

Paper Business

# *Cartabond<sup>®</sup> BHW líquido*

Informação Técnica de Produtos



Exactly your chemistry.

**Agente de resistência a úmido**  
**Auxiliar para retenção de finos e cargas**  
**Agente de cationização para amidos**



Creating Value in a World of Paper

[www.paper.clariant.com](http://www.paper.clariant.com)

## 1 Campos de aplicação

---

- Melhoria das resistências físicas a úmido (com melhoria simultânea da resistência a seco) - aplicação na massa.
- Aplicação em “Shilling Shower”, em máquinas “Yankee”.
- Retenção de finos e cargas.
- Cationização de amidos.

### Apropriado para os seguintes tipos de papel:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• papel Kraft;</li><li>• papel tissue;</li><li>• embalagem para alimentos;</li><li>• saquinhos para chá;</li><li>• filtros para café;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• miolo corrugado;</li><li>• capa (liner) de corrugado;</li><li>• papel higiênico;</li><li>• papel fotográfico;</li><li>• papel cartográfico.</li></ul> |
|---|---|

## 2 Vantagens

---

### Como agente de resistência a úmido

- Excelente retenção pela celulose, graças ao caráter fortemente catiônico.
- Aplicação sobre uma larga faixa de pH (ácido até alcalino).
- Não exerce nenhuma influência negativa sobre a hidrofiliabilidade.
- Não desprende odor irritante nos secadores (isento de formaldeído).
- Permite trabalhar com valores de pH mais altos, tornando o papel menos quebradiço (não necessita de acidez para a cura).
- Igualmente apropriado para colagem neutra com carbonato de cálcio como carga. Aumenta o grau de colagem.
- Boa permanência do efeito obtido.
- Não afeta a maciez do papel.
- Apropriado para uso em papéis de embalagem para gêneros alimentícios, filtros de café e saquinhos de chá.

### Como aditivo para “Shilling Shower”

- Inibe a aderência das fibras na superfície do cilindro secador.
- Melhora a qualidade e permite a otimização da crepagem.

### Como auxiliar para retenção

- Possibilita a redução da quantidade dos agentes para retenção de finos e cargas.

### Como agente de cationização de amidos

- Como agente de cationização, o produto confere ao amido uma excelente retenção pela celulose.

### 3 Propriedades típicas

---

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Aspecto:                 | líquido transparente, amarelado                     |
| Odor:                    | fraco   |
| Caráter químico:         | poliaminamidacloridrina                             |
| Caráter iônico:          | catiônico   |
| Densidade:               | 1,05 a 1,06 g/cm <sup>3</sup> a 25°C                |
| Viscosidade:             | 50 a 100 mPa·s (= cP) a 25°C, Brookfield RVT H1/V50 |
| Valor pH:                | 2,0 a 4,0 - tal qual.                               |
| Teor de substância seca: | (20 ± 1)% (4 horas a 105°C).                        |
| Solubilidade:            | miscível com água fria em qualquer proporção.       |

### 4 Comportamento

---

Substantividade: excelente para com fibras celulósicas.

Compatibilidade com substâncias:

- aniônicas
  - não iônicas
  - catiônicas
  - sulfato de alumínio
- } não compatível (precipita);  
boa.

O Departamento Técnico, B.U. Papel, da Divisão TLP da Clariant está a sua disposição para esclarecer detalhes sobre o comportamento, uso deste produto ou métodos de teste.

### 5 Aplicação

---

#### 5.1 Melhoria da resistência a úmido

##### Modo de Ação

Os grupos «epoxi» e cloridrina do **Cartabond BHW líquido** reagem com os grupos C-OH da celulose, formando uma ligação éter entre as fibras. Dessa forma, obtém-se uma reticulação (“crosslinking”) entre as fibras, resultando em melhores resistências físicas a úmido, isto é, resistência à tração (dinamômetro), ao estouro (“Mullen”) e ao rasgo (“Elmendorf”). No entanto, deve-se considerar que o **Cartabond BHW líquido** proporciona alguma melhoria das resistências físicas a seco. Levando-se em conta que a resistência física a úmido, geralmente, é expressa em valores relativos (% da respectiva resistência a seco), obtém-se uma avaliação distorcida, em casos de melhoria simultânea da resistência a seco!

Visando-se uma avaliação mais objetiva, aconselha-se comparar os valores absolutos, «com e sem **Cartabond BHW líquido**», ou calcular a resistência a úmido relativa (%) sobre a resistência a seco de uma amostra sem **Cartabond BHW líquido**.

### Dosagens em função do tipo de papel

Em função de suas características de permanência, maciez e hidrofiliidade, o **Cartabond BHW líquido** pode ser aplicado sobre uma faixa muito vasta de tipos de papel (vide item 1 Campos de aplicação). Devido a isso, as dosagens devem ser adaptadas a cada tipo, levando em consideração as exigências impostas à qualidade.

