The effective technology and complex services

Farmet®
Oil & Feed Tech

OIL & FEED TECH

HEXANE FREE TECHNOLOGIES®

INTRODUCTION DE L‘ENTREPRISE

The effective technology and complex services

La société Farmet OFT s.r.o. fait partie du groupe Farmet, une entreprise tchèque en plein essor spécialisée dans le développement, la fabrication, la vente et le service après-vente de machines agricoles pour le travail du sol et les semis, ainsi que dans les technologies de transformation des oléagineux, des huiles végétales, de production et d’extrusion d’aliments pour animaux.

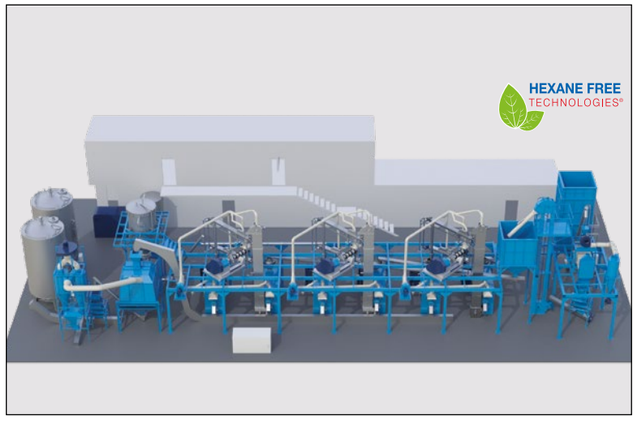
La marque Farmet est orientée vers les produits de haute qualité et de haute valeur utile qui sont mondialement compétitifs pour l´utilisation en opération ou traitement agricoles hautement productives.

Notre slogan:
The effective technology and complex services.

Principaux secteurs d‘activité:

MACHINERIE AGRICOLE – se consacre au développement, à la production et à la vente de machines agricoles, principalement pour le travail du sol et le semis.

OIL & FEED TECH – des équipements technologiques de traitement des oléagineux, de production d´huiles végétales et des lignes d’extrusion et de production des aliments pour animaux.



RECHERCHE, DÉVELOPPEMENT ET ÉDUCATION

- ***Nous optimisons les processus et développons des machines et équipements pour que le client atteigne une efficacité maximale aux coûts minimaux.*** Nous effectuons une analyse systématique des processus et des activités pendant le pressage effectif des oléagineux.

- ***Nous utilisons les résultats de notre propre recherche et développement*** pour assurer que nos équipements technologiques répondent aux besoins techniques et économiques de nos clients.

- Lors du développement de nouvelles machines, nous mettons l'accent sur le ***respect de l'environnement***.

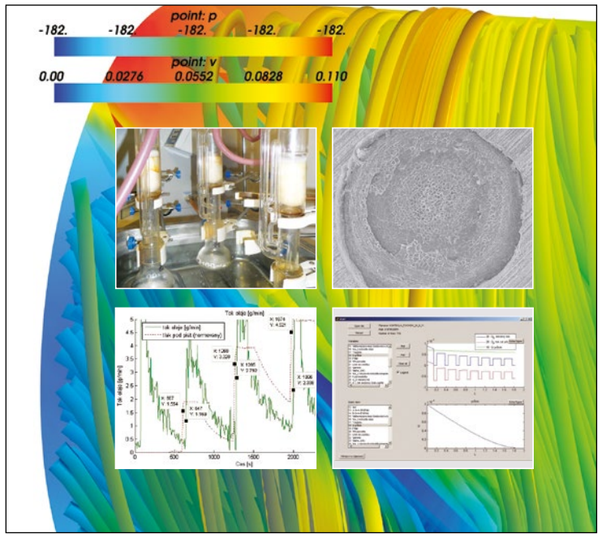
- ***Nous collaborons avec les principaux instituts de recherche et universités du monde entier.***

- ***Nous effectuons une analyse des propriétés des différentes espèces et des oléagineux et proposons des solutions optimales pour leur traitement.***

- ***Nous recherchons les propriétés rhéologiques uniques des matériaux pressés***, puis nous simulons les actions du processus de pressage.

- ***Nous utilisons les résultats de la recherche dans la pratique et les testons dans notre propre installation d'essai.***

- ***À l'aide des équipements modernes nous effectuons des analyses des oléagineux, des tourteaux et d'huiles dans notre propre laboratoire.***



