



ATLANTIS-PAK

Leader des solutions
innovantes d'emballage

LE BOYAU **dyplex**

DYPLEX-Mini T

Procédure opérationnelle normalisée



1. APPLICATION

Le présent procédure opératoire standard décrit le processus de fabrication de saucisses de type Francfort/Vienne utilisant le boyau **DYPLEX-Mini T**.

Le boyau **DYPLEX-Mini T** est un boyau brillant présentant une légère nuance nacrée, destiné à la production, au stockage et à la vente de tous types de saucisses de type Francfort fabriquées selon des procédés incluant une étape de fumage (ou rôissage à la fumée). Ce boyau permet d'obtenir des produits aux caractéristiques organoleptiques traditionnelles, semblables à celles des produits conditionnés en boyaux de cellulose.

Le boyau **DYPLEX-Mini T** est fabriqué selon une technologie exclusive originale, conforme aux spécifications TU 22.21.29-054-27147091-2013, à partir d'un mélange de matériaux de haute qualité fournis par des fabricants de polymères de premier plan. La qualité des matières premières utilisées pour la fabrication du boyau est attestée par des certificats de qualité russes et internationaux.

La particularité du boyau **DYPLEX-Mini T** réside dans la combinaison d'une perméabilité permettant de conférer aux produits le goût et l'arôme du fumage, et d'une durée de **conservation** prolongée.

Le boyau **DYPLEX-Mini T** est conforme aux exigences du Règlement technique de l'Union douanière 005/2011 (Sécurité des emballages), comme l'attestent des déclarations de conformité dûment approuvées et enregistrées.

La production, l'utilisation, le stockage et le transport de ce boyau ne présentent aucun risque pour l'environnement ou la santé humaine.

2. PROPRIÉTÉS ET AVANTAGES POUR LE CONSOMMATEUR

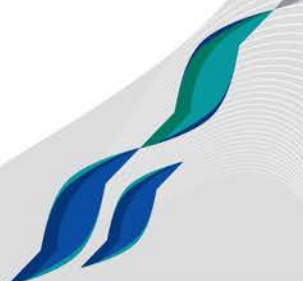
2.1. Avantages du boyau DYPLEX-Mini T

2.1.1. Une perméabilité élevée aux gaz et à la vapeur d'eau aux températures de traitement thermique des hot-dogs (65-75 °C) permet d'obtenir des produits aux caractéristiques organoleptiques traditionnelles.

2.1.2. La grande résistance mécanique du boyau **DYPLEX-Mini T** permet de façonner les produits à l'aide d'équipements à haute capacité et à des cadences de production élevées.

2.1.3. De faibles taux de transmission de l'oxygène et de la vapeur d'eau aux températures de stockage du produit (0-6 °C) garantissent:

- une absence de pertes lors du stockage des hot-dogs;
- la stabilité microbiologique des produits pendant le stockage;



- le ralentissement des processus d'oxydation responsables du rancissement des graisses et de l'altération de la couleur naturelle du produit carné;

- un aspect commercial attrayant des produits finis tout au long de leur durée de conservation.

2.1.4. Les matériaux utilisés pour la fabrication du boyau **DYPLEX-Mini T** sont insensibles à l'action des bactéries et des moisissures. Cela améliore les propriétés hygiéniques tant du boyau lui-même que des produits finis.

2.2. Caractéristiques principales du boyau **DYPLEX-Mini T**

Tableau 1 – Gamme de boyaux **DYPLEX-Mini T**

	Type	Diamètre du boyau	Type de plissage	Longueur du bâton plissé, mm	Longueur de boyau par bâton plissé, m
DYPLEX-Mini T	Type R	21 - 23	serré à extrémité ouverte	240 - 245	25
DYPLEX-Mini T	Type A		serré à extrémité fermée		25
DYPLEX-Mini T	Type R	24	serré à extrémité ouverte		33,3
DYPLEX-Mini T	Type A		serré à extrémité fermée		33,3

Couleurs du boyau **DYPLEX-Mini T** : voir le nuancier.

La gamme de couleurs du boyau est susceptible d'évoluer.

Le boyau **DYPLEX-Mini T** est adaptée à l'impression recto ou recto-verso. Le nombre de couleurs d'impression varie de 1+0 à 6+6.

Le boyau **DYPLEX-Mini T** est livrée plissée et conditionnée sous vide, conformément aux normes internationales. Cela garantit:

- une préservation optimale des propriétés du boyau;
- son intégrité durant le transport;
- une hygiène irréprochable du produit, tant lors du transfert vers la zone de production (sans le carton d'emballage) que pendant le stockage;
- une réduction des coûts d'élimination des déchets (absence de cartons à jeter).

