



Hexahop® 95

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Hexahop® 95 ist eine wässrige Lösung, standardisiert auf 20 %, aus Hexahydro-Iso- α -Säuren, die aus CO₂ Hopfenextrakt mittels patentiertem wässrigen Prozess gewonnen wird. Hexahop® 95 verbessert die Schaumstabilität sowie das Schaumhaftungsvermögen und kann zur Herstellung lichtstabiler Biere verwendet werden, die in Grün- oder Klarglas abgefüllt werden. Hexahop® 95 verleiht eine saubere und angenehme Bittere und eignet sich besonders für die Entwicklung von Bieren mit niedrigen Bittereinheiten. Darüber hinaus wirkt es bei der Zugabe zu Bier antimikrobiell. Hexahop® 95 ist nach FDA (USA) als modifizierter Hopfenextrakt klassifiziert und darf gemäß der Bestimmungsvorschrift 21CFR 172.560(b) (6) (7) bei der Bierherstellung verwendet werden.

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

Beschreibung	Bernsteinfarbene wässrige Lösung aus Kaliumsalzen der Hexahydro-Iso- α -Säuren
Konzentration	Standardkonzentration ist 20,0 % \pm 0,5 einer 95:5 Mischung aus Hexahydro-Iso- α -Säuren (95 %) und Tetrahydro-Iso- α -Säuren (5 %) nach HPLC
pH	8,5 - 10,0D
Dichte	1,040 g/ml (ca.) bei 20 °C
Viskosität	2 - 15 mPa s bei 20 °C
Iso-α-Säuren	< 0,1 %
Löslichkeit	Löslich in entmineralisiertem, pH-eingestelltem Wasser und Alkohol

QUALITÄTSSICHERUNG UND LEBENSMITTELSICHERHEIT

BarthHaas betreibt ein auf ISO 9001 basierendes Qualitätsmanagementsystem sowie Managementprogramme für Lebensmittelsicherheit gemäß international anerkannter HACCP-Richtlinien. Weitere Informationen zu unseren Systemen und Programmen finden Sie auf unserer Website (www.barthhaas.com).

**PRODUKTANWENDUNG**

Hexahop® 95 wird normalerweise nach der Gärung und vor der letzten Filtration verwendet. Die Ausbeute von Hexahop® 95 im fertigen Bier kann zwischen 55 und 80 % liegen, abhängig vom Zeitpunkt der Zugabe und deren Effektivität (von einer Verwendung im Sudhaus wird abgeraten, da dies die Ausbeute deutlich verschlechtern kann). Der Zugabepunkt sollte in der Nähe einer turbulenten Strömung sein, z. B. an der Sogseite einer Kreiselpumpe. Die Dosagepumpe sollte so eingestellt sein, dass Hexahop® 95 während mind. 70 % der Gesamtzeit des Umpumpens dazugegeben wird. Es empfiehlt sich, die Zugabe vor der letzten Filtration vorzunehmen. Lokale hohe Konzentrationen an Hexahydro-Iso- α -Säuren im Bier sollten vermieden werden und die Zugabe des Produktes sollte getrennt von anderen Zusätzen erfolgen. Hexahop® 95 kann ohne Verdünnung bei Raumtemperatur direkt in das Bier dosiert werden. Wenn eine Verdünnung von Nöten ist, sollte diese mit entmineralisiertem Wasser geschehen, das mittels KOH auf einen pH Wert von 10 - 11 eingestellt wird. Bitte keine auf Natrium basierenden Basen zur pH-Wert-Einstellung von entmineralisiertem Wasser verwenden; Natronlauge fällt in Form unlöslicher Komplexe mit den meisten Hopfensäuren aus.

Die Menge des benötigten Hexahop® 95 berechnet sich aus der Produktkonzentration und der angenommenen Ausbeute. Vorversuche in der Brauerei sollten zur Bestimmung der korrekten Dosagemenge auch in Bezug auf die sensorische Bittere und die verbesserte Schaumhaltbarkeit durchgeführt werden. Je nach Basisbier kann Hexahop® 95 eine genauso bis 1,1-fach intensivere Bittere wie normale Iso- α -Säuren vermitteln. Es sollten keine Rückstände an Hexahop® 95 in den verwendeten Dosageleitungen bei niedrigen Temperaturen vorhanden sein. Wir empfehlen weiterhin, die Leitungen und Dosagepumpen nach der Verwendung zur Reinigung mit warmem, leicht alkalischem, entmineralisiertem Wasser oder Ethanol zu spülen.