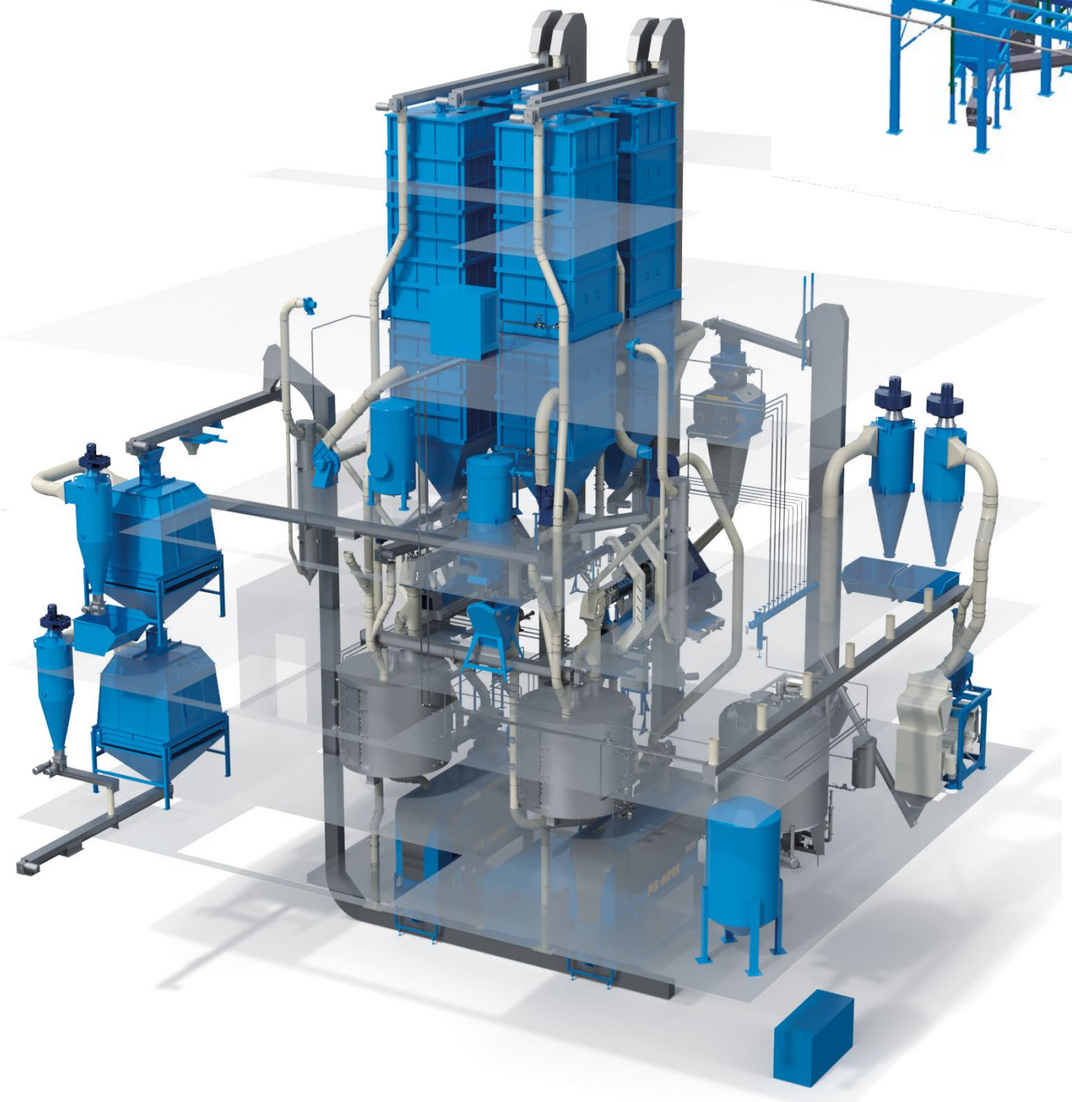
DESIGN, CONSTRUCTION

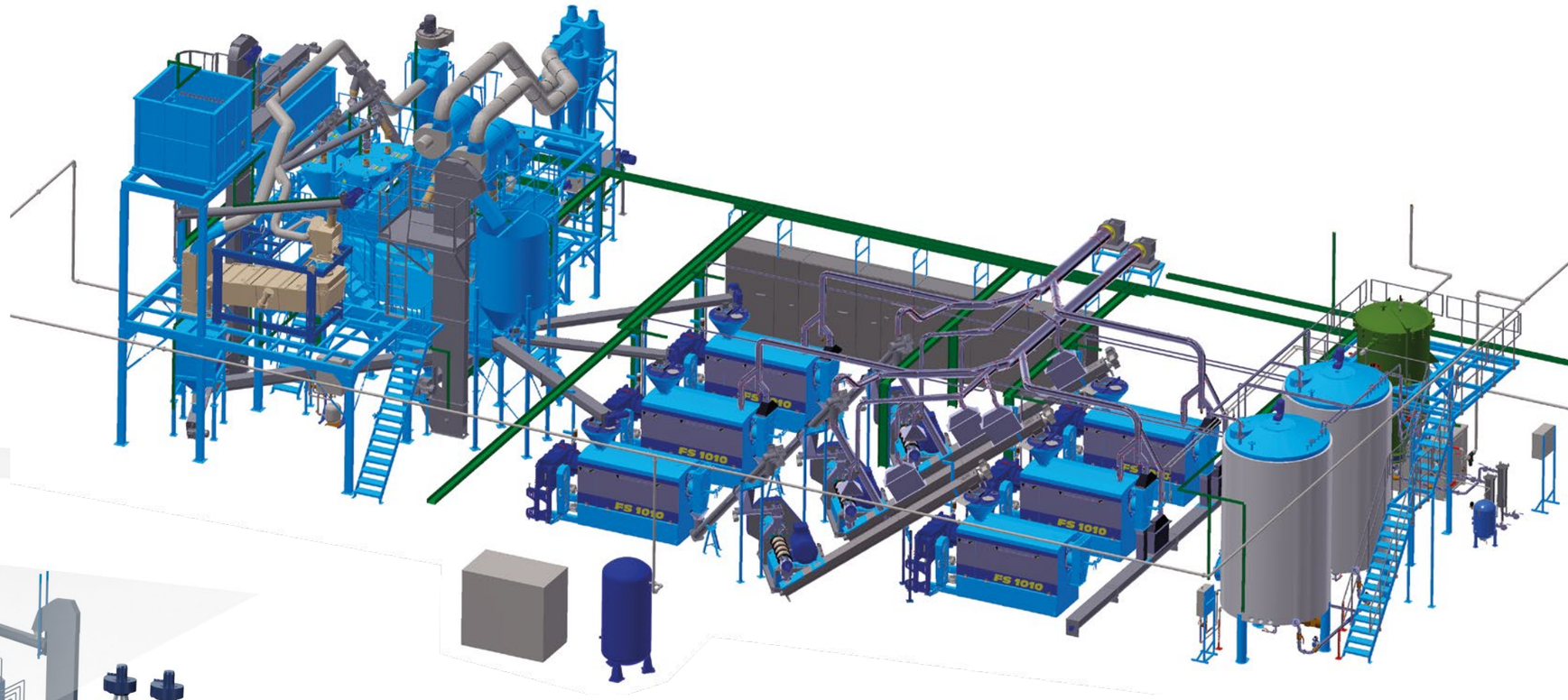
The effective technology and complex services

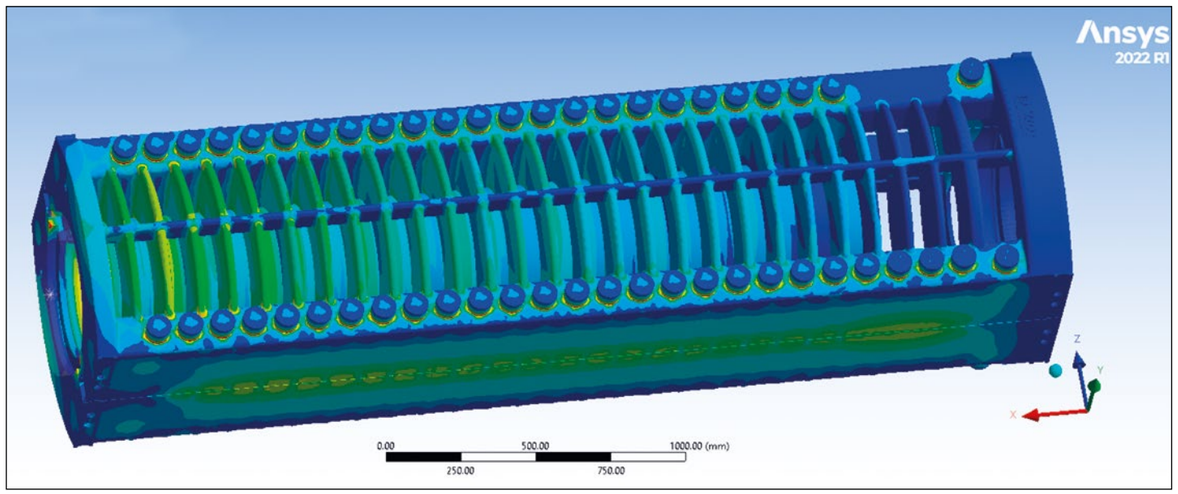
- ***Sur la base de nos années d'expérience nous réalisons des projets complexes dans le domaine des équipements technologiques.***

- ***Le travail sur le projet comprend toutes les étapes de la documentation du projet, c'est-à-dire de la réparation des études initiales, en passant tous les grades de la documentation du projet, jusqu'à la documentation de l'état final.***

- ***Notre équipe de design conçoit des technologies avec la garantie de confiance d'une performance globale de classe mondiale, entièrement basée sur les résultats de notre recherche et développement. Lors du processus de design nous collaborons intensivement avec nos clients et nous respectons leurs souhaits et leurs exigences et nous fournissons des conseils d'experts.***



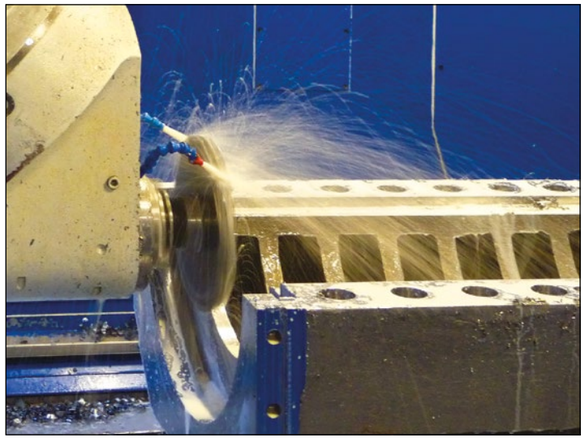


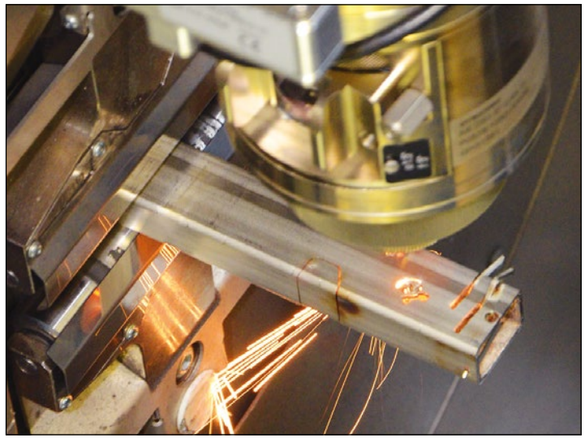


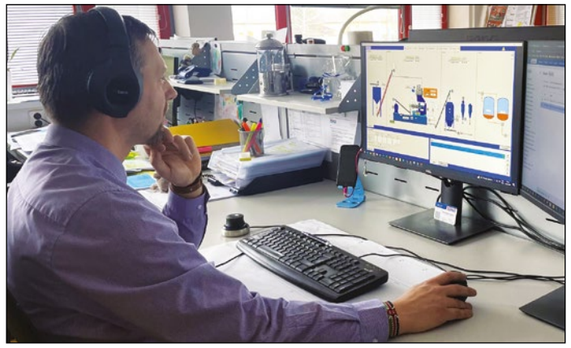
MANUFACTURE, SERVICE AUX CLIENTS

The effective technology and complex services

- ***Nous investissons dans les technologies de production et de mesure*** les plus modernes et dans leur maîtrise pratique afin d'obtenir des solutions de premier ordre à un prix raisonnable.
- ***Nous assurons une grande durée de vie des pièces et la possibilité de leur rénovation*** grâce à la technologie de blindage des pièces de travail des presses à vis.
- ***Nos propres installations de production nous permettent une plus grande flexibilité pour répondre aux exigences de nos clients.***
- ***Dans l'usine principale, nous fabriquons des machines et des équipements clés fournis dans les technologies Farmet.***
- ***La qualité est la base de notre travail et appartient à l'une des priorités de l'entreprise.***







- ***Procédure technologique d'assemblage.***
- ***Consultation directe avec le responsable de produit*** via le Centre de support technique (service desk, service d'urgence).
- ***Diagnostic des équipements.*** Planification du remplacement des pièces de rechange Remise à neuf de pièces existantes.

Contrôle et automatisation

- ***Contrôle aisé et visualisation des processus technologiques*** (Farmet Intelligent Control) Nous avons conçu des algorithmes de commande optimisés pour les différents ensembles de services et les opérations technologiques.

Management de l'atelier de presses

- Contrôle et optimisation de tout le processus pour obtenir la meilleure qualité possible du produit final.
- Évaluation des paramètres de fonctionnement et des données de sources externes. Paramètres optimaux en termes de qualité des produits finis.

