



# HVG – IKE

## ISOMERISIERTER HOPFENEXTRAKT

### PRODUKTSPEZIFIKATION

#### HERSTELLER

Name: **NATECO2 GmbH & Co. KG**  
Adresse: Auenstr. 18-20, 85283 Wolnzach (Deutschland)  
Telefon: +49 (0)9444 / 8780  
Telefax: +49 (0)9444 / 878178

Name: **Hopfenveredlung St. Johann GmbH**  
Adresse: Mainburger Straße 15, 93358 St. Johann (Germany)  
Telefon: +49 (0)9444 / 8780  
Telefax: +49 (0)9444 / 878178

#### LIEFERANT

Name: **HVG Hopfenverwertungsgenossenschaft e.G.**  
Adresse: Kellerstr. 1, 85283 Wolnzach (Deutschland)  
Telefon: +49 (0)8442/957-100  
Telefax: +49 (0)8442/957-169  
E-Mail: [contact@hvg-germany.de](mailto:contact@hvg-germany.de)

#### ZOLLTARIFNUMMER

1210.20.0040 (Hopfen - andere)

#### BEDEUTUNG DES CODES ANHAND EINES BEISPIELS ERKLÄRT

**HHMG 20 Lg. 13- 189 / IKE:**

**HHMG: Sorte** = Hallertau Hallerauer Magnum; **20 = Ernte 2020;**

**Lg. 13-189** = Referenznummer; Interner Code; **IKE** = Produkttyp;

Mit diesem Code garantieren wir, dass wir eine Hopfenpartie lückenlos bis zum Hopfenpflanzer zurückverfolgen können.

#### QUALITÄT UND LEBENSMITTELSICHERHEIT

- Die HVG e.G. ist seit dem Jahr 2000 nach DIN ISO 9001:2015 und HACCP zertifiziert.
- Nateco2 ist zertifiziert nach DIN ISO 9001:2015, DIN ISO 14001:2015, DIN ISO 22000:2018 und HACCP.
- Die Hopfenveredlung St. Johann GmbH ist zertifiziert nach DIN ISO 9001:2015; DIN ISO 14001:2015, 22000:2005 und HACCP.



## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Isomerisierter Hopfenextrakt (IKE- Isomerized Kettle Extract), ist eine Art CO<sub>2</sub>-Extrakt, der Alpha-Säuren in isomerisierter Form enthält. HVG-IKE enthält die unpolaren Substanzen der Blüte der Hopfenpflanze (Humulus Lupulus), die mittels überkritischem CO<sub>2</sub> extrahiert wurden, wobei HVG- CO<sub>2</sub>-Extrakt als Basis für die Herstellung von IKE verwendet wird. Der Extrakt ist ein Gemisch aus den Aromastoffen des Hopfens (Hopfenöle) und der vor-isomerisierten Harzfraktion.

## PRODUKTIONSPROZESS

Für IKE Produktion:

- Der Extrakt wird gesammelt und mit Wasser und Magnesiumsalzen vermischt und erhitzt.
- Durch spätere Zugabe von Säure wird die wässrige Phase vom Extrakt getrennt.
- Die lösungsmittelfreie nicht-wässrige Phase ist eine Mischung aus der freien Säureform der isomerisierten Alphasäuren, anderen Hopfenweichharzen und Hopfenölen.

## PHYSIKALISCH-CHEMISCHE ANGABEN

Beschreibung	Messeinheit	Wert
Iso- $\alpha$ -Säuren (Iso-Humulone)	Gew.-%*	25 – 55
$\alpha$ – Säuren (Humulone)	Gew.-%*	< 5
Umwandlung $\alpha$ - zu Iso- $\alpha$ -Säuren	%	> 95
$\beta$ -Säuren (Lupulone)	Gew.-%*	15 – 40
Ätherische Öle	ml/100 g*	Bis zu 10
Dichte	g/l	900 – 1,100
Aussehen		Viskose Flüssigkeit; Farbe abhängig von der Hopfensorte von gelb-bräunlich bis dunkelgrün
Viskosität		**

\*Abhängig von Hopfensorte und dem Erntejahr.

\*\*Die Fließigenschaften ändern sich in Abhängigkeit von der Temperatur des Extraktes. Bei Temperaturen von etwa 25 °C bewegt sich der Extrakt wie Honig und je höher die Temperatur wird, desto flüssiger wird dieser. Bei Temperaturen von etwa 40 °C nimmt die Viskosität ab und der Extrakt kann leicht gepumpt werden.

