

PRESSEMITTEILUNG

Lightweighting

Weniger ist mehr

- PET-Flaschenentwicklung für stille Getränke setzt Maßstäbe
- Enge Zusammenarbeit zwischen KHS und Husky Technologies
- Entwicklungszeit von nur vier Monaten

Dortmund, 13. Mai 2025 – Nicht weniger als einen neuen Maßstab setzt KHS mit einer der weltweit bisher leichtesten PET-Flaschen für stille Getränke. Unter dem Arbeitstitel „Faktor 101“ entstand in enger Kooperation mit dem in Kanada ansässigen Technologieanbieter und -dienstleister [Husky Technologies](#) ein Behälter, der einen Materialeinsatz von nur 5,89 Gramm mit einem Volumen von 591 Milliliter verbindet. Das entspricht der in den Vereinigten Staaten gängigen 20-Unzen-Größe.

Als Machbarkeitsstudie hatte KHS anlässlich der drinktec 2017 das Konzept „Faktor 100“ präsentiert: Eine PET-Flasche von rund 5 Gramm Gewicht, die 500 Milliliter fasste. Für die Weiterentwicklung erfolgte eine Reihe von Optimierungen, wie KHS-Verpackungsentwickler Fabian Osterhold in Hamburg erklärt: „Bei solch extremem Lightweighting ist vor allem der sogenannte Topload wichtig. Dieser Wert gibt Auskunft darüber, wie belastbar die Flasche in vertikaler Hinsicht ist. Er entscheidet, ob der Behälter stapelbar ist und den Transport unbeschadet übersteht.“

Leichtgewicht von hoher Stabilität

Um die Stabilität zu erhöhen, wurden das Schulterdesign verändert und der Flaschenkörper mit funktionalen Stegen versehen. Zudem haben Osterhold und seine Kollegen ein Bodendesign mit einem Pop-in-Effekt entwickelt. Dieser sorgt beim Topload für ein definiertes Einsinken des Bodens und erhöht so den Innendruck und damit die Stabilität der Flasche.

Ein gängiger Topload-Grenzwert in der Industrie beträgt 200 Newton. Mit 220 Newton liegt „Faktor 101“ darüber. Um bei einer PET-Flasche für stilles Wasser diesen hohen Wert zu erzielen, bedurfte es allerdings mehr als einer reinen Anpassung der Behälterform. „Auch das Preformdesign musste weiterentwickelt werden“, betont Osterhold. Dafür habe man sich mit den Spezialisten von Husky zusammengeschlossen. Das Unternehmen verfügt als weltweit führender Anbieter von PET-Preform-Spritzgussystemen und -services über enorme Expertise und kooperiert mit KHS bereits seit vielen Jahren.

Anspruchsvolle Abstimmung

Technisch ging es hier vor allem um die Reckfaktoren von Rohling zu Flasche und um die daraus resultierenden Preformdimensionen. Für den Spritzguss relevant ist insbesondere die Relation von Länge zu Wandstärke. KHS widmete sich in diesem Zusammenhang den Anforderungen und Möglichkeiten der Streckblasmaschine sowie des Flaschendesigns, während Husky die entsprechenden Modifikationen an der Preform vornahm. „Im Vordergrund stand dabei deren exakte Profilierung, die durch KHS-Technologie erst ermöglicht wurde“, erklärt Osterhold. „In unserer [InnoPET Blomax Serie V](#) sorgen beispielsweise Linienstrahler im Ofen für eine sehr präzise Temperaturprofilierung unmittelbar unter dem Neckring der Flasche. Dies stellt sicher, dass dort kein unverstrecktes Material zurückbleibt. So reduziert sich der Kunststoffverbrauch deutlich.“

30 Prozent weniger Material

Gegenüber dem Standard-Lightweight-PET-Behälter für 500 Milliliter stilles Wasser, der üblicherweise im US-Markt 7 Gramm wiegt, benötigt die KHS-Husky-Gemeinschaftsproduktion 30 Prozent weniger Material. Zudem kann sie zu 100 Prozent aus rPET hergestellt werden.

Zur Flaschengeometrie kommen weitere Faktoren hinzu: „Herausfordernd war vor allem die Linienfähigkeit im Hochgeschwindigkeitsbereich von bis zu 90.000 Flaschen pro Stunde“, sagt Osterhold. „Im Fokus standen dabei der Transport, die Etikettierung und die Sekundärverpackung. Im Schrumpftunnel etwa musste der Flaschenschulter besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden und beim Transport sollte der Behälter natürlich nicht umfallen.“

Im Eiltempo entwickelt

„Rekordverdächtig ist neben dem Gewicht auch die Zeit, in der das Projekt umgesetzt wurde“, merkt Osterhold an. Dank des reibungslosen Teamworks zwischen Husky sowie der zahlreichen in den Entwicklungsprozess involvierten KHS-Abteilungen konnte das Projekt innerhalb von nur vier Monaten erfolgreich abgeschlossen werden.