### Algumas dosagens típicas:

| <b>Tipo de papel</b> | <b>Dosagem recomendada</b>                               |
|----------------------|--|
| Kraft, colado        | 0,50 a 2,2 % <sup>(1)</sup> <b>Cartabond BHW líquido</b> |
| Branqueado, colado   | 0,25 a 1,6 % <sup>(1)</sup> <b>Cartabond BHW líquido</b> |
| Tissue               | 0,25 a 3,5 % <sup>(1)</sup> <b>Cartabond BHW líquido</b> |

### Cura do Cartabond BHW líquido

Ao contrário das resinas pré-condensadas à base de uréia-formol ou melamina-formol, o **Cartabond BHW líquido** necessita de 10 a 20 dias de repouso, até que se obtenha o efeito máximo de resistências físicas, em dependência do tipo de papel e das condições locais de produção.

No entanto, o produto final alcançará suas características definitivas de qualidade, antes de chegar ao consumidor.

Para fins de controle de produção, recomenda-se uma cura artificial, realizada em escala de laboratório, na estufa, como segue:

- Cura durante 6 min a 150°C, para valores reproduzíveis, ou seja, para fins e controle de qualidade <sup>(3)</sup> ou, respectivamente:
- Cura durante 20 min a 105°C, para a obtenção de efeitos comparáveis com os da prática, após a cura normal de 10 a 20 dias.

## **5.2 Aplicação em “Shilling-Shower**

**Cartabond BHW líquido** é apropriado para a aplicação sob forma de spray (chuveiros) em máquinas “Yankee”. Como finalidade principal, o produto inibe a aderência de fibras na superfície do cilindro secador.

**Dosagens recomendadas:** 10 a 20 g/L **Cartabond BHW líquido**,

dependendo do tipo de fibra utilizada para papel tissue e das condições mecânicas da máquina de papel.

---

<sup>(1)</sup> Indicações em % calculadas sobre o peso seco da massa.

<sup>(2)</sup> Através da adição de pequenas quantidades de **Cartabond BHW líquido** (geralmente com a adição de 0,5 % <sup>(1)</sup>) controla-se a aderência do papel ao cilindro de crepagem, obtendo-se, desta maneira uma crepagem otimizada e de boa qualidade, sem que se alcance uma resistência a úmido demasiadamente alta e, em parte, indesejável, no caso específico de papel higiênico.

<sup>(3)</sup> Com uma cura durante 15 min a 150°C obtém-se resultados até superiores àqueles normalmente obtidos na prática. No interesse, porém, de uma boa reprodutibilidade para fins de controle de qualidade, recomenda-se trabalhar sob condições exageradas.

### 5.3 Aplicação como agente de cationização

Outro segmento de aplicação é a cationização de amidos como, p.ex., amido de milho. Considerando-se a larga diferença das características de cada processo, ensaios de laboratório, ou mesmo avaliações de planta, devem ser realizados.

**Dosagens típicas** adiciona-se diretamente à solução de amido e sem diluição prévia:

5 a 7 % de **Cartabond BHW líquido**,

calculados sobre o peso seco de amido. A adição deve ser feita após o cozimento da solução de amido, sob boa agitação.

### 5.4 Aplicação para embalagens de alimentos

**Cartabond BHW líquido** é apropriado para papéis que entram em contato direto com gêneros alimentícios e corresponde às exigências da Recomendação do Folheto Federal de Saúde da Alemanha nº XXXVII/1 - «Papéis para filtração à fervura e a quente» (p.ex. filtros para pó de café).

### 5.5 Auxiliar de retenção

Graças à reação catiônica, o **Cartabond BHW líquido** pode ser utilizado também como auxiliar de agentes para retenção de finos e cargas, possibilitando a redução da quantidade usada desses produtos.

## 6 Informações adicionais

---

### 6.1 Diluição do Cartabond BHW líquido

O **Cartabond BHW líquido** deve ser previamente diluído na relação de, no mínimo:

1 parte de **Cartabond BHW líquido** para  
10 partes de água.

Quanto mais diluído for o produto, melhor será a sua distribuição sobre as fibras e, conseqüentemente, maior será a sua eficiência.

### 6.2 Ponto de adição

Devido ao seu caráter fortemente catiônico, o **Cartabond BHW líquido** é rapidamente retido pela massa fibrosa, sendo, no entanto, necessário um contato de 1 a 2 minutos.

O **Cartabond BHW líquido**, previamente diluído, pode ser adicionado ao sistema, após o refino, em princípio em qualquer ponto. Sugere-se a adição na caixa de nível.

