



ATLANTIS-PAK

Marktführend in innovativen
Verpackungslösungen

KUNSTSTOFFHÜLLEN



AMILINE Sonet Cord AMILINE Sonet Band

Technische Regeln



1. BESTIMMUNG

Diese Technische Regeln beschreiben den Herstellungsprozess von Brühwürsten und Kochschinken unter Anwendung der Kunststoffhüllen **AMILINE Sonet Cord und AMILINE Sonet Band**.

Die Hüllen **AMILINE Sonet Cord und AMILINE Sonet Band** werden gemäß TU 22.21.29-048-27147091-2012 (mit TU 2291-048-27147091-2012 identisch) aus einer siebenschichtigen schrumpffähigen Barrierehülle und einer dehnungslosen Baumwollschnur oder einem dehnungslosen Kunststoffband hergestellt.

Beim Formen dehnt sich die Hülle unter dem Druck des Füllgutes, dabei verhindert die Schnur oder das Kunststoffband wegen der fehlenden Dehnbarkeit das gleichmäßige Füllen. Dadurch bilden sich an der Wurststange die Ausbuchtungen, die der Anordnung der Schnur oder des Bandes an der Hülle entsprechen.

Die Hüllen **AMILINE Sonet Cord und AMILINE Sonet Band** sind zu Produktion, Transport, Lagern und Verkauf von Wurst- und Schinkenwaren, Schmelzkäse, tierischen Speisefetten, Margarinen sowie anderen Lebensmitteln bestimmt, die im Einzelhandel als ganze Stangen verkauft werden.

Die empfohlene Haltbarkeit der gemäß GOST P 52196-2011 in den Hüllen **AMILINE Sonet Cord und AMILINE Sonet Band** hergestellten Brühwürste der Spitzenqualität und Qualitätsstufen 1 und 2 beträgt höchstens 60 Tage bei einer Aufbewahrungstemperatur von 2°C bis 6°C und maximal 75 % relativer Luftfeuchte.

2. EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE DER HÜLLEN AMILINE SONET CORD UND AMILINE SONET BAND

2.1. Die Hüllen **AMILINE Sonet Cord und AMILINE Sonet Band** stellen besondere Typen der matten Barrierehülle dar, die dazu bestimmt sind, dem Produkt eine attraktive Optik durch die ungewöhnliche Form der Stange zu verleihen.

2.2. Die bei der Herstellung von Hüllen angewandte neuartige technische Konzeption hat ermöglicht, gebrauchsfertige Produkte zu bekommen:



- zur Verarbeitung der Hüllen **AMILINE Sonet Cord** und **AMILINE Sonet Band** sind keine zusätzlichen technische Vorrichtungen (Applikatoren) erforderlich;

- bei der Verarbeitung der Hüllen **AMILINE Sonet Cord** und **AMILINE Sonet Band** ist die Möglichkeit der Ansammlung von unbenutzten Hüllen- und Schnur- oder Bandresten ausgeschlossen, da die Hülle und Schnur oder Band simultan und in gleichen Mengen verbraucht werden;

- keine Gefahr der Abtrennung von Schnur oder Band beim langen Wässern;

- beim Anheften von Schnur oder Band mit der Hülle werden an der Hülle gleichzeitig bauchige Zellen vorgeformt, wodurch nachfolgendes Formen von Wurstwaren erleichtert wird.

2.3. Mechanische Festigkeit der Hüllen sowie festes Anheften von Schnur oder Band an die Hülle ermöglicht das Formen von Stangen unter Anwendung von hochleistungsfähigen voll- und halbautomatischen Clipmaschinen und gewährleistet dabei Formstabilität und egalisiertes Gewicht der Stangen bei hohen Füllgeschwindigkeiten.

2.4. Elastizität der Hüllen ermöglicht die wesentliche Überfüllung bezogen auf das Nennkaliber und Verringerung des Verbrauchs von Hülle je 1 Tonne Fertigprodukt im Vergleich zu konventionellen Barrierehüllen.

