



**Minova CarboTech GmbH**

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500  
Fax . +49 (0)201/8 09 83-9500

## CarboCrackSeal H Plus

Resina de poliuretano flexível de célula fechada

CE de acordo com DIN EN 1504-5

1077-CPD-397/2.1

U(D1)W(1)(1/2/3/4)(5/30)

### Aplicações:

Resina de base poliuretano com um tempo de aplicação prolongado, alta flexibilidade e aderência, baixa viscosidade.

A resina CarboCrackSeal H Plus serve para selagem de fissuras e vazios secos ou com água, em pedra natural ou betão. Célula fechada

Adaptado ao sistema de mangueiras de injeção

- Para injeção de fissuras desde 0,10 mm de abertura
- Preenchimento de vazios, betão, rocha, carvão etc.
- Injeção subaquática, tuneis, depósitos de água etc
- Fissuras secas e húmidas
- Para mangueiras de injeção

CarboCrackSeal H Plus tem muito baixa viscosidade.

CarboCrackSeal H Plus pode ser injectado com injectores de colagem ou de furação, também com mangueiras de injeção

CarboCrackSeal H Plus esta de acordo com DIN EN 1504-5

Aplicação com temperaturas entre os 5°C e os 50°C

### Características

Os valores mais abaixo são de laboratório, na prática as temperaturas da resina e do betão podem alterar as suas características. Também a humidade e outros fatores.



**Minova CarboTech GmbH**

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500  
Fax . +49 (0)201/8 09 83-9500

## Ficha de reação:

<b>Relação de mistura A:B</b>	1: 1 parte em volume				
<b>Temperatura</b>	°C	6 °C	15 °C	23 °C	Norma
Viscosidade	mPas	270 ± 50	150 ± 40	120 ± 30	MCT PV 10-329
Início Temperatura após	Min	30-40	25-35	17-27	MCT PV 10-328
Viscosidade 1.000 mPas 1 mm fissura após (isotérmico)	Min	Aprox. 55-95	Aprox. 50-85	Aprox. 45-75	MCT PV 10-327
Expansão		Aprox. 1	Aprox. 1	Aprox. 1	MCT PV 10-301
Tensão Superficial	mN/m			30	EN 14210

<b>Produto:</b>		<b>Componente A</b>	<b>Componente A</b>	
Densidade a 25°C	Kg/m <sup>3</sup>	985 ± 15	1092±15	DIN 12791
Cor	-	Mel	Castanho	
Viscosidade a 25°C	mPas	285 ± 50	14 ± 3	ISO 3219
Viscosidade a 15°C	mPas	550 ± 60	20 ± 5	ISO 3219
Viscosidade a 6°C	mPas	995 ± 100	34 ± 7	ISO 3219

## Resistências

Resistência à tração		0.58±0.12	MPa	DIN EN 1504-5
Aderência		>0,4	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 12618-1 betão seco ou húmido
Alongamento à rotura		192±38	%	EN ISO 527-1/- 2)
Modulo de elasticidade		0.20 ± 0.04	MPa	EN ISO 527-1/- 2)
Dureza Shore A		55 ± 3		ISO 7619-1



**Minova CarboTech GmbH**

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500  
Fax . +49 (0)201/8 09 83-9500

## **Composição e propriedades:**

- CarboCrackSeal H Plus tem como componente A uma base polióis e aditivos.
- CarboCrackSeal H Plus, Componente B tem uma base isocianato.

## **Sistema:**

A mistura da resina sela as fissuras. Caso exista água em pressão deve ser injetada uma resina aqua-reativa previamente para parar o fluxo. A restante água acelera a polimerização e forma uma resina de células essencialmente fechadas.

## **Produto Final**

Depois de mais de 10 h, a resina esta solida, o endurecimento final demora vários dias. A resina é elástica e extensível até na adesão tabular. Ele atende às exigências de elasticidade mínima de 10% de acordo com ZTV-ING.<sup>1</sup>

CarboCrackSeal H Plus é compatível com as águas subterrâneas.<sup>2</sup>

## **Aplicação:**

Em geral, a mistura de resina é injetada através de um injetor de furação ou colagem superficial, esta injeção deve ser feita por contato. A resina CarboCrackSeal H Plus pode ser injetada através do sistema de mangueiras de injeção CT, este sistema é previamente instalado na junta entre betonagem.

Os componentes de resina são misturados cuidadosamente num volume de 1: 1, deve ser vertida para um segundo recipiente ou reservatório e injetada com um equipamento bi-componente. O tempo de aplicação deve ser tido em conta. Com forte influxo de água, deve ser utilizada a resina aqua-reativa de reação rápida CarboStop W, acelerada com o aditivo Car-boAdd X como pré-injeção, de seguida então é injetada a resina CarboCrackSeal H Plus. Antes da utilização deste tipo de produto deve aconselhar-se com o nosso departamento Técnico da QI\_technologie ou consulte o manual técnico Minova CarboTech GmbH injection resins in mining”.