3. MODE D'EMPLOI DU BOYAU

3.1. Stockage et transport du boyau

3.1.1. Le boyau doit être conservé dans son emballage d'origine, dans des locaux fermés, secs et propres conformes aux normes sanitaires et d'hygiène du secteur agroalimentaire concerné. Il doit être entreposé à une distance minimale de 800 mm de toute source de chaleur, à l'abri de substances



corrosives ou à forte odeur, à une température comprise entre 5 °C et 35 °C et avec une humidité relative de l'air ne dépassant pas 80 %.

3.1.2. Il est recommandé de protéger le boyau contre l'exposition directe au soleil ou aux températures élevées lors du stockage et du transport.

3.1.3. Ouvrir l'emballage du fabricant juste avant la mise en œuvre du boyau.

3.1.4. Si le boyau a été stocké à une température inférieure à +5 °C, le laisser dans son emballage d'origine à température ambiante pendant au moins 24 heures avant utilisation.

3.1.5. Ne jamais faire tomber les cartons contenant les boyaux ni les soumettre à des chocs.

3.2. Préparation du boyau avant utilisation

Le boyau **DYPLEX-Mini T**, destiné aux lignes de production automatisées de saucisses de type Francfort, ne nécessite aucune préparation supplémentaire (trempage préalable) avant le remplissage.

Lorsqu'il est utilisé sur des lignes semi-automatiques, le boyau **DYPLEX-Mini T** peut être mis en œuvre avec ou sans trempage préalable, selon le calibre de remplissage souhaité et les capacités de l'équipement.

Lorsqu'il est utilisé sur des machines de remplissage et de torsion (linkers), le boyau **DYPLEX-Mini T** nécessite un trempage préalable.

Faire tremper le boyau dans de l'eau potable à une température de 20 à 25 °C pendant 10 à 15 minutes.

Ne pas faire tremper le boyau dans de l'eau chaude, car cela provoquerait une rétraction thermique prématurée.

3.3. Préparation de la farce

La farce destinée à la fabrication de saucisses de type Francfort ou Vienne dans le boyau **DYPLEX-Mini T** doit être préparée conformément à la réglementation en vigueur pour ce type de produits.

Il convient de noter qu'au cours du traitement thermique, la farce contenue dans le boyau **DYPLEX-Mini T** perd environ 0,5 à 3 % d'humidité ; par conséquent, le calcul de la quantité d'eau ajoutée lors de l'étape de cutterage doit tenir compte de la perméabilité à l'humidité du boyau et des propriétés de rétention d'eau des additifs utilisés.

Toute mesure technologique visant à accroître la liaison de l'eau (augmentation du rendement) entraîne une hausse de la pression interne de la farce lors du traitement thermique. Les farces contenant une proportion élevée de substituts de viande ont tendance à gonfler davantage. Afin de préserver la capacité de la farce à retenir d'importantes quantités d'eau et d'éviter l'éclatement du boyau pendant le traitement thermique, il est



recommandé d'incorporer les additifs liant l'eau dans le cutter non pas sous forme sèche, mais sous forme de gelées ou d'émulsions.

3.4. Façonnage des saucisses

Le façonnage avec le boyau **DYPLEX-Mini T** commence par une vérification de l'équipement et de la table de travail.

Pour éviter d'endommager le boyau, s'assurer de l'absence de bavures sur les pièces de l'équipement, ainsi que d'objets tranchants, d'enfoncements ou de zones rugueuses sur la surface de travail de la table.

Ne jamais piquer les saucisses (ne pas percer le boyau). Le boyau éclaterait s'il était percé.

Respecter le sens d'embossage sur les machines à emboutir et portionner : les bâtons de boyau plissé doivent être placés sur le cornet d'embossage avec le motif en « arête de poisson » orienté vers l'intérieur, c'est-à-dire avec la pointe du motif dirigée vers la machine.

Il convient de noter que l'emballage indique le calibre minimal après embossage. Le calibre nominal n'est pas spécifié. Pour éviter l'effet « zébrure » après le fumage, respectez scrupuleusement les règles de manipulation suivantes:

- ne touchez pas les boyaux plissés avec les mains humides (gardez les mains sèches !) lors de leur chargement dans le conteneur;
- maintenez le conteneur au sec.

Le non-respect de ces règles peut entraîner l'apparition de rayures sombres en spirale sur le produit après le traitement thermique.