2.5. Geringe Sauerstoff- und Wasserdampfdurchlässigkeit wird durch Kombination von sorgfältig ausgewählten Kunststoffen gewährleistet und bedingt folgende Vorteile der Hüllen:

- keine Verluste während der Wärmebehandlung und Lagerung von Fleisch- und Wurstwaren;
- mikrobiologische Stabilität von Produkten während der Lagerung;
- Verzögerung von Oxydationsprozessen, die zur Ranzigkeit der Fette sowie zur Verfärbung des Fleischproduktes führen;
- perfekte verkaufsgerechte Optik von Fertigerzeugnissen (keine „Falten“) während der gesamten Haltbarkeitsdauer.

2.6. Physiologische Unbedenklichkeit - die Hüllen **AMILINE Sonet Cord** und **AMILINE Sonet Band** sind für mikrobiologischen Verderb nicht anfällig, da die bei der

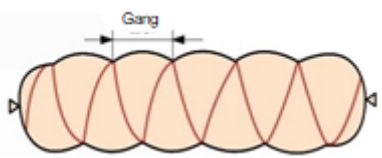
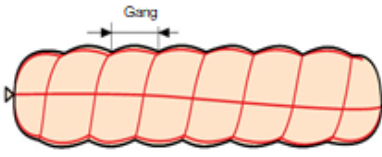


Herstellung der Hüllen eingesetzten Materialien gegen Einwirkung von Bakterien und Schimmelpilzen beständig sind. Dadurch wird das Lagern der Hülle erleichtert sowie bessere hygienische Beschaffenheit sowohl der Hülle als auch der Wurstproduktion erreicht.

3. Produktsortiment

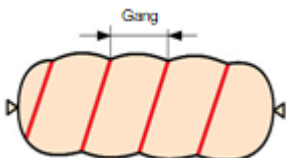
AMILINE Sonet Cord – eine Hülle, dekoriert mit verschiedenartig geflochtener Baumwollschnur. Schnurfarben: creme, rot. Abstand der Spiralwindungen (Spiralgang) wird durch das Hüllkaliber bestimmt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1

Hülle		Kaliber	Spiralgang	
Amiline Sonet Cord 2	Zwei spiralförmig angeordnete entgegengesetzte Schnüre	\varnothing 40 – 50 mm \varnothing 51 - 60 mm \varnothing 61 - 70 mm \varnothing 71 - 80 mm	40 \pm 5 mm 50 \pm 5 mm 60 \pm 5 mm 70 \pm 5 mm	
Amiline Sonet Cord 5	Fünf Schüre imitieren das manuelle Abbinden von Wurststangen	\varnothing 40 - 50 mm \varnothing 51 - 60 mm \varnothing 61 - 70 mm \varnothing 71 - 80 mm	40 \pm 5 mm 45 \pm 5 mm 50 \pm 5 mm 55 \pm 5 mm	

AMILINE Sonet Band – eine Hülle, dekoriert mit Kunststoffband. Bandfarben: gold, creme, rot. Bandbreite 0,5 cm. Abstand der Spiralwindungen (Spiralgang) wird durch das Hüllkaliber bestimmt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2

Hülle		Kaliber	Spiralgang	
Amiline Sonet Band 1	Ein spiralförmig angeordnetes Band	\varnothing 40 - 50 mm \varnothing 51 - 60 mm \varnothing 61 - 70 mm \varnothing 71 - 80 mm	45 \pm 5 mm 50 \pm 5 mm 55 \pm 5 mm 60 \pm 5 mm	

Kaliber der Hüllen: 40-80 mm

Farben der Hüllen **AMILINE Sonet Cord** und **AMILINE Sonet Band**: siehe Farbmusterkatalog.

Die Hülle **AMILINE Sonet** ist ein- und beiderseitig ein-, mehr- oder vollfarbig mit UV-härtenden Druckfarben oder Druckfarben auf Basis von flüchtigen Lösungsmitteln bedruckbar.