## VERPACKUNG

HVG-IKE wird in Dosen mit hochwertiger Auskleidung in Lebensmittelqualität von 0,5 kg bis 4,0 kg Extraktgewicht verpackt. Größere Verpackungsvolumina, z.B. 200-Liter-Standard- oder Edelstahlfässer, sind für den Einsatz mit automatischen Dosieranlagen erhältlich. Auf Wunsch kann eine Standardisierung auf einen bestimmten Iso-Alphasäuren-Gehalt erreicht werden, indem das Extraktgewicht in jedem Gebinde angepasst wird.



## PRODUKTANWENDUNG

HVG-IKE wird als Geschmacks- und Bitterstoffzugabe beim Bierbrauen verwendet. Der Begriff Kettle (Pfanne) im Produktnamen weist darauf hin, wo in der Brauerei diese Zugabe erfolgen soll, nämlich während des Kochens. IKE enthält fast die gleichen Inhaltsstoffe wie der ursprüngliche CO<sub>2</sub>-Extrakt, nur dass die Alphasäuren bereits weitgehend isomerisiert sind. IKE kann zu Beginn des Kochens oder zu einem beliebigen Zeitpunkt während des Würzekochens zugegeben werden, wobei eine Mindestkochzeit von fünf Minuten im Allgemeinen ausreicht, damit sich der Extrakt auflöst. HVG-IKE-Extrakt kann als Einzelhopfenzugabe oder in Kombination mit HVG-Hopfenpellets verwendet werden.

Die Ausnutzung der Iso-Alpha-Säuren bis zum fertigen Bier mit Produktzugabe in der Pfanne liegt im Bereich von 45 % bis 60 %, typischerweise 55 %. Vergleicht man die Ausbeuten mit den Ausbeuten einer frühen Extraktzugabe, kann die Dosierung im Vergleich zu herkömmlichen Extrakten effektiv um 20 bis 40 % reduziert werden.

**Beispiel** für den Vergleich zwischen HVG-CO<sub>2</sub>-Extrakt und HVG-IKE:

Umwandlung von Alpha-Säuren in Iso-Alpha-Säuren mit konventionellem HVG-CO<sub>2</sub> = 40 %.

Für IKE Nutzung von Iso-Alphasäuren = 55 %.

Um 25 BU (=25 mg/l Iso-Alphasäuren) im Bier mit HVG- CO<sub>2</sub> zu erreichen, ist eine Dosierung von 6,25 g Alpha /hl in der Würzepfanne erforderlich.

Um 25 BE im Bier mit HVG-IKE zu erreichen, ist eine Dosierung von 4,55 g Iso-Alpha /hl in der Würzepfanne erforderlich.

## LAGERUNG / HALTBARKEIT

Gute Haltbarkeitseigenschaften, jedoch weniger stabil als herkömmliche Extrakte. Aus Qualitätsgründen sollte HVG-IKE möglichst bald nach dem Öffnen der Verpackung verwendet werden. Die Hopfeninhaltsstoffe verändern sich bei Kontakt mit Luft. Empfohlene Lagerbedingungen:

Temperatur	Haltbarkeit
Bei 10 – 15 °C (50 – 59 °F)	Bis zu 2 Jahre (in ungeöffneten Originalverpackungen)
Bei 0 – 5 °C (32 – 41 °F)	Bis zu 4 Jahre (in ungeöffneten Originalverpackungen)

Kartons können aufgrund von Faktoren am Lagerort wie Feuchtigkeit, mehrlagige Stapelung und Lagerdauer an Festigkeit verlieren und sich verformen. Beachten Sie, dass die maximale Anzahl von Kartons, die sicher gestapelt werden können, je nach Lagerbedingungen stark variiert.

## GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

Gummihandschuhe sind ratsam, um versehentlichen Kontakt zu vermeiden. Eine Schutzbrille ist ratsam, um versehentlichen Kontakt zu vermeiden. Siehe Sicherheitsdatenblatt.

## ANALYSEMETHODEN

Für HVG - IKE können die folgenden Analysemethoden angewendet werden:



Methode	Anwendung
EBC 7.8	Iso-Alpha, Alpha-und Beta-Säuren in Hopfen und isomerisierten Hopfenextrakten mittels HPLC
EBC 7.10	Hopfenöl-Konzentration

## SONSTIGE INFORMATIONEN

- Dem Produkt liegt das Pflanzengesundheitszeugnis bei, das besagt, dass das Produkt gemäß den nationalen Gesundheitsvorschriften hergestellt wurde.
- Die vorstehenden Angaben entsprechen dem aktuellen Kenntnisstand über unser Produkt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und erfolgen ohne jegliche Gewähr.
- Der Anwender muss sich selbst davon überzeugen, dass das Produkt für seine Zwecke uneingeschränkt geeignet ist.