### 6.3 Efeito do valor pH

É conhecido que produtos à base de uréia-formaldeído ou melamina-formaldeído necessitam de um valor pH ácido, a fim de garantir uma cura satisfatória dessas resinas pré-condensadas. Com o aumento do valor pH acima de 4,5, há uma perda acentuada de eficiência desses produtos.

Em contraposição, o **Cartabond BHW líquido** pode ser usado numa faixa de pH relativamente larga, ou seja, entre 4,5 e 8,5. O aumento do valor pH ainda acentua o efeito positivo sobre a resistência à ruptura a úmido.

A produção em pH mais alto torna o papel menos quebradiço e é economicamente interessante (uso de menor quantidade de sulfato de alumínio).

Ainda, o **Cartabond BHW líquido** pode ser usado perfeitamente em conjunto com agente de colagem sintético para meio neutro e carbonato de cálcio como carga.

## 7 Armazenagem

---

Estabilidade na armazenagem Estável durante, no mínimo, 6 meses, na embalagem original fechada ou em tanque apropriado e limpo e a condições normais de armazenagem (0 a 40°C)

## 8 Segurança e transporte

---

### Dados Toxicológicos

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Teor de formaldeído:    | isento.   |
| Teor de glioxal:        | isento.   |
| Teor de epicloridrina:  | isento.   |
| Teor de cloro orgânico: | O baixo teor de cloro orgânico proporciona uma redução dos valores AOX na água da máquina, comparando com valores normais para resinas deste tipo |
| Informações adicionais: | Vide Folha de Dados de Segurança  |

© Marca registrada e patenteada pela Clariant em diversos países.

A indicação ® aparece no texto, apenas, quando o produto é mencionado pela primeira vez. Todos os dados e recomendações técnicas constantes em boletins da Clariant são indicações de aplicação exemplificadas dos nossos produtos. Esses dados correspondem ao atual estado de nossos conhecimentos. Todos os produtos de nossa empresa são objeto de exames cuidadosos. Porém, COMO O SEU EMPREGO ESTÁ FORA DE NOSSO CONTROLE, NÃO PODEREMOS ACEITAR RESPONSABILIDADES PELOS DANOS DIRETOS OU INDIRETOS, QUE POSSAM RESULTAR DE UM ARMAZENAMENTO IRREGULAR OU UMA APLICAÇÃO INDEVIDA.

Para melhor orientação, consulte o Departamento Técnico da respectiva Divisão da Clariant ou entre em contato com a Filial mais próxima.

---

**Clariant S.A.**

Av. das Nações Unidas, 18001  
Santo Amaro  
SÃO PAULO - SP  
CEP: 04795-900

[www.clariant.com](http://www.clariant.com)

Tel.: (011) 5683-7514  
Fax: (011) 5683-7464

Rev. 0

233368.02.09.p

# Cartabond BHW líquido

[www.paper.clariant.com](http://www.paper.clariant.com)

## Europe

Clariant International LTD  
TechCenter Reinach (B03.22)  
Rothausstrassrasse 61  
CH-4132  
Muttenz 1

### Switzerland

Tel.: ..... +800 128 72737  
Tel.: ..... +41 61 469 7218  
E-mail: ..... [paper@clariant.com](mailto:paper@clariant.com)

E-mail Austria: ... [paper.austria@clariant.com](mailto:paper.austria@clariant.com)

E-mail Germany: [info.paper@clariant.com](mailto:info.paper@clariant.com)

## Latin America

Clariant S.A.  
Av. das Nações Unidas 18.001  
Brazil  
04795-900  
Tel.: +55 11 5683 7509  
Email: [paper.brazil@clariant.com](mailto:paper.brazil@clariant.com)

## Asia

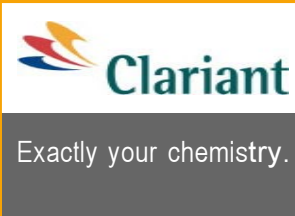
Clariant (China) Ltd  
1-5/F Sandoz Centre  
178-182 Texaco Road  
Tsuen Wan  
Hong Kong  
Tel.: +852 2406 4132

## North America

Clariant Corporation  
4000 Monroe Road  
USA  
Tel.: ..... 800 727 3710  
E-mail: ..... [paperexpert@clariant.com](mailto:paperexpert@clariant.com)

### Canada

Tel.: ..... 800 567 0056  
E-mail: ..... [paperexpert@clariant.com](mailto:paperexpert@clariant.com)



Rev. 0

233368.02.09

This information is based on our present state of knowledge and is intended to provide general notes on our products and their uses. It should not therefore be construed as guaranteeing specific properties of the products described or their suitability for a particular application. Any existing industrial property rights must be observed. The quality of our products is guaranteed under our General Conditions of Sale.

® Trademark of Clariant registered in numerous countries.

© 2006 Clariant International Ltd.