Die Bedruckung erfolgt im Flexo-Verfahren, die Druckfarben sind kochfest, gegen Fette und mechanische Beschädigung beständig

Wegen der Besonderheiten der Herstellung von Hülle können im Druckbild an fertigen Därmen feine Risse entstehen, die Krakelee imitieren.

4. ANWENDUNGSVERFAHREN

4.1. Lagern und Transport der Hülle

4.1.1. Die Hülle ist in der Originalverpackung in trockenen, reinen und kühlen Räumen (Temperatur von 5 °C bis 35 °C, relative Feuchte höchstens 80 %) zu lagern, die den für die fleischverarbeitende Industrie festgestellten Hygienennormen entsprechen.

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

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

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.

4.1.6. Während der Verarbeitung sollte die Hülle nicht beschädigt werden.

4.1.7 Der Transport der Hülle erfolgt bei den Temperaturen unter +40°C. Vor direkter Sonnenstrahlung schützen.

4.2. Vorbereitung der Hülle zur Verarbeitung

Um der Hülle die Elastizität zu verleihen und gleichmäßiges Füllen zu ermöglichen, muss die Hülle **AMILINE Sonet (Cord, Band)** vor Gebrauch im Trinkwasser



(Sanitärtechnische Normen und Vorschriften – SanPin 2.1.4.559-96 „Trinkwasser. Hygienische Anforderungen an Wasserqualität in zentralen Trinkwasserversorgungsanlagen. Qualitätskontrolle“) mit einer Temperatur von 25 bis 30°C gewässert werden. Heißes Wässern sollte vermieden werden, da in solchem Falle zum nicht kontrollierbaren Schrumpfen und Abnahme von Länge und Kaliber der Hülle kommen kann.

Es ist besonders darauf zu achten, dass das Wasser ins Innere der Hülle gelangt und nicht nur die Außenfläche, sondern auch die Innenfläche der Hülle benetzt.

Die nicht geraffte Hülle wird vor dem Wässern in Abschnitte gewünschter Länge geschnitten. Bei Abwicklung der Hülle ist die Rolle in senkrechter Position zu halten, um die Beschädigung von Stirnpartien der Rolle zu vermeiden.

Geraffte Hülle wird direkt im Netz gewässert.

Die Dauer des Wässerns beträgt:

- mindestens 60 Minuten für Hülle in Abschnitten;
- mindestens 90 Minuten für geraffte Hülle.

Wurde zu viel Hülle gewässert, sollte diese aus dem Wasser genommen und gekühlt gelagert werden. Es ist sinnvoll die Hülle aufzuhängen, um überschüssiges Wasser zu entfernen. Am nächsten Produktionstag wird die Hülle erneut gewässert und verarbeitet.

4.3. Besonderheiten der Brätzusammenstellung

Während der Wärmebehandlung verliert das Wurstbrät in der Hülle **AMILINE Sonet (Cord, Band)** seine Feuchtigkeit nicht, deshalb erfolgt die Berechnung der beim Kattern hinzuzufügenden Wassermenge ausgehend von der Eigenschaft der Wasserundurchlässigkeit der Hülle.

Bei der Produktion von Würsten in Übereinstimmung mit GOST P 52196-2011 ist es zu empfehlen, die dem Wurstbrät zugesetzte Menge an Flüssigkeit im Vergleich zu Rezepturen für Natur-, Kollagen- und Fibrousdärme im Durchschnitt um 10% vom Gewicht des Wurstmaterials zu reduzieren.

Bei der Entwicklung von neuen Rezepturen wird der Wasserzusatz unter Berücksichtigung des Wasseraufnahmevermögens von verwendeten Zutaten (Emulgierungsmittel, Stabilisatoren, Gelbildner, pflanzliche Proteine usw.), der Beschaffenheit des Fleischmaterials sowie des technischen Zustandes der Maschinen mit besonderer



Aufmerksamkeit auf die optimale Bindung von Eiweiß, Fett und Wasser bestimmt.