Le tableau 2 ci-dessous indique les calibres recommandés après embossage pour le boyau. Il convient de noter que le calibre réel et la cadence de formage, pour les deux options d'embossage, peuvent varier en fonction non seulement de l'état technique de l'équipement de formage, mais aussi de la température et de la consistance de l'émulsion. Plus la température de l'émulsion est basse, plus le calibre après embossage et la cadence de formage sont réduits.

Tableau 2 – Calibres recommandés après embossage pour le boyau **DYPLEX-Mini T**

Calibre du boyau, mm	Calibre recommandé après embossage, mm	Lignes automatiques Townsend		Lignes automatiques Handtmann ou Vemag, diamètre du cornet, mm
		Taille du cornet	Diamètre du cornet, mm	
21	22 – 22,5	13/14	10,3/11,1	10 - 11
22	23 – 23,5	14/15/16	11,1/11,9/12,7	11 - 12
23	24 – 24,5	14/15/16	11,1/11,9/12,7	11 - 12
24	25 – 25,5	14/15/16	11,1/11,9/12,7	11 - 12

3.5. Traitement thermique

Le traitement thermique du produit conditionné dans le boyau **DYPLEX-Mini T** peut être effectué dans différents types de chambre de traitement thermique.

Chaque fabricant doit choisir son mode de traitement thermique en fonction de la capacité de l'équipement et du résultat souhaité. En ajustant la température, l'humidité et la durée des étapes de traitement thermique, il est possible de contrôler la perte d'humidité, la couleur et le goût du produit, ainsi que la solidité de la croûte protéique.

Il est recommandé de procéder au traitement thermique selon la séquence classique : séchage (formation de la couleur), fumage, puis cuisson.

Le séchage doit débuter à une température comprise entre 55 et 60 °C. Au fur et à mesure du cycle de séchage, la température est progressivement augmentée jusqu'à 65 °C. C'est à cette étape que se produit la coagulation des protéines de l'émulsion et que se forme la « croûte protéique ».

L'étape suivante est le fumage, réalisé à une température d'environ 70 à 75 °C et avec une humidité de l'air de 40 à 60 %. Durant cette phase, la croûte se consolide et se colore sous l'action des composants de la fumée.

Le produit est ensuite cuit jusqu'à ce qu'il soit prêt à la consommation, avec une humidité de l'air de 98 % et une température de 78 à 80 °C.

Une fois la cuisson terminée, il est recommandé d'effectuer un bref séchage de 5 à 10 minutes à une température de 65 °C.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de mode de traitement thermique pour des produits conditionnés dans le boyau **DYPLEX-Mini T**, calibre 24.

Tableau 3 – Mode de traitement thermique pour les cellules de traitement thermique Maunting

Étape du processus	T °C	Temps, minutes	Humidité préréglée, HR, %	Taux de circulation
Chauffage	50	15	55	1
Séchage	60	15	35	2
Séchage	65	10	25	2
Mise à feu	70	5	60	1
Fumage	70	15	45	1
Fumage	75	20	35	1
Cuisson	80	jusqu'à T=72 °C au cœur de la saucisse	98	1
Séchage	65	5	25	5
Temps total		≈ 90 minutes		



3.6. Refroidissement

Une fois le traitement thermique terminé, les produits conditionnés dans le boyau **DYPLEX-Mini T** doivent être refroidis immédiatement. Le refroidissement peut s'effectuer à l'eau courante, sous douche ou par aspersion (avec temporisation) jusqu'à ce que la température à cœur du produit atteigne 25 à 32 °C, ou bien dans des chambre de refroidissement universelles.

Ne jamais utiliser de refroidissement à l'air froid.

Éviter toute exposition des produits finis aux courants d'air pendant le stockage, car cela entraîne une évaporation accélérée de l'humidité du produit et peut provoquer l'apparition de plis en surface.

3.7. Garanties du fabricant

Le fabricant garantit la conformité du boyau aux spécifications, sous réserve du respect des conditions de transport et de stockage requises dans les entrepôts de l'utilisateur.

La durée de conservation garantie du boyau est de 2 ans à compter de la date de fabrication, sous réserve du maintien de l'intégrité de l'emballage d'origine.

4. ANNEXE

Le présent document ne comporte aucune annexe.





PCF ATLANTIS-PAK LLC
346703, Région Rostov, District Aksaï, Village
Lénine, rue Onoutchkina 72
Téléphone ligne directe:
8 800 500-85-85 – en Russie
+7 863 255-85-85 - à l'étranger
www.atlantis-pak.top
info@atlantis-pak.top

