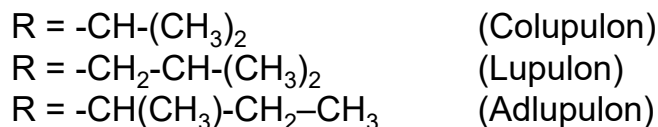
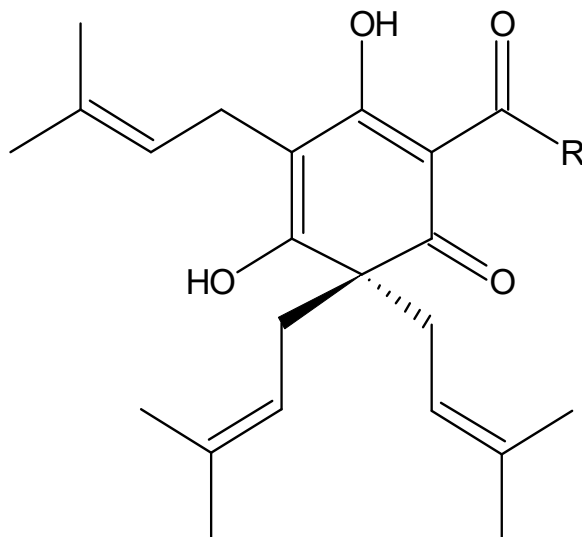


## Beta-Reicher Hopfen Extrakt (BRHE)

### ❖ Übersicht

- **BRHE** ist eine Hopfenextrakt-Fraktion, welche überwiegend die Hopfen-Betasäure in Form ihrer Kaliumsalze enthält. Im Anschluss an die Extraktion von natürlichem Hopfen mit überkritischem Kohlendioxid wird die Betasäurefraktion separiert und in lebensmittelechtem Propylenglykol gelöst.
- Durch seinen Gehalt an Betasäuren und Hopfenölen hat **BRHE** Aromaeigenschaften und kann als Hopfenaroma bzw. Aroma eingesetzt werden.

Struktur der Beta-Säuren



### ❖ Spezifikationen

- |                   |                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------|
| • Aussehen:       | dunkelbraune Flüssigkeit                         |
| • Beta-Säuren:    | 40,0 % (± 1,5)                                   |
| • Alpha-Säuren:   | < 1,5 %                                          |
| • Hopfenöl:       | 1,5 % (± 0,5)                                    |
| • Propylenglykol: | 20 % (± 15)                                      |
| • Wassergehalt:   | < 8 %                                            |
| • pH in Wasser:   | 11,0 (± 0,5) (1 Teil Produkt : 3,5 Teile Wasser) |
| • Viskosität:     | 300 - 1000 mPas bei 20°C / 68 °F                 |
| • Dichte:         | 1,00 (± 0,10) g / ml bei 20°C / 68 °F            |

## ❖ Eigenschaften

### • Aussehen

Dunkelbraune, bei Raumtemperatur viskose Flüssigkeit, die mit zunehmender Temperatur fließfähiger wird. **BRHE** bleibt sogar bei 0°C fließfähig.

### • Geschmack

**BRHE** sorgt für eine Nicht-Iso-Alpha-Bittere und verstärkt den typischen Hopfencharakter eines Produkts. Restmengen von Iso-Alpha- und Alpha-Säuren tragen ebenfalls zur Bittere des Produktes bei.

### • Qualität

Alle Hopsteiner® Produkte werden in Anlagen hergestellt, die international anerkannten Qualitätsstandards entsprechen

## ❖ Verpackung

**BRHE** wird üblicherweise in 25 kg Kanistern (HDPE) oder IBC abgepackt. Je nach Kundenwunsch sind auch andere Verpackungsgrößen verfügbar.

## ❖ Verwendung

Wir empfehlen **BRHE** immer unverdünnt zu verwenden. **BRHE** ist leicht pumpfähig und gemeinsam mit den in der Lebensmittelherstellung üblichen Produkten einsetzbar.

### • Dosierung

Die jeweilige Dosierung ist abhängig vom Einsatzzweck und dem Substrat. **BRHE** besitzt bereits bei niedrigen ppm Konzentrationen aromagebende Wirkung.

### • Zugabe

**BRHE** kann direkt in den Produktstrom dosiert werden. Bei Verwendung eines geeigneten Mischers kann es auch zu festen oder halbfesten Produkten gegeben werden. In beiden Fällen muss für eine schnelle und intensive Vermischung gesorgt werden. Zum Beispiel bietet sich der Einsatz einer geeigneten Düse oder Fritte an, die in Verbindung mit hohen Drücken starke Turbulenzen erzeugt.

### • Lagerung

**BRHE** weist bei Temperaturen von 5 – 15 °C (41 – 59 °F) in originalverpackten Gebinden eine hervorragende Lagerstabilität auf. Ferner ist eine Lagerung in Großgebinden in erwärmten Tanks (bis zu 40 °C) möglich, sofern das Produkt luftdicht verschlossen ist und innerhalb von 3 Monaten aufgebraucht wird.

### • Haltbarkeit

**BRHE** ist ab Produktionsdatum 6 Jahre haltbar, wenn er unter den empfohlenen Bedingungen gelagert wird.

### • Sicherheit

Bei der Verwendung von **BRHE** sollten allgemein übliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um den Hautkontakt und insbesondere den Kontakt mit den Augen zu vermeiden. Bei Hautkontakt, mit Wasser und Seife abwaschen. Sollte **BRHE** in die Augen geraten, umgehend mit reichlich Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

Für vollständige Informationen zum Thema Sicherheit lesen Sie das entsprechende Hopsteiner® Sicherheitsdatenblatt.

## ❖ Analytik

### • Gehalt an Bitterstoffen

Beta-Säuren (sowie Alpha-Säuren) können mit folgenden Methoden bestimmt werden:

- HPLC nach Analytica-EBC 7.8 unter Verwendung des aktuellen ICE Standards
- Spektralphotometrische Methode nach ASBC Hops-14

## ❖ Technische Beratung

Bei weiteren Fragen zur Hopsteiner® Produktpalette stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

- Unterlagen zu allen Analyseverfahren
- Sicherheitsdatenblätter (SDS)
- Fachmännischer Analysenservice

## ❖ Zusätzliche Informationen

### • Beta-Säuren

Beta-Säuren sind ein natürlicher, bedeutender Bestandteil des Hopfens mit einem Anteil von 2 – 12 % (sortenabhängig). Sie sind in organischen Lösungsmitteln und ohne Schwierigkeiten auch in flüssigem oder überkritischem Kohlendioxid löslich. CO<sub>2</sub> Extrakte, die großtechnisch für den Einsatz in Brauereien hergestellt werden, enthalten üblicherweise zwischen 15 und 35 % Beta-Säuren, darin enthalten die 3 Haupt-Homologe – Colupulon, Lupulon und Adlupulon.

### • Propylenglykol

Propylenglykol (1,2-Propandiol) wird als sehr sicher eingestuft und vielfach als Trägermaterial für Lebensmittelinhaltsstoffe verwendet. Unter Einhaltung der für die Lebensmittelherstellung geltenden Höchstgrenzen ist es für die Verwendung in Lebensmitteln zugelassen.

In höheren Konzentrationen weist es einen süßlichen Geschmack auf.