Alle verfahrenstechnischen Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserbindung (Ausbeuteerhöhung) führen zum Anstieg des Innendruckes des Wurstbräts während der Wärmebehandlung. Das Brät mit hohem Anteil von Fleischersatzprodukten besitzt das erhöhte Quellungsvermögen. Um das Vermögen des Bräts zur signifikanten Wasserbindung aufrecht zu erhalten und das Platzen der Hülle während der Wärmebehandlung zu verhindern wird empfohlen, alle wasserbindenden Zusätze in den Kutter nicht trocken, sondern als Gelees oder Emulsionen einzugeben.

Die Herstellung des Bräts zur Produktion von Schinken erfolgt gemäß normativen Vorschriften für diese Produkte.

4.4. Formung von Wursterzeugnissen

Die Hülle **AMILINE Sonet (Cord, Band)** ist zur Verarbeitung an voll-, halbautomatischen und manuellen Füll- und Clipmaschinen bestimmt, darf aber zum manuellen Abbinden verwendet werden.

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

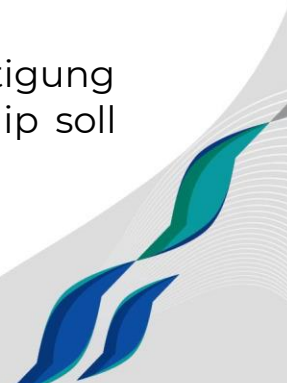
Bei der Verarbeitung der Hülle **AMILINE Sonet (Cord, Band)** sind folgende Besonderheiten zu beachten:

- die Hülle wird maximal prall gefüllt, wobei man nicht nur auf das Fertikaliber – da dieses sich nur schwer messen lässt – sondern auf das Erzielen des akzeptablen Aussehens des Produktes Rücksicht nehmen muss;

- je nach Fähigkeiten von Clip oder Füllmaschinen beträgt die Überfüllung bezogen auf das Nennkaliber für die Hülle **AMILINE Sonet Cord 20 – 25 %**, und für die Hülle **AMILINE Sonet Band - 25 – 30 %**;

- die Schnur und das Band erschweren das Ziehen der Hülle durch die Darmbremse und machen den entstehenden Zopf noch dicker, deshalb ist die richtige Auswahl von Clips gemäß den Empfehlungen in der nachfolgenden Tabelle 3 besonders wichtig;

- die Schließkraft des Clips wird unter Berücksichtigung des größeren Umfanges von Zöpfen eingestellt - der Clip soll



die Enden der Stange sicher verschließen und die Hülle dabei nicht verletzen;

- bei der Verarbeitung an vollautomatischen Clipmaschinen mit Verdrängern ist die Einstellung der Verdrängeröffnung vorzunehmen;

- man muss die Funktion des Messers von Clipmaschine einzustellen und auf die Messerschärfe achten: der Messer soll den ganzen Zopf (Hülle + Schnur oder Band) durchschneiden. Ist der Messer zu stumpf, um den Zopf durchzuschneiden, so sollte man nicht versuchen, die Schnur von Hand zu zerreißen, da es dabei zum Abtrennen der Schnur von der Hülle kommen kann – benutzen Sie ein schneidendes Werkzeug;

- beim Einstellen der Überfüllung wird empfohlen, die Bremse der Clipmaschine so weit wie möglich zu lösen und anschließend die Überfüllung einzustellen. Sind in einer Clipmaschine zwei Bremsringe vorgesehen, so ist in einigen Fällen zweckmäßig, mit nur einem Bremsring zu arbeiten;

- es ist zulässig, Bremsring zusammen mit einem größeren Stützring einzusetzen. Z.B.: Füllrohr Ø 28, Bremsring Ø 28, Stützring Ø 36. Dadurch wird gleichmäßiges ruckfreies Ziehen der Hülle durch die Darmbremse und die konstante Überfüllung gewährleistet;

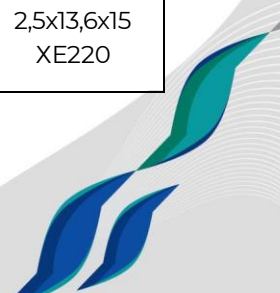
- zum symmetrischen Füllen von Stangen ist das Füllrohr zur Verdrängeröffnung zu zentrieren;

- man muss die Empfehlungen der Hersteller von Clipmaschinen befolgen.