- ***Une solution rapide, efficace et complète des besoins individuels des clients dans le monde entier*** (sur place, conseils en ligne,...).
- ***Montage, montage principal, mise en service de la technologie Formation des opérateurs du client.***
- ***Garantie des paramètres.***
- ***Innovation des équipements existants pour accroître l'efficacité*** (par exemple, reconstruction de l´atelier de pressage).
- ***Service de garantie et post-garantie.***
- ***Vaste réseau de services professionnels et de représentations commerciales dans le monde entier.***

TRAITEMENT COMPLEXE DES OLÉAGINEUX

The effective technology and complex services

- ***Grâce à la combinaison unique d'un portefeuille complet des presses à vis et des extrudeuses nous recommandons une technologie unique d'extrusion et de pressage.*** La combinaison de ces deux technologies vous garantit les meilleurs résultats, notamment en traitant du soja, du colza, du tournesol et d'autres oléagineux (par exemple le ricin).

- ***La technologie de pressage des oléagineux de l'entreprise Farmet est basée sur les expériences de longues années dans ce secteur.*** Cette technologie comprend des presses à vis très efficaces de différentes configurations qui sont optimalisées pour l'application spécifique et le ***rendement maximal de l´huile.***

- Les presses à vis continues de diverses configurations et divers prétraitements des oléagineux avant le pressage sont utilisées dans les technologies de pressage des oléagineux.

- ***Les coûts d'exploitation*** les plus bas grâce à la technologie Farmet qui utilise ***système avancé de récupération d'énergie breveté.***

- ***La technologie Hexane free de Farmet est la plus économique et la plus écologique.***

- ***La technologie Hexane free de Farmet vous apporte une alimentation idéale avec un rapport optimal des graisses (énergie) et des protéines.***

- Grâce à la technologie Hexane free de Farmet vous obtiendrez de l'alimentation la plus efficace au moindre coût.

- ***Une technologie complexe est une garantie de faibles coûts d'exploitation.***

HEXANE FREE
TECHNOLOGIES®

PRESSAGE DES OLÉAGINEUX

The effective technology and complex services

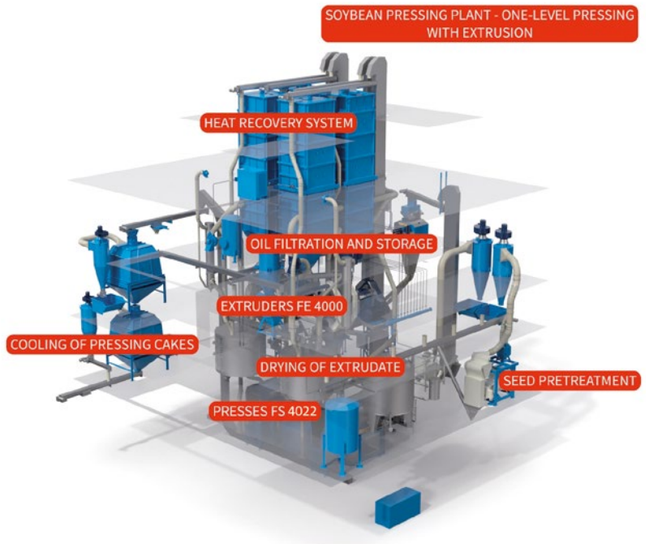
Pressage avec l'extrusion

La combinaison parfaite du traitement mécanique et thermique. Il utilise de l'extrusion dans la technologie de pressage (il permet un meilleur rendement de l´huile du pressage ultérieur).

- ***Installations de petites à très grandes capacités.***
- ***La technologie sans l´usage des solvants chimiques, sans déchets, respectueux de l'environnement et avec une intensité énergétique plus faible.***
- ***La possibilité de traiter des produits cultivés biologiquement, sans OGM, sans hexane, des produits de l'agriculture bio.***
- ***Les tourteaux sont de haute qualité, traités thermiquement avec haute valeur énergétique - idéaux pour l'alimentation des animaux, notamment pour l'alimentation des ruminants.***
- ***L'huile produite est de haute qualité avec une teneur en phospholipides inférieure à celle de l'extraction.***

La technologie EP1 ***(pressage simple effet avec extrusion) utilise le système de récupération d'énergie breveté (réduit les coûts de production, accroît les performances de la technologie et raccourcit le délai de retour sur l'investissement).*** Le pressage simple effet avec extrusion, c´est une technologie qui est spécialement conçu pour le traitement du soja. La combinaison de l'extrudeur et du pressage ultérieur permet d'obtenir tourteaux de ***la plus haute qualité***.

La technologie EP2 ***(pressage double effet avec extrusion) est conçu pour une gamme de graines oléagineuses ayant une teneur en graisse supérieure à 35 %, le plus souvent des graines de colza et de tournesol.*** La technologie utilise des avantages de l´extrusion dans laquelle les graines sont pressées à froid au premier stade, puis les tourteaux du premier stade passent l´extrudeur où ils sont comprimés et chauffés. En raison de l'expansion au niveau de la buse de sortie, les cellules sont brisées, ce qui, combiné à l'augmentation de la température, facilite la libération de l'huile dans le deuxième stade du processus de pressage.



SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE BREVETÉ!!!

- ***Il utilise la chaleur résiduelle pour le préchauffage des graines de soja.***
- ***Il augmente considérablement les performances de la technologie.***
- ***Il réduit les coûts d'exploitation.***
- ***Il augmente votre compétitivité.***
- ***Il raccourcit le retour sur l´investissement.***

**** Exemple des économies d'énergie:***
La récupération réduit considérablement les exigences en matière d'énergie. Le prix de l'énergie constitue les frais de service les plus élevés.

Par exemple: Une économie de 20kW/tonne dans la technologie EP1 RECU signifie une économie de 120kWh avec un rendement de technologie de 6t/h. Lorsque le prix de l'énergie électrique s'élève à 0,10 euro/kWh, cela représente une économie de 12 euros/heure, 288 euros par jour et une économie de 95 040 euros par an !!! Pour 10 années de service de la technologie, l'économie est de 950 400 euros, ce qui est presque le prix de base de la technologie EP1.
* Les tarifs sont informatifs. Ils dépendent des conditions locales.

Pressage à froid

Pressage à froid, c´un processus sans le préchauffage des oléagineux. L'huile conserve la plupart de ses bienfaits pour la santé. Il est utilisé, par exemple, dans les plats froids. En cas du pressage à froid, les graines oléagineuses entrent dans la presse à une température d'environ 20 °C (température ambiante) et la température de l'huile pressée généralement ne dépasse pas 50 °C.

Caractéristiques:

- ***Simplicité de l'équipement technologique.***
- ***Faible consommation d'énergie de la technologie.***
- ***Moins d'espace requis.***
- ***L'huile de haute qualité (vierge) avec une teneur en phospholipides inférieure.***

CP1 - Pressage simple effet à froid

La technologie de pressage simple effet à froid est basé sur ***l'utilisation d'un seul stade de pressage***. La technologie ne comprend ni le traitement mécanique ni thermique de la graine avant le pressage, la graine est dosée directement dans la presse.

CP2 - Pressage double effet à froid

La technologie de pressage double effet à froid offre une solution de pressage douce en permettant d'obtenir des rendements élevés en huile. Lors du pressage les graines oléagineuses ne sont pas trop chauffées et les substances biologiquement précieuses y sont préservées, tandis que l'huile ne contient qu'une petite quantité des phospholipides ce qui facilite son traitement ultérieur.

PRESSAGE DES OLÉAGINEUX

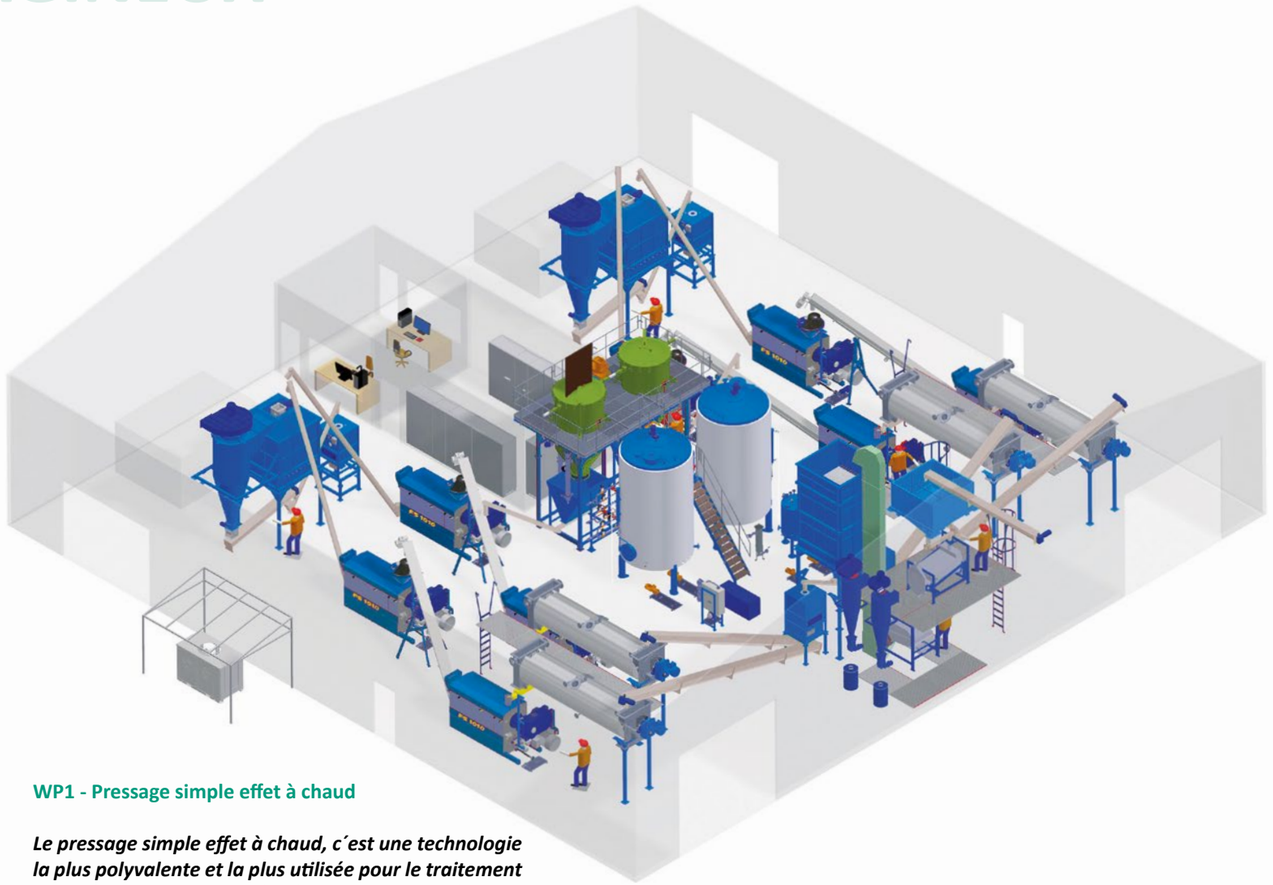
The effective technology and complex services