BERECHNUNG ZUR EINSTELLUNG DER BITTERE

Die folgenden Berechnungen gehen davon aus, dass bei Hexahydro-Iso- α -Säuren (HHIAA) die Ausbeute bei ca. 70 % und der Bitterfaktor im Vergleich zu Iso- α -Säuren (IAA) bei 1,1 liegt, wenn Hexahop® 95 gemäß obiger Beschreibung verwendet wird.

$$\text{Gewünschte sensorische Bittereinheiten} = B$$

$$\text{benötigtes HHIAA} = \frac{B}{1.1} \quad (1.1 \text{ für die sensorische Bittere})$$

$$\text{HHIAA zuzugeben (70\% Ausbeute)} = \frac{B}{1.1} \times \frac{100}{75} = x \text{ mg/l}$$

$$\text{Dosage in g HHIAA/hl Bier} = \frac{B}{1.1} \times \frac{100}{75} \times \frac{100}{1000} \text{ g/hl} = x \text{ g/hl}$$

Menge an Hexahop 95 \square in g/hl :

$$(20\% \text{ HHIAA}) = \frac{B}{1.1} \times \frac{100}{75} \times \frac{100}{1000} \times \frac{100}{20} \text{ g/hl} = x \text{ g/hl} = B \times 1.10 \text{ g/hl}$$

Menge an Hexahop 95 \square in ml/hl:

$$(12\% \text{ HHIAA}) = \frac{B}{1.1} \times \frac{100}{75} \times \frac{100}{1000} \times \frac{100}{20} \text{ g/hl} = x \text{ g/hl} = \frac{B \times 1.1 \text{ g/hl}}{1.04 \text{ g/ml}} = B \times 0.59 \text{ ml/hl}$$

(z. B. für 5 gewünschte Bittereinheiten werden $5/1.1 \times 100/70 \times 100/1000 \times 100/20 = 3.3 \text{ g/hl}$ (**3,1 ml/hl**) benötigt)



SCHAUMVERBESSERUNG

Berechnen Sie die benötigte Menge Hexahop® 95 wie oben angegeben (grundsätzlich empfehlen wir, Hexahop®-Produkte dem fertigen Bier in einer Konzentration von maximal 5 ppm reines Tetra und/oder Hexa zuzugeben). Reduzieren Sie die Bittergabe im Sudhaus oder durch andere Hopfenprodukte um entsprechende „Hexa-Bittereinheiten“, um die Bitterung durch Hexahop® 95 zu kompensieren.

LICHTSTABILITÄT

Hexahop® 95 kann nur dann Schutz vor der Bildung des Lichtgeschmackes bieten, wenn absolut keine normalen Iso- α -Säuren in der Produktion vorkommen. Daher dürfen auch keine nicht reduzierten Iso- α -Säuren in der Würze oder dem Bierstrom vorliegen. Bei lichtstabilen Bieren, die in Klarglasflaschen oder grünen Flaschen zur Abfüllung kommen, muss die gesamte Bittere von reduzierten Hopfensäuren wie Tetrahop Gold®, Redihop® oder Hexahop® herrühren. Es dürfen auch keine Iso- α -Säure-Rückstände (z. B. von Geräten oder Hefe) im Bier vorliegen. Bei der Verwendung von β -Extrakten im Sudhaus stellen Sie sicher, dass die Konzentration an α -Säuren und Iso- α -Säuren unter 0,2 % liegt.

VERPACKUNG

Lieferung üblicherweise in hochdichten Polyethylencontainern (20 kg).

LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Hexahop® 95 bitte in vollen und geschlossenen Containern bei 15 – 25 °C lagern. Langfristige Lagerung bei zu hohen Temperaturen beeinträchtigt die Produktqualität. Bei sachgemäßer Lagerung wird Hexahop® 95 für mindestens 24 Monate ab Herstellungsdatum die Qualität behalten. Offene Container sollten innerhalb weniger Tage aufgebraucht werden.

SICHERHEIT

Alle sicherheitsrelevanten Informationen befinden sich im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDS) auf der Website www.barthhaas.com.

ANALYSEMETHODEN

Die Bestimmung der Konzentration an Hexahydro- und Tetrahydro-Iso- α -Säuren kann entweder mit UV-Spektralphotometrie oder mit der EBC Methode 7.9 (HPLC) erfolgen. Auf Anfrage lassen wir Ihnen dazu gerne nähere Informationen zukommen.

TECHNISCHE BERATUNG

Gerne stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, wie Sie standardisierten CO₂-Hopfenextrakt beim Brauen optimal einsetzen können.

E-Mail: Brewingsolutions@barthhaas.de; brewingsolutions@johnihaas.com