



ATLANTIS-PAK
Marktführend in innovativen
Verpackungslösungen

KUNSTSTOFFHÜLL *iCel Premium*
iCEL Premium

Technische Regeln



1. BESTIMMUNG

Die Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** sind zu Produktion, Transport, Lagern und Verkauf von Brühwurstwaren, Brühdauer-, Halbdauer- sowie geräucherten und luftgetrockneten Dauerwürsten bestimmt, die mit Räuchern hergestellt werden.

Die Typen der Hülle **iCel Premium** sind in der Tabelle 1 dieser Technischen Regeln ausführlich beschrieben.

2. EIGENSCHFTEN UND VORTEILE

2.1. Vorteile der Hülle

2.1.1. Die **rauchdurchlässigen** Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** ermöglichen das Garen und Räuchern, wodurch die Produkte den leckeren traditionellen Geruch und Geschmack des Geräucherten erhalten, sowie die Bildung einer koagulierten Eiweißhaut und einer glänzenden Oberfläche des Produktes unter der Hülle begünstigt wird.

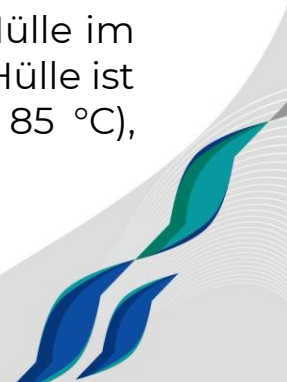
2.1.2. **Hohe mechanische Festigkeit** von Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** ermöglicht die Verarbeitung an hochleistungsfähigen voll- und halbautomatischen Clipmaschinen und gewährleistet dabei hohe Produktionsgeschwindigkeit und Formstabilität.

2.1.3. **Hohe Elastizität** von Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** ermöglicht das Abfüllen mit Überfüllung bis zu 12% (**iCel Premium-Bung – bis zu 70%**).

2.1.4. **Hohe Barriere gegenüber Sauerstoff** im Vergleich zu Kollagen- und Cellulosedärmen bedingt folgende Vorteile:

- Verzögerung der Oxydationsprozesse, insbesondere der Ranzigkeit von Speck;
- Erhaltung spezifischer Gewürzaroma im Fertigprodukt während der gesamten Haltbarkeitsdauer sowohl in der Sekundärverpackung als auch ohne Sekundärverpackung.

2.1.5. **Hohe Wärmebeständigkeit** der zur Herstellung von Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** eingesetzten Kunststoffe. Dadurch wird der Anwendungstemperaturbereich der Hülle im Vergleich zu Cellulosedärmen wesentlich erweitert. Die Hülle ist nicht nur gegen hohe Räuchertemperaturen (bis 75 – 85 °C),



sondern auch gegen lang dauernde Einwirkung dieser Temperaturen beständig.

2.1.6. **Mikrobiologische Beständigkeit.** Die zur Herstellung von Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** eingesetzten Kunststoffe verhalten sich Bakterien und Schimmelpilzen gegenüber inert. Dadurch wird die hygienische Beschaffenheit sowohl der Hülle als auch der Fertigwaren erhöht.

2.1.7. **Wendelförmiges Schälverhalten** erleichtert das Schalen des Produktes durch Endverbraucher.

3. PRODUKTSORTIMENT

Die wesentlichen Merkmale von Typen der Hülle **iCel Premium** sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1

Bezeichnung, Typ der Hülle	Kaliber der Hülle*, mm	Kennzeichnendes Merkmal
iCel Premium	35,37,38,40,42,45,47,48,50,52,55,57,60,62,65,67,70,80,85,90	Glänzende Hülle mit guter Durchlässigkeit zum Füllen von Wurstwaren
iCel Premium-Ko	32,35,40,42	Zur Herstellung von kranzförmigen Wurstwaren, sonstige Eigenschaften wie bei iCel Premium
iCel Premium-Bung	50,55,60,70	Eine Ausführung der Hülle iCel Premium zur Produktion von Formerzeugnissen mit Räuchern. Mögliche Überfüllung bis zu 70%
iCel Premium- Lite	35,37,38,40,42,45,47,48,50,52,55,57,60,62,65,67,70,80,85,90	Eine Ausführung der Hülle iCel Premium mit reduzierter Haftung
iCel Premium- Lite-Ko	32,35,40,42	Zur Herstellung von kranzförmigen Wurstwaren, sonstige Eigenschaften wie bei iCel Premium-Lite

*Die Hüllen sind auch in kundenspezifischen Kalibern erhältlich

Farben von Hüllen der Produktlinie **iCel Premium**: farblos, rauch, rauch hell, mahagoni.