Pressage à chaud

Pressage à chaud, c´est un processus sans le préchauffage des oléagineux. En cas du pressage à chaud les graines sont chauffées à une température d'environ 100 °C. ***Le chauffage des graines améliore leur capacité de pressage et permet d'obtenir un meilleur rendement en huile.***

Caractéristiques:

- ***La technologie est appropriée au traitement de très grandes quantités des ,oléagineux.***
- ***Haut rendement en huile.***
- ***Teneur plus élevée des phospholipides dans l'huile.***
- ***Faibles coûts d'énergie (une partie de l'énergie est fournie par la vapeur).***



WP1 - Pressage simple effet à chaud

Le pressage simple effet à chaud, c´est une technologie la plus polyvalente et la plus utilisée pour le traitement des oléagineux. Cette technologie est appropriée pour le traitement des graines à faible teneur en huile (du soja) et des graines à forte teneur en huile, le plus souvent du colza et du tournesol.

WP2 - Pressage double effet à chaud

La technologie de pressage double effet à chaud offre le rendement de l´huile le plus élevé de toutes les technologies proposées, elle contient un traitement thermique de la graine avant les deux stades du pressage pour faciliter au maximum la libération de l'huile des cellules des graines. Le chauffage des graines avant le pressage cause des changements dans les propriétés des structures cellulaires, la transformation des protéines et l'agrégation de l'huile au niveau cellulaire. La viscosité de l'huile diminue amplement avec l'augmentation de la température. Ces effets se combinent pour améliorer considérablement la capacité de pressage de l'huile.

Pressage à froid - à chaud

Le pressage à froid - à chaud apporte les avantages du pré-pressage à froid avec le pressage à chaud. Avec le pressage à froid on obtient de l´huile de la plus haute qualité, destinée à la consommation directe en cuisine froide. Les tourteaux sont puis chauffés à une température d'environ 100 °C et finalement pressés avec une grande efficacité. Avec cette technologie, il est possible de choisir un traitement séparé des huiles du pré-pressage et du pressage final.

CWP - Pressage à froid - à chaud

La technologie du pressage à froid - à chaud permet d'obtenir des rendements élevés en huile. Le premier stade de pressage est fait à froid. Grâce à cela, l'huile du premier stade de pressage ne devient pas trop chaude et les substances biologiquement précieuses y sont préservées, tandis que l'huile ne contient qu'une petite quantité des phospholipides ce qui facilite son traitement ultérieur. Le deuxième stade contient un traitement thermique de la graine pour faciliter au maximum la libération de l'huile des cellules des graines. Le chauffage des graines avant le pressage cause des changements dans les propriétés des structures cellulaires, la transformation des protéines et l'agrégation de l'huile au niveau cellulaire. La viscosité de l'huile diminue amplement avec l'augmentation de la température. Ces effets se combinent pour améliorer considérablement la capacité de pressage de l'huile.

PRESSAGE DES OLÉAGINEUX

Pré-pressage

Cette technologie est conçue pour une variété d'applications. ***Son but est de presser une partie de l´huile*** (généralement de 20 % de la graisse résiduelle) avec un traitement thermique éventuel des tourteaux pour augmenter la digestibilité. Il est principalement utilisé dans les applications d'alimentation animale et pour le pré-pressage avant l'extraction.

Pré-pressage avec l'extrusion

La technologie avec le pré-pressage avec l´extrusion est utilisée notamment dans les application d´alimentation animale. Le résultat, c´est un composant alimentaire à forte teneur énergétique et bien digestible qui est principalement utilisé dans l'alimentation des volailles et autres animaux monogastriques, mais qui convient également aux ruminants.

Pré-pressage à froid

La technologie de pré-pressage à froid ne comprend ni le traitement mécanique ni thermique des graines avant le pressage. ***Cette technologie est appropriée comme le premier stade avant un pressage suivant ou pour obtenir seulement le pressage partiel de l'huile et le résidu d'huile plus grand dans les tourteaux est utilisé dans les aliments où la teneur de l´huile est souhaitée.***

Pré-pressage à chaud

Le pré-pressage à chaud avant l´extraction, c´est une méthode très efficace pour préparer des oléagineuses avant leur extraction chimique, dans ce processus une partie de l'huile est pressée de façon mécanique. La technologie peut être proposée pour le pressage de nombreuses graines oléagineuses, dont les plus fréquentes sont le colza et le tournesol.

PRESSES À VIS DES OLÉAGINEUSES FS 1010, FS 4022

Presses à vis universelles et très efficaces, destinées pour le traitement des graines oléagineuses à haute et très haute capacité. Elles offrent la solution optimale pour un rendement maximal de l´huile par traitement mécanique des oléagineuses. Ces presses font la base des technologies de l´entreprise Farmet.

Paramètres

	FS 1010	FS 4022
Rendement [kg/h]	1000–4000	4000–16000
Puissance absorbée [kW]	60–132	250–500
Longueur [mm]	3800	6900
Largeur [mm]	1570	2000
Hauteur [mm]	1700	2200
Poids [kg]	7600–8500	22000–27000

Les données indicatives dépendent de la technologie utilisée et du type de graines pressées.

COMPACT - ATELIER DE PRESSE MODULAIRE

The effective technology and complex services

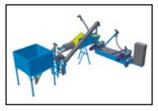
L´atelier de presse modulaire Compact offre un nouveau concept de pressage des oléagineuses. Éliminez la dépendance des gros processeurs. Cette technologie est une solution idéale pour ceux qui veulent produire leur propre huile végétale et aliments pour animaux. La technologie produit des huiles végétales filtrés de qualité et des tourteaux. Les tourteaux peuvent être utilisés comme un remplacement intégral des tourteaux d'extraction. Grâce à leur teneur de l´huile plus élevée les tourteaux ont une valeur plus grande alimentaire. Si la technologie est équipée des extrudeurs, il est possible d´utiliser l'installation sans le pressage, par exemple pour la production de soja entier extrudé.

Grâce à sa structure modulaire Compact offre une solution universelles pour le pressage et l´extrusion de toute gamme de cultures. Avec cet équipement, vous recevrez une solution complète préparée en usine qui satisfait aux exigences les plus strictes des usines de traitement modernes.

NOUVELLE GÉNÉRATION

Les principaux avantages de cette technologie sont les suivants:

- Solution compacte, montée en avance et électriquement câblée, facile à utiliser et faire du service.
- Équipement technologique complet, y compris le prétraitement des graines, le filtrage, le stockage de l'huile et des tourteaux.
- Equipement universel pour une large gamme des oléagineuses (colza, tournesol, soja, etc.) qui peut être facilement équipé avec des accessoires.
- Une haute effectivité de pressage avec le même rendement de l´huile qu´au pressage à chaud.
- Huile filtrée de qualité, tourteaux extrudés avec une valeur nutritionnelle idéale.
- Faible consommation d'énergie, un chauffage de l´huile intégré simple.



Paramètres

	Compact CP1		Compact CP2	Compact EP2		Compact EP1
	CP1 – 1	CP1 – 2	CP2 – 1	EP2 – 1	EP2 – 1 light	EP1 – 1
Performance du mécanisme pour le colza/le tournesol épluché [kg/h]	350*	700*	600*	600*	400*	-
Rendement de la machine à soja [kg/h]	-	-	-	450**	250**	500**
Courant d'entrée installé, pour 1 ensemble, sans OPTIONS [kW]	55	76	89	145	97	110
Hauteur/y compris les accessoires de décorticage [m]	4,5 / 5,3					
Zone occupée sans accessoires/y compris le décorticage [m2]	110 / 135					

* Les rendements pour le colza, le tournesol (en cas du tournesol, les données citées couvrent aussi accessoires de décorticage et de dépelliculage. Sans accessoires le rendement de la technologie est de 10-15 % plus bas.)

