch angewendet werden.

2.4.4 Schutz- und Dränschichten

Die vollkommen durchgetrocknete Abdichtung muss vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Für den Schutz des Abdichtungssystems ist Remmers DS-Systemschutz, Art.-Nr. 0823 zu verwenden. Er erfüllt den geforderten Anfüllschutz der DIN 18195-Teil 10 sowie den senkrechten Teil einer Dränanlage nach DIN 4095. Materialien, die Punkt- und/oder Linienbelastungen auf die Abdichtung ausüben, dürfen nicht verwendet werden.

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und einer Erstprüfung - (EP) des Bauprodukts nach folgenden Bestimmungen erfolgen.

3.2 Erstprüfung

Die Erstprüfung kann entfallen, da die Proben für die Prüfungen im Rahmen des Verwendbarkeitsnachweises aus der laufenden Produktion des Herstellwerks entnommen wurden. Ändern sich die Produktionsvoraussetzungen, so ist erneut eine Erstprüfung vorzunehmen.

MFPA Leipzig GmbH V
SAC 02
NB 0800

3.3 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist gemäß DIN 18200 eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der WPK sind bei laufender Fertigung innerhalb der in den Prüfgrundsätzen festgelegten Fristen und Häufigkeiten die Prüfungen gemäß Tabelle 1 der aktuellen Prüfgrundsätze durchzuführen. Dabei dürfen die Prüfwerte maximal um die in den Prüfgrundsätzen angegebenen Toleranzen abweichen, Anlage 1.

Während der Produktionszeit hat die Prüfung mindestens einmal wöchentlich zu erfolgen. Orientiert sich das Prüfraster an besonderen Produktionsabläufen oder Chargengrößen, so ist dabei sicherzustellen, dass die Gleichmäßigkeit der Produktzusammensetzung in gleicher Weise einer Kontrolle unterliegt. Die Einhaltung der festgelegten Anforderungen sind in jedem Herstellwerk im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle mindestens einmal wöchentlich bzw. einmal je Charge zu prüfen und dürfen die in Anlage 1 angegebenen Toleranzbereiche nicht überschreiten. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen, auszuwerten und mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind der Prüfstelle bei Änderungen oder Verlängerungen des abP und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

4 Übereinstimmungszeichen

Nach Vorliegen des Erstprüfberichtes und der Einrichtung der WPK hat der Hersteller das Bauprodukt auf der Verpackung oder den Begleitpapieren mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungsverordnungen der Länder zu kennzeichnen. Auf Grund der vorangegangenen Erstprüfung des Bauproduktes und der WPK erklärt der Hersteller die Übereinstimmung mit den Anforderungen durch das Anbringen des Ü-Zeichens. Weitere Angaben erfolgen in der Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.3. Das Ü-Zeichen ist mit den dort vorgeschriebenen Angaben:

- Herstellwerk
- Nummer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses

auf den Gebinden oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Beipackzettel anzubringen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.

MFPA Leipzig GmbH
SAC 02
NB 0800

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 21a der Sächsischen Bauordnung (SächsBO) in der Fassung vom 18.03.1999 in Verbindung mit der Bauregelliste A, Teil 2, Kapitel 1, lfd. Nr. 1.9 Ausgabe 2010/1 erteilt.

6 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Erhalt Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim Geschäftsführer der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, Hans - Weigel - Straße 2 b, 04319 Leipzig, einzulegen.

7 Allgemeine Hinweise

(1) Mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit des als Gegenstand aufgeführten Bauprodukts im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen. Es erweitert das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-SAC02/5.1/09-537 vom 30.05.2010 und ersetzt es.

(2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

(3) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

(4) Hersteller bzw. Vertreiber des Bauproduktes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen, dem Verwender des Bauproduktes Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss.

MFPA Leipzig GmbH V SAC 02 NB 0800

(5) Das vom Hersteller vorgelegte technische Datenblatt ist durch die Prüfstelle auf Plausibilität überprüft worden. In das Prüfzeugnis sind ausschnittsweise Bestimmungen des Datenblattes unter Abschnitt 3.3 und 3.4 Hinweise und Vorgaben zur Verarbeitung und Anwendung aufgenommen worden.

(6) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig (MFPA Leipzig). Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen.

Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der MFPA Leipzig nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

(7) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Leipzig, den 28.12.2010

Dr.-Ing. Ute Hornig
Leiterin der Prüfstelle

MFPA Leipzig GmbH V
SAC 02
NB 0800

Zeile Nr.	Art der Prüfung	zulässige Toleranz-Bereiche	Anforderung
1	Kornzusammen-setzung	± 5 % (absolut)	- Siebung 1 / Siebung 2 < 0,063 mm 48,66 % / 49,58 % 0,063 mm 6,82 % / 6,35 % 0,090 mm 9,75 % / 9,22 % 0,125 mm 25,02 % / 26,45 % 0,250 mm 9,23 % / 7,84 % 0,500 mm 0,32 % / 0,35 % 1,000 mm 0,19 % / 0,15 %
3	Festkörpergehalt (B)	± 3 % (absolut)	57,1
4	Konsistenz (Ausbreitmaß)	± 2 cm	165 mm
5	Rohdichte des Frischmörtels	± 0,05 g/cm³	1,182 g/cm³
6	Luftgehalt des Frischmörtels	± 2 % (absolut)	22 %
10	Zugfestigkeit (28 d)	± 10 %	≥ 0,4 N/mm²
11	Zugdehnung (28 d)	± 10 % (rel.)-	≥ 8 %