Die Änderungen an der Farbpalette können vorgenommen werden.

Die Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** sind ein- oder beiderseitig bedruckbar. Anzahl der Druckfarben von 1 bis 6.

Bei Kranzdärmen der Produktlinie **iCel Premium** ist die Positionierung des Druckbildes frei wählbar (Innenseite, Außenseite, Flanke), die gewünschte Position ist bei Bestellung anzugeben.



Die Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** werden gerafft geliefert:

38 m je Raffraupe (weiches Raffes) und 25 m je Raffraupe (steifes Raffes - vakuumverpackt), für Kranzdärme – 31 m.

Es besteht auch die Möglichkeit, die kundenspezifischen Aufträge zu erfüllen:

- Bedruckung: Vollflächendruck;
- Raffes: Herstellung der Raffraupen mit Schlaufe unter dem hinteren Clip; Änderung der Länge und Meterzahl der Raffraupe.

4. ANWENDUNGSVERFAHREN

4.1. Lagern und Transport der Hülle

4.1.1. Die Hülle ist in der Originalverpackung in geschlossenen trockenen, reinen Räumen zu lagern, die den für diese Industriebranche festgestellten Hygienennormen entsprechen. Das Lagern erfolgt in Abstand von mindestens 800 mm zu Heizgeräten, fern von stark riechenden, aggressiven Stoffen, bei den Temperaturen von 5 °C bis 35 °C und der relativen Feuchte höchstens 80 %.

4.1.2. Es wird empfohlen, die Hülle beim Lagern und Transport vor Einwirkung der hohen Temperaturen und direkten Sonnenstrahlen zu schützen.

4.1.3. Es wird empfohlen, die Fabrikverpackung unmittelbar vor der Verarbeitung der Hülle zu öffnen.

4.1.4. Wurde die Hülle bei den Temperaturen unter 0°C gelagert, so ist diese vor Gebrauch mindestens 24 Stunden in der Originalverpackung bei der Raumtemperatur zu halten.

4.1.5. Die Verpackung mit der Hülle soll sauber und unbeschädigt sein.

4.2. Vorbereitung der Hülle zur Verarbeitung

Die Vorbereitung der Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** zum Gebrauch erfolgt in folgender Weise:

Die Hülle in der zugelassenen Verpackung wird unmittelbar vor der Verarbeitung geöffnet.

Die Hülle wird im Trinkwasser gewässert. Heißes Wässern sollte vermieden werden, da es in solchem Falle zum Schrumpfen der Hülle schon beim Wässern kommen kann.



Die Rollenware wird zunächst in Abschnitte gewünschter Länge geschnitten und anschließend gewässert. Beim Gebrauch der Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** in Raffraupen ist darauf zu achten, dass sich die Raffraupe gänzlich unter dem Wasser befindet. Das Wasser soll in die Raffraupe frei eindringen.

Die Dauer des Wässerns – 1 bis 3 Minuten **unmittelbar vor dem Füllen und Formen.**

Wassertemperatur 20 – 25°C.

Nach dem Wässern wird das restliche Wasser aus der Hülle entfernt und auf das Füllrohr der Füllmaschine aufgeschoben.

Die Hülle weist eine hohe Elastizität auf, die den Füllprozess wesentlich erleichtert und das gleichmäßige Abfüllen über die ganze Länge der Wurstermöglichst.

4.3. Besonderheiten der Brätzusammenstellung

Bei der Produktion von Brühwurstwaren, Kochschinken, Brühdauer-, Halbdauerwürsten in den Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** wird der Wasserzusatz individuell angepasst.

Bei der Entwicklung von neuen Rezepturen gemäß den Vorschriften (TU) ist bei Zugabe der zusätzlichen Wassermenge das Wasseraufnahmevermögen solcher Bestandteile wie Gelbildner (z.B. Carrageene, pflanzliche und tierische Proteine, Milchproteine usw.) zu berücksichtigen und die entsprechenden Gebrauchsanweisungen zur Vermeidung des Gelee- und Fettabsatzes zu beachten.

4.4. Füllen von Produkten

Das Abfüllen von Produkten in den Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** beginnt mit visueller Prüfung der Maschinen und des Arbeitstisches.