Tabelle 3

Empfohlene Clip-Typen für die Hüllen
AMILINE Sonet (Cord, Band)

Kaliber	POLY-CLIP		TIPPER TIE	TECHNOPACK		COMPO	CORUND
	Clip Teilung 15 Teilung 18	Clip Serie S	Clip Teilung 15 Teilung 18	Clip Serie E	Clip Serie G	Clip Serien B, BP	
40	15-9-5x1.75 18-9-5x2.0	632 735	15/9-5x1.75 18/9-5x2.0	220 410	175 370	B 2, BP2	2,5x13,6x14 XE220
45	15-9-5x1.75 18-9-5x2.0	632 735	15/9-5x1.75 18/9-5x2.0	220 410	175 370	B2 BP2	2,5x13,6x14 2,5x13,6x15 XE220
50-55	15-10-5x2.0 18-9-5x2.0	632 735	15/10-5x2.0 18/9-5x2.0	220 410	175 370	BP2	2,5x13,6x15 XE220



60-65	15-10-5x2.0	638	15/10-5x2.0	220	175	BP2	2,5x13,6x15
	15-11-5x2.2	735	15/11-5x2.2	420	200		2,5x13,6x16
	18-9-5x2.0	844	18/9-5x2.0		370		XE220
70	18-9-5x2.0	638	18/9-5x2.0		175	BP2 BP3	2,5x13,6x15
	15-11-5x2.2	735	15/11-5x2.2	220	200		2,5x13,6x16
	18-10-5x2.0	844	18/10-5x2.25	420	370	XE220	
	18-11-5x2.2		18/11-5x2.25				
75	18-10-5x2.0	735	18/11-5x2.0	220	200	-	2,5x13,6x15
	18-11-5x2.2	740	18/11-5x2.25	230	225		2,5x13,6x16
	18-12-5x2.5	844	18/12-5x2.5	420	370		XE220 XE230
80	18-11-5x2.2	740	18/11-5x2.25	230	225	-	-
	18-12-5x2.5	844	18/12-5x2.5	420	390		
				430			

Für Clipmaschinen POLY-CLIP FCA, TIPPER TIE TT1815, TT1512, SVF 1800 und COMPO KH-501 werden Matrize eingesetzt, die jeweils einem bestimmten in der Tabelle aufgeführten Clip-Typ entsprechen. Zur Zuordnung von Matrize und Clip sind die Empfehlungen der Herstellerfirma und technische Beschreibung der Clipmaschine einzusehen.

4.5. Wärmebehandlung

Die Wärmebehandlung von Würsten in der Hülle **AMILINE Sonet (Cord, Band)** besteht aus dem Kochen und Abkühlen. Andere Verfahrensschritte, wie Vortrocknen und Braten, können entfallen.

Die Wärmebehandlung von Würsten erfolgt in Thermokammern von verschiedenen Typen sowie in fest installierten Kochkesseln.

4.5.1. Kochen

Bei der Wärmebehandlung in Thermokammern wird entweder Stufenkochen oder Delta-Kochen empfohlen. Sowohl im ersten, als auch im zweiten Fall beginnt das Kochen mit einer Temperatur höchstens 50 – 55°C zur Umrötung. Höhere Anfangstemperaturen können Entmischung der Brät emulsion sowie Umrötefehler (graue Verfärbung am Rand) zur Folge haben.

Beim **Stufenkochen** wird die Temperatur in der Thermokammer schrittweise erhöht, indem die Kerntemperatur des Produktes auf die Temperatur des Heizmediums gebracht wird. Die Anzahl der „Schritte“ richtet sich nach dem Durchmesser des Erzeugnisses – je größer ist



der Kaliber desto mehr Stufen werden benötigt. In den ersten Stufen erfolgt die Erhitzung bei mäßigen Temperaturen – 50, 60, 70°C – zu langsamer Koagulation von Proteinen und gleichmäßiger Temperaturverteilung über den gesamten Umfang des Produktes. In letzter Stufe werden die Produkte durchgegart (Kerntemperatur 72°C innerhalb von 10 bis 15 Minuten).