** Le rendement pour le soja (technologie EP1 est destinée exclusivement pour le traitement du soja). Valable en cas d'utilisation des accessoires de broyage du soja. Sans ces accessoires le rendement est réduit par 10 %.

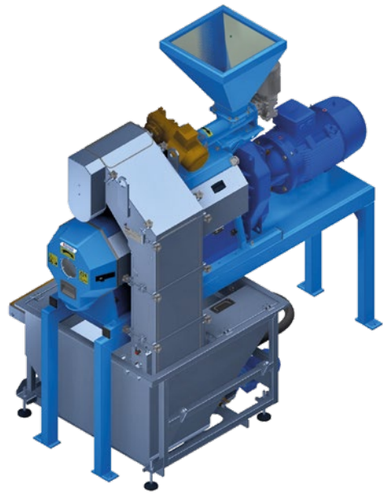
LA PRESSE À VIS DES OLÉAGINEUX FS 350

La presse à vis universelle et très efficace, de moyenne capacité.

Elle offre une solution moderne des géométries à plusieurs niveaux, comme pour les presses de grande capacité.

Selon la capacité requise il est possible de combiner les presses dans les lignes de la production de l´huile.

Elle font possible de traiter une large gamme des oléagineux à froid, à chaud et avec l´extrusion.



Paramètres

	FS 350
Rendement [kg/h]	160–1000
Puissance absorbée [kW]	15–22
Longueur [mm]	2120
Largeur [mm]	640
Hauteur [mm]	840
Poids [kg]	800–950

PRESSAGE DES OLÉAGINEUX

The effective technology and complex services

PRESSES DE PETITE CAPACITÉ

Vous êtes intéressé par la production de l'huile vierge de haute qualité? Ou voulez-vous devenir indépendant des grands acheteurs des graines? Les presses de petite capacité pour la production de l'huile végétale pressée à froid (huile vierge) sont conçu spécialement pour vous.

Les presses peuvent traiter non seulement les graines oléagineuses les plus courantes - colza, tournesol, mais aussi des espèces de cultures moins typiques - par ex. jatropha, noix de coco, chanvre, grain de sénevé, pavot, artichaut, onagre, argousier, pépins de raisin. Les possibilités de pressage avec ces presses sont presque illimitées.

En plus de l'huile végétale pressée à froid, le pressage produit les tourteaux qui sont des aliments précieux pour les animaux de ferme.

Nos équipements de pressage sont une solution idéale pour les petits et moyens agriculteurs. Il s'agit des équipements à faibles besoins d'espace et à haut rendement.

UNO, DUO

Les presses à vis des oléagineux Farmet UNO et Farmet DUO sont destinées pour presser des oléagineux à froid sans le pré-traitement des graines. Ces presses sont conçues pour un rendement élevé en huile en conservant les qualités diététiques de l'huile. Les presses sont conçues pour le pressage des oléagineux communes et non communes, avec une teneur en huile dans la graine supérieure à 10%.

ENSEMBLE DE PRESSAGE FARMER 10, FARMER 20

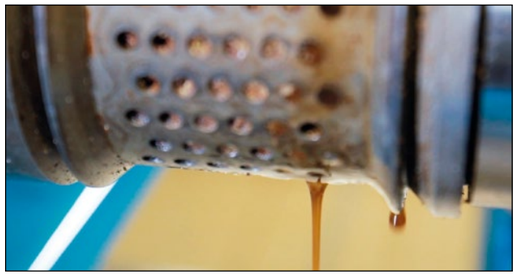
L´ensemble de pressage Farmer 10, Farmer 20 est un équipement de pressage pour presser des graines oléagineuses à froid et pour une filtration de l'huile. Éliminez la dépendance des gros processeurs. Cette technologie est une solution idéale pour ceux qui veulent produire leur propre huile végétale et aliments pour animaux.

La technologie produit des huiles végétales filtrés de qualité et des tourteaux. Les tourteaux peuvent être utilisés comme un remplacement intégral des tourteaux d'extraction.

BANC DE PRESSAGE FLS

Le banc de pressage FLS offre des autres options de capacité et de qualité de pressage des oléagineux spéciaux. Grâce à la configuration de batterie Duo, le banc de pressage offre une augmentation significative de la production quotidienne de l'huile pressée à froid de haute qualité.

Cette technologie est une solution idéale pour ceux qui veulent produire leur propre huile végétale et aliments pour animaux. La technologie produit des huiles végétales filtrés de qualité et des tourteaux. Les tourteaux peuvent être utilisés comme un remplacement intégral des tourteaux d'extraction. Grâce à leur teneur de l´huile plus élevée les tourteaux ont une valeur plus grande alimentaire.



Paramètres

	UNO	DUO	Farmer 10	Farmer 20	FLS
Rendement [kg/h]	9–12	18–24	9–12	18–24	54–72
Puissance absorbée sans accessoires [kW]	1,1–1,5	2,2–3	1,6–2,2	2,7–3,5	7–12
Convertisseur de fréquence	au choix	au choix	au choix	au choix	au choix
Longueur [mm]	870	775–780	875	700	2740
Largeur [mm]	225	455	725	1140	1070
Hauteur [mm]	255–315	320–400	1100	1575	2100
Poids [kg]	75–80	100–110	140–150	230–240	820–835

Les données indicatives dépendent de la technologie utilisée et du type des graines pressées.

PRESSAGE DES OLÉAGINEUX

Décorticage et séparation des enveloppes

Une préparation correcte des graines, c´est une condition préalable pour l´efficacité haute de la technologie suivante. Elle a également un effet important sur la qualité des produits obtenus - de l'huile, des tourteaux ou de l´extrudat. C'est pourquoi nous développons et améliorons en permanence les technologies de préparation des graines avec les technologies de pressage et d'extrusion depuis plus de trois décennies.

Pour un engraissement rapide et efficace des animaux de ferme, il est avantageux d'utiliser des aliments avec une teneur élevée des protéines et un minimum de fibres. Le décorticage des graines est un moyen élégant d'obtenir ce résultat. La technologie de décorticage utilisé pour enlever partiellement des pelures des graines de colza, de tournesol ou de soja. La teneur en fibres des pelures est considérable, et est plus augmentée dans les graines de tournesol et de soja.

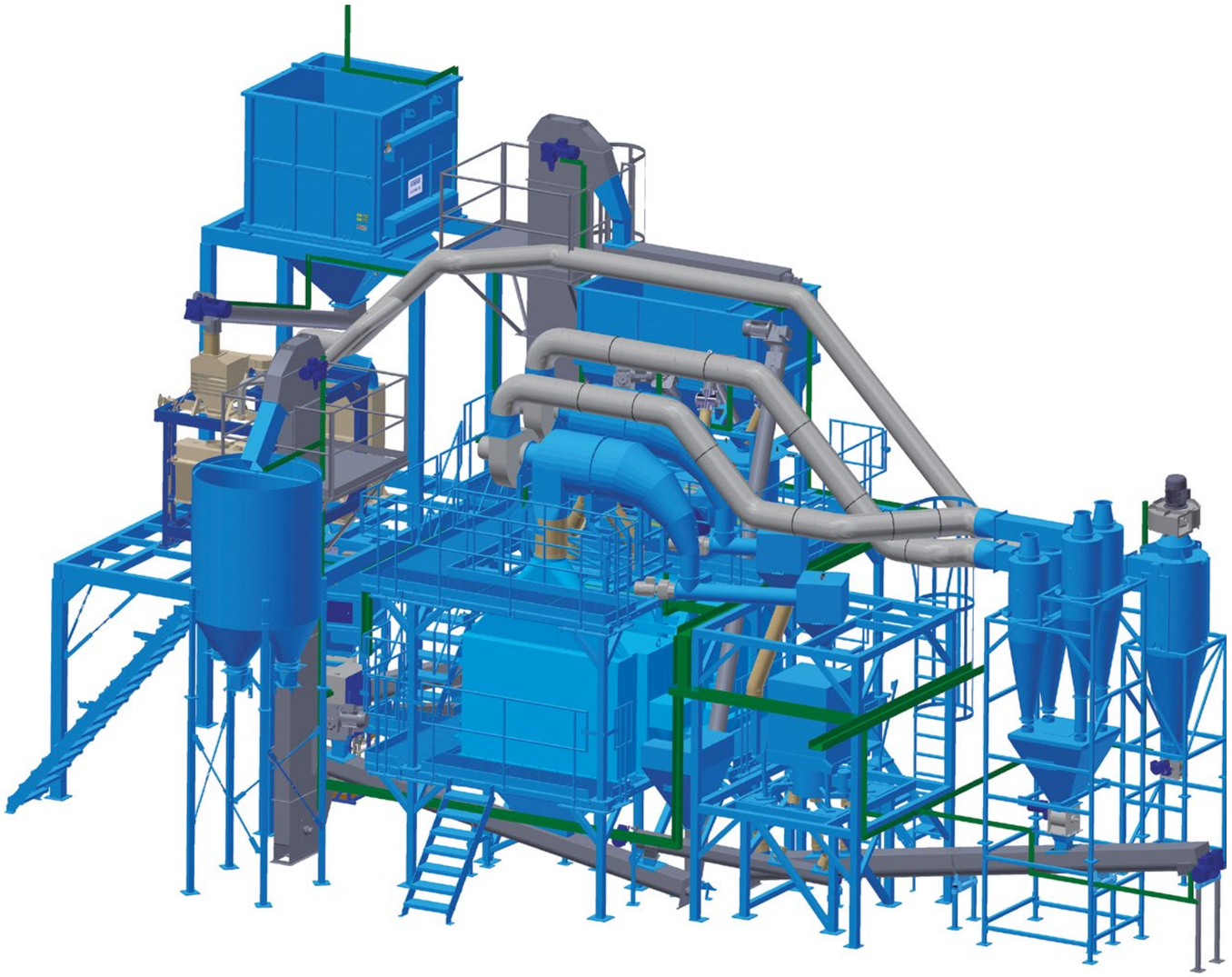
Par l'élimination d'une partie des écorces du matériau traité on réduit considérablement la teneur totale en fibres dans les tourteaux. Un autre effet positif du décorticage, c´est l'augmentation du rendement de l´huile du matériau pressé. Nous offrons des capacités de décorticage depuis 600 kg de graines par heure pour l´installation Compact aux technologies d'une capacité de plusieurs dizaines de tonnes. Même pour la technologie de décorticage des graines, vous obtiendrez bien sûr les services de l'ingénierie et les autres services, y compris l'assistance technique, le service et les pièces de rechange disponibles. Le système de commande FIC – Farmet Intelligent Control pour le fonctionnement efficace de nos machines et technologies.