Zur Vermeidung der Beschädigung der Hülle müssen alle berührenden Maschinenteile sauber und unbeschädigt sein.

Bei der Verarbeitung der Hülle ist die Reibung der Stirnfläche der Rolle an verschiedenen Unebenheiten nicht zulässig.

Die Hülle darf nicht gestippt werden, da dies zu Platzen führt.



Das Verhältnis des Füllkalibers zum Nennkaliber ist ein wichtiger Faktor.

Die empfohlene Überfüllung beim Abfüllen der Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** beträgt:

- bei einer Brättemperatur unter 0 °C – 5 bis 7%,
- bei einer Brättemperatur über 0 °C – 10 bis 12%.

Es wird empfohlen, das Wurstbrät in die Hüllen **iCel Premium-Bung** mit 40 – 70 % Überfüllung zu füllen.

Unter der Einhaltung des empfohlenen Kalibers wird die perfekte Optik von Fertigprodukten gewährleistet, die Füllkapazität der Hülle erhöht sowie das Risiko des Gelee- und Fettabsatzes reduziert.

Zur Verarbeitung von Kranzdärmen (**iCel Premium-Ko**, **iCel Premium-Lite-Ko**) dürfen halb- und vollautomatische Clipmaschinen eingesetzt werden. Dazu sollen diese Maschinen mit einer Garnzuführung für ringförmige Würste ausgestattet werden. Die Garnlänge zwischen Wurstenden wird mittels Garnzuführung eingestellt.

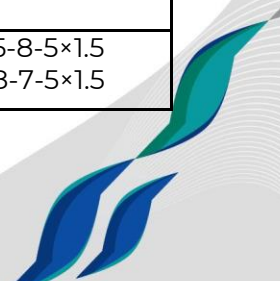
Gehört eine Garnzuführungseinrichtung nicht zur Ausstattung der Clipmaschine, stellt das kein Hindernis für die Arbeit mit kranzförmigen Hüllen dar. Die Zuführung von Garn kann manuell erfolgen. Bei der Verarbeitung an manuellen Clipmaschinen wird das Garn in die Arbeitszone der Clipmaschine von der Seite der Raffraupe zugeführt und mit der Hülle zusammen verclippt. Beim Aufziehen an das Füllrohr soll die Hülle so ausgerichtet sein, dass die Ringe nicht ins Innere der Clipmaschine gelangen.

Der anzuwendende Clip soll die Enden der Stange sicher verschließen und die Hülle dabei nicht verletzen (siehe Tabelle 2).

Empfohlene Clip-Typen

Tabelle 2

Kaliber	POLY-CLIP		TECHNOPACK		COMPO	ALPINA
	Clip Teilung 15 Teilung 18	Clip Serie S	Clip Serie E	Clip Serie G	Clip Serie B	Clip Teilung 15 Teilung 18
30-65	15-7-4×1.25 15-7-5×1.5 15-7-5×1.75 18-7-5×1.5 18-7-5×1.75	524 528 625 628	210 410	175 370	B1 BP1	15-7-5×1.5 15-7-5×1.75 18-7-5×1.5 18-7-5×1.75
66-90	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5	632	212 220	175 200	B2 BP2	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5



	18-7-5×1.75		222 410	370		18-7-5×1.75
--	-------------	--	------------	-----	--	-------------

4.5. Wärmebehandlung

Die Wärmebehandlung von Brüh- und Halbdauerwürsten aller Art in den Hüllen der Produktlinie **iCel Premium**, die nach den Verfahren mit Räuchern (Garen mit Rauch) hergestellt werden, erfolgt in universellen Thermokammern.

Die Bedingungen der Wärmebehandlung werden von jedem Hersteller individuell gewählt, da bei diesem Prozess die Fähigkeiten der Anlagen maßgebend sind.

Es wird empfohlen, die Wärmebehandlung nach klassischem Schema durchzuführen, das folgende Verfahrensschritte einschließt: Absetzen des Produktes (4 ÷ 12 Stunden), Umrötung (Vorwärmen), Vortrocknen (Farbbildung), Räuchern und Kochen.

Das Vorwärmen beginnt bei den Temperaturen 50 ÷ 55 °C. Im Zuge des Vorwärmens wird die Temperatur schrittweise bis 60 ÷ 65 °C erhöht. In diesem Verfahrensschritt erfolgt die Koagulation von Proteinen im Brät und Bildung eigener „Proteinhaut“.