Großes Interesse im Markt

Im Mai letzten Jahres wurde „Faktor 101“ erstmals „zum Anfassen“ auf der Kunststoffmesse NPE 2024 von Husky in Orlando, Florida, präsentiert. Dort stieß das extreme Leichtgewicht auf großes Interesse in der Branche.

Osterhold: „In dieser Form ist die Flasche für Lohnabfüller besonders relevant, die unter hohem Kostendruck stehen.“ Zielmärkte sind vor allem die Vereinigten Staaten, der Mittlere Osten sowie Südamerika. Erste Projekte sind bereits in Vorbereitung.

Gespräch: Frank Haesendonckx, Director Stretch Blow Molding Technology bei KHS, und Michael Müller, Director of Aftermarket PET Tooling, Husky Technologies

Haesendonckx: „Faktor 101“ ist ein ausgezeichnetes Beispiel dafür, wie wir die Kompetenz von Husky in der Preformherstellung mit unserer Expertise in der Flaschengestaltung und -fertigung zusammenbringen. Das gemeinsame Ziel ist es, ein hochwertiges, leistungsfähiges und leichteres Ergebnis zu erzielen, als es jeder von uns allein könnte. Oder wie ich es gerne ausdrücke: Eins plus eins ist bei uns größer zwei.

Müller: Wir sehen einen großen Vorteil darin, unser technisches Know-how zu bündeln und dies für zukünftige Projekte wirksam einzusetzen.

„Faktor 101“ dient hier als Startpunkt für die Diskussion eines Lightweight-Programms bzw. der Optimierung von aktuellen Verpackungslösungen.

Haesendonckx: Unser Anspruch ist es, kostengünstigere Preform- und Flaschenherstellung mit einer verbesserten Performance zu vereinen – auch über „Faktor 101“ hinaus.

Müller: Uns verbinden ein gemeinsamer Geist sowie das Ziel, nachhaltige Verpackungen zu entwickeln.

Weitere Informationen unter:

www.khs.com/unternehmen/medien

Um keine Neuigkeiten mehr zu verpassen, abonnieren Sie auch unseren Newsletter unter:

<https://www.khs.com/unternehmen/medien/publikationen/webmagazin>

Bilder und Bildunterzeilen:

(Quelle: Jörg Schwalfenberg)

Bilderdownload: <https://KHS.dphoto.com/album/7bbyph>

Bildunterzeilen:**Ganzheitlicher Ansatz**

Stimmiges Konzept: Von der Preform über den fertig geblasenen PET-Behälter bis hin zur gefüllten, etikettierten und verschlossenen Flasche.

Direkter Vergleich

Der Vorgänger Faktor 100 (links) aus dem Jahr 2017 wurde nun in Form des Faktor-101-Konzeptes erfolgreich weiterentwickelt.

Schulterdesign

Zur Stabilisierung der extrem leichten Flasche wurde unter anderem deren Schulter mit vertikalen Stegen versehen.

Fabian Osterhold

„Im Vordergrund steht die exakte Profilierung der Preform, die durch KHS-Technologie erst ermöglicht wurde“, erklärt KHS-Verpackungsentwickler Fabian Osterhold.

Über die KHS Gruppe

Die KHS Gruppe ist einer der weltweit führenden Hersteller von Abfüll- und Verpackungsanlagen in den Bereichen Getränke und flüssige Lebensmittel. Zur Unternehmensgruppe zählen neben der Muttergesellschaft (KHS GmbH) diverse ausländische Tochtergesellschaften mit Produktionsstandorten in Ahmedabad (Indien), Waukesha (USA), Zinacantepec (Mexiko), São Paulo (Brasilien) und Kunshan (China). Hinzu kommen zahlreiche internationale Verkaufs- und Servicebüros. Am Stammsitz in Dortmund sowie in ihren weiteren Werken in Bad Kreuznach, Kleve, Worms und Hamburg stellt die KHS moderne Abfüll- und Verpackungsanlagen für den Hochleistungsbereich her. Die KHS Gruppe ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der im SDAX notierten Salzgitter AG. 2024 realisierte die Gruppe mit 5.626 Mitarbeitenden einen Umsatz von rund 1,654 Milliarden Euro.

PR-Kontakt

KHS GmbH
Alisa Altmann
(externe PR-Beraterin)
Tel: +49 2 51 / 62 55 61-23
Fax: +49 2 51 / 62 55 61-19
E-Mail: khs@information-presse.de
Internet: <https://www.khs.com>

Media-Kontakt

KHS GmbH
Eileen Rossmann
(externe Media-Beraterin)
Tel: +49 7 11 / 2 68 77-656
Fax: +49 7 11 / 2 68 77-699
E-Mail: eileen.rossmann@mmb-media.de
Internet: <https://www.khs.com>