Décorticage simple effet

L´offre de la société Farmet comprend deux variantes de décorticage simple effet: décorticage simple effet sans retour des enveloppes et avec retour des enveloppes. Le retour des enveloppes fait possible le décorticage finale des graines pas décortiquées.

Décorticage double effet

Cette technologie présent une solution de pointe pour les pressoirs de grandes capacités qui est optimalisée pour obtenir un rendement haut de l´huile et des tourteaux de qualité des aliments pour animaux.

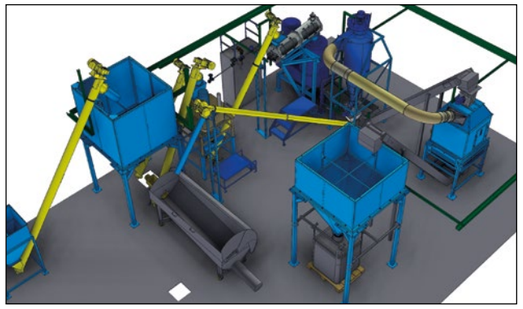


Avantages de l'élimination d'une partie des écorces avant le pressage et paramètres accessibles:

- Réduction de la teneur des fibres dans les tourteaux qui permet d'obtenir des aliments de meilleure qualité.
- Augmentation du rendement de l´huile.
- Réduction de l'usure des engrenages de pressage.
- Réduction de la teneur des cires et colorants dans l'huile.

Granulation des enveloppes

La société Farmet livre une technologie de granulation des enveloppes des oléagineux, notamment du tournesol, pour produire des pellets, leurs stockage effectif, capabilité de transport et d´usage comme un biocarburant valable avec une haut pouvoir calorifique.



Die Technologie der Granulierung (Pelletierung) wird für die Verarbeitung von Sonnenblumen- oder Sojabohnenschalen in Form von Granulaten (Pellets) verwendet, die hinsichtlich Handhabung, Lagerung und anschließender Verwendung der Schalen besser geeignet sind. Die gesamte Technik ist mit einer automatischen Steuerung und Regelung mit Prozessvisualisierung ausgestattet.

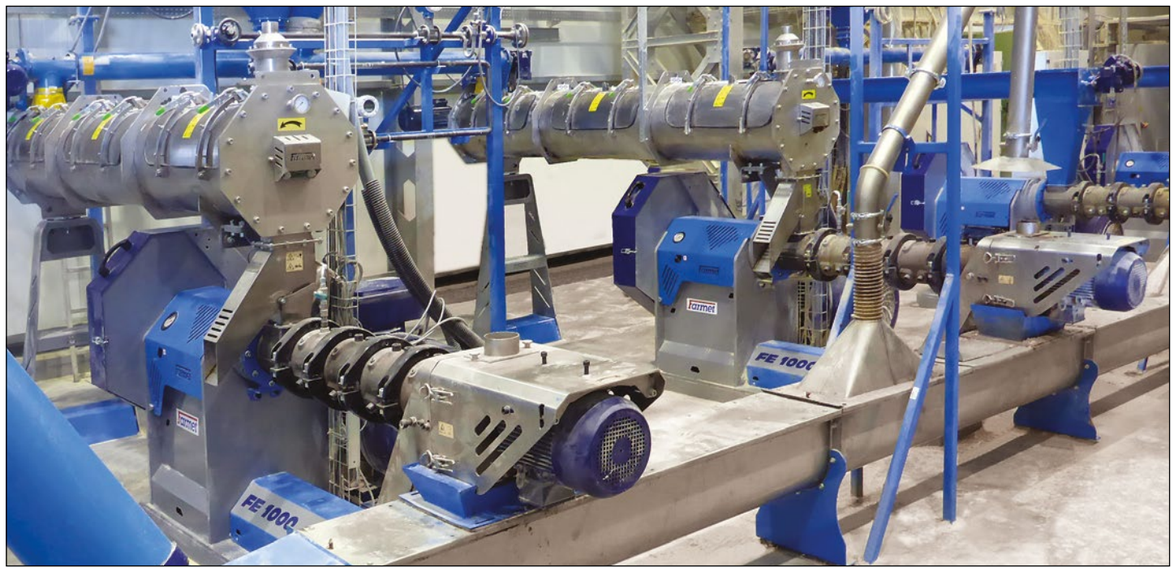
EXTRUSION ET PRODUCTION DES PROVENDES

The effective technology and complex services

La société Farmet offre une solution effective et optimalisée de la technologie de production des aliments et engrais. Chaque technologie est conçue à clé pour chaque client et offre toujours des coûts d'exploitation optimisés et répond aux normes d'hygiène les plus strictes. Lors de la production de notre technologie, nous mettons l'accent sur la fiabilité de nos machines pour obtenir leurs fonctionnement sans problème avec un minimum de temps vides.

Les principaux avantages de la technologie Farmet ce sont la facilité d'utilisation, la facilité d'entretien et le haut rendement. Nos solutions sont toujours supportées par conseils techniques, services d'ingénierie, installation, mise en service et une garantie de qualité et un service post-garantie pour assurer une satisfaction maximale de nos clients.

La société Farmet fabrique une gamme des extrudeurs à vis offrant un large éventail des capacités et des applications. Ces extrudeurs peuvent former des lignes d´extrusion avec la performance totale déterminée par le nombre et les types des extrudeurs utilisés. Les performances et la capacité de traiter (extruder) différents types de matériaux peuvent également être influencées significativement par le prétraitement mécanique des matériaux (broyage, concassage) et l'ajout de l'eau ou l'injection directe de la vapeur.



Extrusion

L´extrusion appartient parmi les méthodes les plus souvent utilisées du traitement thermique des matériaux pour obtenir des aliments de qualité. Elle comprend le broyage mécanique, le malaxage, le chauffage du matériau sous une pression accrue et la pression suivante du matériau à travers de la fente pour obtenir un traitement mécanique et thermique du matériau. Elle est marquée comme la méthode «HTST» (High Temperature Short Time) car il s'agit d'une action à court terme de la haute température et de la pression élevées sur le matériau traité (une action à court terme est très douce aux substances de valeur nutritionnelle et, avec une optimisation appropriée du processus, il n'y a pas de diminution significative de leur valeur). Possibilité de la commande automatique de la température à la sortie ! Système de récupération d'énergie breveté.

Les principaux avantages de l'extrusion:

L´extrudeur est capable d´effectivement traiter le matériau biologique qui peut être utilisé dans les mixtures des aliments pour animaux et dans l'industrie alimentaire. Les aliments obtenus peuvent être de nombreuses formes- par exemple, des granulés (flottants, coulants).

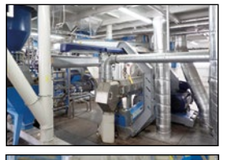
- **Élimination des antinutriments**
- **Dénaturation des protéines**
- **Qualité hygiénique augmentée des aliments**
- **Gélatinisation des amidons**
- **Homogénéisation des mélanges**
- **Broyage mécanique**

- Sapidité, digestibilité et disponibilité des nutriments augmentées.
- Augmentation de la valeur énergétique, réduction du volume des rations d'aliments, économies alimentaires et financières, augmentation de poids des animaux plus élevées.
- Durée de conservation prolongée.
- Elle permet une bonne formabilité et une meilleure digestibilité des aliments.
- Meilleur accessibilité des nutriments.
- Elle facilite la digestion et un meilleur apport de nutriments dans le système digestif.