**Minova CarboTech GmbH**

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500  
Fax . +49 (0)201/8 09 83-9500

## **Riscos e cuidados a ter com o manuseamento do produto CarboCrackSeal H Plus:**

Observar as medidas de prevenção habituais para o manuseamento de produtos químicos

### **Componente A:**

Nada a declarar

### **Componente B:**

Símbolo Xn (prejudicial),

R20 prejudicial por inalação. R36/37/38 irritante aos olhos, sistema respiratório e à pele. R42/43

Pode causar sensibilização por inalação ou contato com a pele.

S23 Não respirar os vapores / aerossóis. S26 Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e procurar orientação médica. S28 após contacto com a pele, lavar imediatamente com água e sabão. S36/37/39 Usar vestuário de proteção, luvas e proteção ocular / facial. S38 em caso de ventilação insuficiente é recomendado um sistema de ventilação forçado. S45 Em caso de acidente ou se sentir indisposição, consultar imediatamente o médico (mostrar o rótulo sempre que possível).

### **Embalagem:**

Todas as formas de embalagem são aprovadas pela entidade reguladora (GGVS Alemanha)

### **Componente A:**

5 kg em embalagem metálica

10 kg em embalagem metálica

20 kg em embalagem metálica

### **Componente B:**

5.5 kg em embalagem metálica

11 kg em embalagem metálica



**Minova CarboTech GmbH**

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500  
Fax . +49 (0)201/8 09 83-9500

23 kg em embalagem metálica

## **Armazenamento**

Pelo menos 12 meses a partir da data de produção quando armazenado em local seco entre 10 ° C e 30 ° C. Caso o tempo seja excedido, é recomendável que o material seja verificado por nós Minova Carbotech para conformidade com a especificação.

Caso o material seja aquecido, ou reaquecido deve ser evitado o seu uso.

## **Resíduos:**

Siga os regulamentos locais. Recomendamos que se desfaça dos resíduos líquidos numa unidade de incineração (código disposição UE 070208 "outros de reação e destilação") ou para curar os líquidos e eliminar os sólidos curados em aterro sanitário de resíduos domésticos ou uma unidade de incineração (código disposição da UE 20 01 39).

## **Certificados**

1. Certificado de controlo de produção 1077-CPD-397/3.1 (ibac, Aachen 2009)
2. Determinação e identificação de características e performance P 2.1/07-431/2 (MFPA Leipzig, 2008)
3. Análises químicas e toxicológica A-169489-08-WR (Instituto de higiene, 2008)
4. Avaliação dos efeitos de produtos de construção em solo e águas subterrâneas C-172099-09-Bs (Column Test to the DiBt-Working sheet, Hygiene-Institut 2009)
5. Declaração de conformidade (Essen, 2009)
6. Certificado de conformidade (ibac, Aachen 2011)
7. Toxidade para contacto com peixes 181637-09WR (18.08.2009)
8. Effect of the polyurethane CarboCrackSeal H Plus on polymeric deposits (Uni Essen, 2010)
9. Teste certificado General construction survey test certificate em combinação com mangueiras de injeção CEM-11: P-5000/6384 MPA-BS (MPA Braunschweig, 2011)
10. Certificate de acordo com KTW-guidelines (LADR GmbH, 2011)
11. General construction survey test certificate with "MASTERTUBE – Verpressschlauch": P-SAC 02 / 5.1 / 10 - 369 (MFPA Leipzig, 2011)
12. Teste temperature transição vitria (ibac, Aachen 2011)
13. Determination of injection capacity according DIN EN 1771 UB 1.4/11-041 (MFPA Leipzig, 2012)

Nota: As informações ou dados destinam-se a garantir a finalidade de utilização normal ou a adequação de utilização normal e baseiam-se nos nossos conhecimentos e experiências. No entanto, não isenta o utilizador de verificar a adequação e utilização sob sua própria responsabilidade. Aplicações não explicitamente mencionadas nesta folha de dados técnicos só podem ser realizadas após consulta. Sem autorização, a utilização decorre sob sua própria



**Minova CarboTech GmbH**

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Tel. +49 (0)201/8 09 83-500  
Fax . +49 (0)201/8 09 83-9500

responsabilidade. Isto aplica-se sobretudo a combinações com outros produtos. Com a emissão de uma nova folha de dados técnicos, todas as folhas de dados técnicos anteriores perdem a sua validade.