Das **Delta-Kochen** schafft die günstigeren Bedingungen für gleichmäßiges Durchwärmen der Würste. Der Temperaturunterschied zwischen Kammer und Produkt beträgt am Prozessanfang 15 – 20 °C und vermindert sich zum Prozessende bis 5 – 8 °C. Das Delta-Kochen führt unter Betriebsbedingungen zur Verlängerung der Erhitzung, gewährleistet aber die bessere Produktqualität. Die Dauer des Kochens wird durch Erreichen des Garzustandes des Produktes bestimmt (Kerntemperatur 72 °C innerhalb von 10 bis 15 Minuten).

Als Beispiel der Wärmebehandlung dient folgende Prozessführung für Wurststangen, Kaliber 60:

- 55°C in der Thermokammer bei 100% Feuchtigkeit, 25 Minuten;
- 65°C in der Thermokammer bei 100% Feuchtigkeit, 25 Minuten;
- 75°C in der Thermokammer bei 100% Feuchtigkeit, 35 Minuten oder bis auf Kerntemperatur von 60°C;
- 80°C in der Thermokammer bei 100% Feuchtigkeit bis auf Kerntemperatur von 72°C.

Beim Kochen in Kochkesseln wird empfohlen:

- die Stangen ins Wasser mit einer Temperatur von 55 bis 60 °C zu bringen um das nicht kontrollierbares Schrumpfen sowie die Deformation von Stangen zu vermeiden;
- die Würste ständig unter Wasser zu halten und zum gleichmäßigen Brühen zu bewegen;
- vor Einbringung jeder neuen Charge von Würsten die Wassertemperatur im Kessel auf 60 °C zu senken.

4.5.2. Abkühlen

Nach Beendigung der Wärmebehandlung ist sofortiges Abkühlen der Würste notwendig. Die erste Stufe des Abkühlens ist das Duschen mit kaltem Wasser (eventuell mittels einer Wassersprühanlage mit Zeitgeber) bis zum



Erreichen der Kerntemperatur von 25 - 35°C. Nach dem Duschen werden die Würste etwas an der Luft getrocknet und nur danach in die Kühlkammer gebracht.

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

4.6. Transport und Lagern von Wurstwaren

Die unter Anwendung der Hülle **AMILINE Sonet** hergestellten Wurstwaren sind gemäß normativen Vorschriften für diese Produkte (GOST, TU) zu transportieren und zu lagern.

5. HERSTELLERGARANTIE

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

5.2. Die Haltbarkeitsdauer der Hülle beträgt 3 Jahre ab Herstellungsdatum bis zum Zeitpunkt der Verarbeitung bei Beachtung von Bedingungen zum Transport und Lagern beim Kunden sowie Unversehrtheit der Fabrikverpackung.

5.3. Die Haltbarkeitsdauer der Hülle mit UV-Druck beträgt 2 Jahre ab Herstellungsdatum bis zum Zeitpunkt der Verarbeitung bei Beachtung von Bedingungen zum Transport und Lagern beim Kunden sowie Unversehrtheit der Fabrikverpackung.

5.4. Für die Hülle mit der Dienstleistung R2U ist die Haltbarkeitsdauer von 6 Monaten vorbehaltlich Einhaltung der Anforderungen dieser Technischen Regeln festgelegt.

Wurde die gebrauchsfertige (wässerungsfreie) R2U-Hülle innerhalb von 6 Monaten nicht gebraucht, so darf diese nach dem herkömmlichen Wässern den Anforderungen dieser Technischen Regeln entsprechend verarbeitet werden. Dabei wird die Haltbarkeit der Hülle bis auf standardmäßige Haltbarkeitsdauer (3 Jahre ab Herstellungsdatum vorbehaltlich Einhaltung der Anforderungen dieser Technischen Regeln) verlängert.



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