Darauf folgt das Räuchern bei den Temperaturen ca. 70 ÷ 75 °C. In diesem Verfahrensschritt erfolgt die weitere Härtung und Färbung der Haut durch Rauchkomponenten.

Anschließend erfolgt das Kochen bei der 100 % Luftfeuchte und Temperatur 75 ÷ 80°C bis zum fertigen Garzustand.

Nach dem Verfahrensschritt „Kochen“ ist die kurzzeitige Nachtrocknung bei der Temperatur 65 °C für 5 ÷ 10 Minuten empfehlenswert.

Das Vortrocknen und Räuchern beeinflussen wesentlich die Qualität von Fertigprodukten. Durch Einstellung von Temperatur, Feuchtigkeit während des Räucherns und Dauer dieser Verfahrensschritte werden Feuchteverluste, Stärke der entstehenden Haut sowie Farbe und Geschmack eines Produktes variiert.

Die optimalen Bedingungen der Wärmebehandlung werden erzielt, wenn die Verfahrensschritte wie Trocknen, Räuchern, Kochen und Abkühlen programmgesteuert erfolgen.

4.6. Wurstreifung



Bei der Produktion von geräucherten und luftgetrockneten Rohwürsten gelangen die Wurstwaren nach dem Abfüllen zur Räucherung und Reifung gemäß technischen Vorschriften für Herstellung dieser Erzeugnisse.

Während der Herstellung dieser Art von Würsten können sich an der Oberfläche der Wurststangen schwere Fraktionen von Rauchkomponenten ansammeln. Dank besonderem Aufbau der Hülle können diese die Hülle nicht durchdringen und bleiben deshalb an der Hüllenoberfläche. Bei der Kondensatbildung an der Oberfläche einer Wurststange erfolgt die Wechselwirkung dieser Stoffe mit Feuchte, die im sogenannten „Klebrigkeitseffekt“ resultieren kann. Dieser Effekt verschwindet vollständig im weiteren Verlauf der Trocknung und Reifung von Würsten.

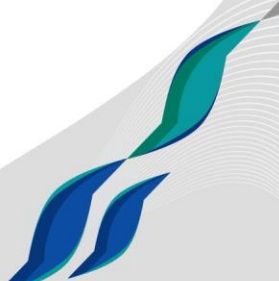
Ein solcher Effekt ist zum Teil mit der Haftung der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) enthaltenden Substanzen an der Oberfläche der Hülle iCel Premium verbunden. Diese Erscheinung wurde in einer Studie des Allrussischen wissenschaftlichen Forschungsinstitut für Fleischindustrie „V.M. Gorbатов“ näher untersucht, die sich mit vergleichender Analyse der Qualität von Wurstwaren in verschiedenen Arten von Wursthüllen (inkl. Vergleich der Kanzerogenität von Wurstwaren in verschiedenen Hüllenarten) befasst hat.

4.7. Abkühlen

Nach Beendigung der Wärmebehandlung von Würsten in den Hüllen der Produktlinie **iCel Premium** ist sofortiges Abkühlen von Wurststangen notwendig. Das Abkühlen darf unter fließendem Wasser, durch Duschen, mittels einer Wassersprühanlage mit Zeitgeber zur Festsetzung der Zeit bis zum Erreichen der Kerntemperatur von $25 \div 35^{\circ}\text{C}$ oder in universellen Abkühlkammern erfolgen.

Das Abkühlen mit kaltem Luftstrom ist nicht zulässig. Es ist notwendig, die Einwirkung der Zugluft auf die Fertigprodukte auszuschließen, da diese zur Faltenbildung an der Produktoberfläche führen kann.

5. HERSTELLERGARANTIE



Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung der Hülle mit Anforderungen der Technischen Vorschriften (TU) bei Beachtung von Bedingungen zum Transport und Lagern der Erzeugnisse beim Kunden.

Die Haltbarkeitsdauer der Hülle beträgt 2 Jahre ab Herstellungsdatum vorbehaltlich der Unversehrtheit der Fabrikverpackung.



PCF ATLANTIS-PAK LLC
Address: 72 Onuchkina str., village of Lenin,
Aksay district, Rostov region,
346703 Russian Federation
Phones: +7 863 255-85-85 / +7 863 261-85-80
Fax: +7 863 261-85-79
www.atlantis-pak.top
info@atlantis-pak.top