FAITES VOS ALIMENTS OPTIMAUX ET DE HAUTE QUALITÉ

Thermal extrusion (DRY)

L´extrusion des matériaux non cohésifs, dont l'effet principal est le traitement thermique des protéines et la réduction des antinutriments. Le soja est la culture la plus souvent extrudée, qui nécessite un traitement thermique de haute qualité en raison de sa teneur élevée des antinutriments. Pour pouvoir régler la température de l'extérieur (sans avoir à changer les inserts), l'extrudeur est alors équipé d'un élément central d'étranglement à la sortie - une vis d'étranglement, ou mieux d´une tête de commande hydraulique.



Extrusion humide et granulation

L'effet principal, c´est la formation de granules dimensionnellement stables. Cela doit comprendre un matériau extrudé contenant un liant (généralement de l'amidon) et afin d'obtenir la formation d´empois et une expansion suffisante des granules, une plus grande quantité de l'eau (10-30%) est généralement ajoutée (sous forme du vapeur et de l'eau) et est donc souvent appelée l´extrusion humide. ***Les représentants typiques de ces matières sont les céréales et leurs résidus (maïs, blé, orge, seigle, avoine) et certaines légumineuses et leurs résidus (pois, haricots, fèves...) et leurs mélanges. Pour obtenir la forme, l'extrudeur est ensuite équipé d'une matrice de granulation avec un couteau à la sortie.***

La texturation (TVP)

La texture est une modification des protéines végétales par l´extrusion, dont le principal effet est la formation d'une structure fibreuse poreuse (de la texture). La texture de protéines excelle par l'absorption élevée de l'eau, la capacité de lier de l'eau et est utilisé dans le traitement des aliments. ***La texturation des protéines végétales par l´extrusion pour former une texture semblable à celle de la viande est connue depuis de nombreuses années.*** A présent les substituts de viande gagnent en popularité, notamment en raison de la vague de végétarisme et de véganisme, des préoccupations en vue de la sécurité alimentaire et de la responsabilité croissante aux aspects de santé et environnementaux de l'alimentation humaine. ***C'est pourquoi de nombreuses entreprises investissent dans les substituts de viande et autres produits similaires à la viande.***

EXTRUSION ET PRODUCTION DES PROVENDES

The effective technology and complex services

La série complète de modèle des extrudeurs FE

Les extrudeurs de la série FE présentent des appareils de pointe qui excellent par leurs polyvalence, la variabilité et l'efficacité. Les extrudeurs sont offerts dans une série des modifications et fournissent la solution optimale pour chaque agriculteur ou producteur des aliments pour animaux. Ils couvrent une large gamme de performances allant de 100 kg/h à 6000 kg/h et ils peuvent être assemblés en lignes d'extrusion dont la production totale est déterminée par le nombre des extrudeurs utilisées.

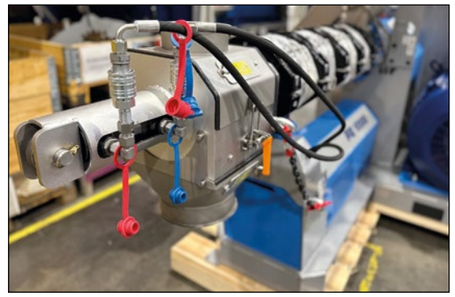
Grâce à leur conception modulaire, les extrudeurs peuvent s'adapter aux besoins actu-

Les principaux avantages des extrudeurs de la série FE sont les suivants:

- Pièces de travail avec une longue durée de vie.
- Pièces de travail facilement remplaçable et réparable.
- Montage et démontage faciles des pièces de travail.

Buse hydraulique automatique de l'extrudeur:

- La solution idéale pour prévenir les dommages potentiels pendant le fonctionnement de l'extrudeur.
- Le contrôle facile de la pression et les températures d'extrusion associées.
- Manipulation et entretien faciles.
- Elle peut être utilisée dans tous les extrudeurs existants de la série FE pour la variante sèche de Thermal extrusion (même chambre de sortie utilisée).

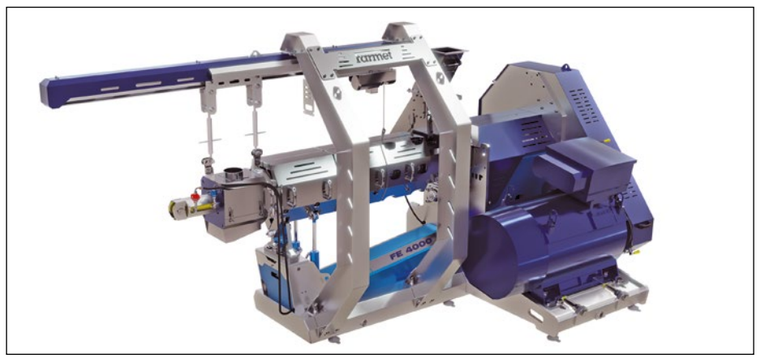


EXTRUDEUR FE 100 **EXTRUDEUR FE 250** **EXTRUDEUR FE 500** **EXTRUDEUR FE 1000** **EXTRUDEUR FE 4000**

Paramètres

	FE 100	FE 250	FE 500	FE 1000	FE 4000
Rendement [kg/h]	80–180	200–400	400–800	800–1600	3600–6000
Puissance absorbée sans accessoires [kW]	15	22–30	55	75–132	250–400
Longueur [mm]	1940	2311	2260	2830	5200
Largeur [mm]	1025	1350	1415	2450	2477
Hauteur [mm]	1780	1762	1900	2080	2590
Poids [kg]	560	1000	1550	2650	8150

Les données indicatives dépendent de la technologie utilisée et du type des matériaux extrudés.

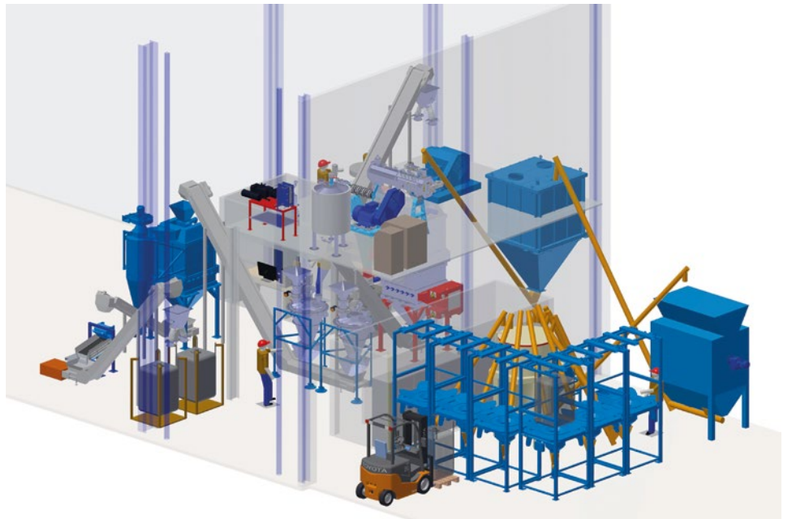


EXTRUSION ET PRODUCTION DES PROVENDES

The effective technology and complex services

Production des provendes

La technologie de préparation des provendes proposé par la société Farmet est un équipement de haute technicité conçu pour la production des provendes. La provende est un mélange homogène de composition constante de différents composants en vrac qui constituent ensemble une ration alimentaire pour un type de bétail choisi. Elle contient des céréales concassées, des poudres extraits, des minéraux, des déchets meuniers, des farines animales, des prémélanges et des aliments complémentaires ainsi que des additifs liquides.



MVKS

Les petits ateliers de fabrication de provendes sont disponibles dans des versions avec un broyeur d´auto-amorçage (***MVKS-s***) et avec un broyeur vertical (***MVKS-v***). Ils sont conçus pour de petits et moyens fabricants des provendes. Les composants de base (céréales) pour la production des provendes sont stockés sur le sol.

VKS

L´atelier de production de provendes est une installation adapté en particulier aux les fabricants des provendes de taille moyenne. Les composants de base (céréales) pour la production de provendes sont stockés dans des silos (ou librement sur le sol avec un chargement mécanisé aux appareils de pesage). Les compléments alimentaires pour animaux (prémélanges) sont ensachés ou mis dans le big-bag. En considération de la capacité de production plus élevée l´atelier utilise des silos intermédiaires avant égrugeage et avant mélange. Ainsi on obtient la charge continue du broyeur. ***L'avantage en est la grande efficacité de l´atelier et la possibilité de produire des mélanges multi-espèces avec stockage ultérieur pour l'expédition.***

Paramètres

Principaux dispositifs utilisés	Unité	MVKS-s	MVKS-v	VKS
Mélangeur vertical pondéré	pc	1	1	-
Mélangeur horizontal	ks	-	-	1
Broyeur	pc	1	1	1
Hauteur plafond min. (sans options)	m	6	7	10
Surface (sans options)	m^2	12	15	45
Courant total d'entrée installé (utilisation 0,8) (sans options)	kW	15 / 20 / 23	16 / 19 / 23 / 27	72
Paramètres de la technologie	**Unité**	**MVKS-s**	**MVKS-v**	**VKS**
Puissance de la ligne (max.)	t/h	0,5 / 1 / 1,5	0,5 / 1 / 1,5 / 2	2,5–5
Précision de travail de mélange		1:10 000	1:10 000	1:100 000

Traitement complexe du soja

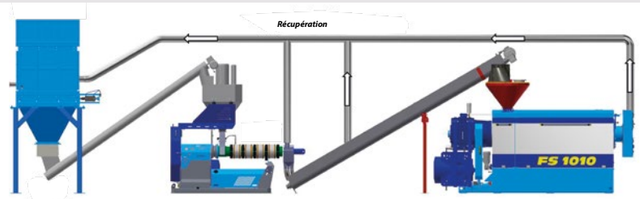
La société Farmet propose une technologie unique pour la transformation du soja. Cette technologie consiste en une approche complète du travail du soja jusqu'au produit final, à savoir l'huile destinée à la consommation humaine, animale, ou pour des utilisations techniques, et des produits issus des tourteaux, qui peuvent se différencier non seulement au travers de leur composition nutritive (contenu en protéines, fibres, matière grasse) mais aussi du point de vue de la structure et de la texture des produits obtenus.

La spécificité consiste dans la possibilité de produire différents produits avec une même technologie, en changeant de façon simple certains de ses paramètres de travail. Les produits obtenus trouvent ensuite des domaines d'applications variés dans l'alimentaire humain, la nutrition animale, les applications techniques.

Nos technologies vous offrent:

- La technologie Hexane free de Farmet qui est la plus économique et la plus écologique.
- Un taux résiduel de matière grasse de 7 %, taux idéal pour tout type d'animaux. Un nutriment idéalement pour chaque animal.
- La technologie Hexane free de Farmet vous apporte une alimentation idéale avec un rapport optimal des graisses (énergie) et des protéines.
- Grâce à la technologie Hexane free de Farmet vous obtiendrez de l'alimentation la plus efficace au moindre coût.
- Les coûts d'exploitation les plus bas grâce à la technologie Farmet qui utilise de la récupération au maximum.

SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE BREVETÉ



HEXANE FREE TECHNOLOGIES®

Paramètres

	Soja brut	Soja après extrusion	Soja après extrusion et pressage	Tourteau d'extraction de soja
Humidité	12 %	7 %	5 %	12 %
Graisse	21 %	21 %	6–8 %	2 %
Activité de l'uréase	2–10 mg N/g/min	à 0,4 mg N/g/min	à 0,4 mg N/g/min	à 0,4 mg N/g/min
Protéines	40 %	40 %	44–47 % *	40–48 %

* Possibilité d´augmenter grâce à l'option de décorticage.

Soja – transformation des fractions de protéines chez les ruminants selon le système Cornell Fraction

Fraction	Avant extrusion	Après extrusion	
A2	87 %	21,5 %	La fraction de protéine et autres substances azotées pleinement dégradent dans la panse.
B1	10 %	76,8 %	La fraction de protéine dégrade lentement dans la panse, partiellement passe dans l´intestin grêle.
B2	2 %	0,4 %	La fraction de protéine ne dégrade pas dans la panse, pleinement passe dans l´intestin grêle.
C	1 %	1,3 %	Indigeste.

TRAITEMENT D'HUILES VÉGÉTALES

The effective technology and complex services

Filtration des huiles végétales

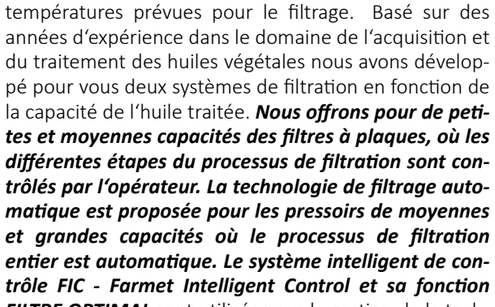
La technologie de filtrage offerte par la société Farmet a.s. propose une méthode efficace pour séparer des impuretés mécaniques de l´huile brute. Le dispositif peut être utilisé pour différents types d'huiles végétales. Les différents types d'huiles végétales peuvent varier, il est donc toujours nécessaire de spécifier le type d'huile traitée, la méthode de son acquisition et la gamme de températures prévues pour le filtrage. Basé sur des années d'expérience dans le domaine de l'acquisition et du traitement des huiles végétales nous avons développé pour vous deux systèmes de filtration en fonction de la capacité de l'huile traitée. ***Nous offrons pour de petites et moyennes capacités des filtres à plaques, où les différentes étapes du processus de filtration sont contrôlés par l'opérateur. La technologie de filtrage automatique est proposée pour les pressoirs de moyennes et grandes capacités où le processus de filtration entier est automatique. Le système intelligent de contrôle FIC - Farmet Intelligent Control et sa fonction FILTRE OPTIMAL*** sont utilisés pour la gestion de la technologie de filtrage automatique.

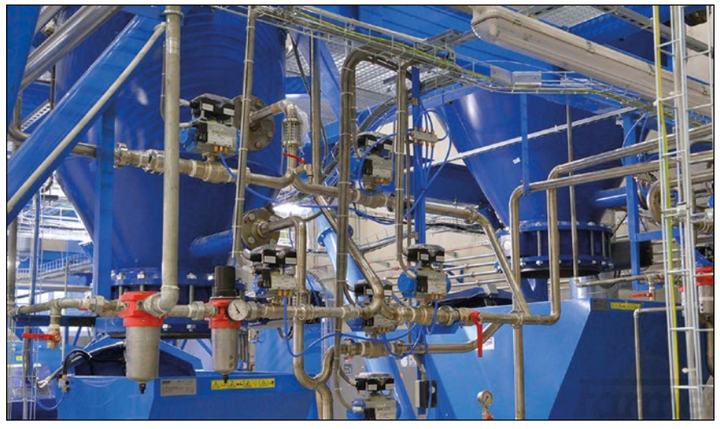
Filtration automatique

Filtration automatique est une installation destinée à la filtration des huiles végétales, principalement pour supprimer les impuretés mécaniques, qui se forment pendant le pressage de graines oléagineuses. Cette technologie est offerte pour de moyennes et grandes capacités des pressoirs. La technologie de filtrage automatique est basée sur de nombreuses années d'expérience de la Société Farmet a.s. avec le traitement de l´huile brute. L´avantage principal de cette technologie est un système de commande très sophistiqué qui permet d'optimiser au maximum le processus de filtration selon des propriétés de l´huile brute. La technologie est toujours optimisée en fonction des besoins spécifiques du client.

Filtres à plaques

Les filtres à plaques fournissent des solutions optimisées pour des pressoirs de petites capacités jusqu´à des pressoirs de moyennes capacités.





Raffinage physique pour le traitement local des huiles

Des huiles végétales obtenues par pressage ou extraction contiennent de divers additifs indésirables qui font une partie naturelle de graines. Il s´agit en particulier de phosphore (dans l´huile liée à des phospholipides), colorants, cires, substances volatiles, etc. Ces substances provoquent la coloration indésirable de l´huile, l'odeur et l'agglomération sur la surface de contact, la turbidité, éventuellement la formation de dépôts. Tout cela empêche l'utilisation directe de l´huile brute dans la production de denrées alimentaires et son utilisation à des fins techniques. La Société Farmet a.s. offre les équipements technologiques pour le filtrage et le raffinage d´huile en fonction des besoins du client.

Le processus de raffinage se compose de quatre étapes - degumming/dégommage, blanchiment, wintérization, désodorisation. Ces technologies peuvent également être fournies séparément.

Les paramètres de l´huile d'entrée ont un impact majeur sur la qualité du processus et sur le bilan de matières. En général il est toujours valable que moins d´impuretés à l'entrée de la ligne l´huile contient, moindre est la consommation de substances d´exploitation, moins importante est la quantité de sous-produit et meilleure est la qualité de l'huile à la sortie de la ligne. Le raffinage de la vielle huile non raffinée est difficile. Avec la période croissante de son stockage elle perd le potentiel réactif et son potentiel à être raffiner.

Êtes-vous intéressé à rajouter de la valeur à vos huiles? Dans ce cas notre technologie de raffinage de l´huile est destinée juste pour vous. Cette technologie respecte les besoins de chaque client en fonction de ses exigences en matière de qualité de l'huile finale sortant de la technologie donnée.

- Obtenez de l'huile végétale d'une manière purement physique, sans utiliser de produits chimiques.
- Nous obtenons un vide très profond- un vide inférieur au standard industriel de 2 mbar.
- Grâce à notre solution complexe nous récupérons un maximum d'énergie.
- Faible consommation énergétique de la génération de vide grâce à un système de refroidissement optimisé.
- Faible perte de l'huile de traitement- pas de création de savon
- Minimisation des déchets grâce à l'utilisation efficace des sous-produits comme lécithine, cires, acides gras libres...
- Teneur élevée en antioxydants et faible teneur en acides gras trans-insaturés et en contaminants de processus.
- Raffinage pour les huiles spéciales à partir de 100 kg d'huile par heure.

Exemple du traitement de l'huile de soja

HEXANE FREE TECHNOLOGIES®

TRAITEMENT D'HUILES VÉGÉTALES

Degumming (Dégommage)

La technologie de degumming offre une solution pour éliminer le phosphore de l´huile brute. Le phosphore est dans de l´huile liée aux phospholipides, qui sont indésirables pour l'utilisation et le traitement des huiles ultérieures. À la température élevée ils agglomèrent aux surfaces de contact, ce qui empêche à la fois l´exécution du processus de raffinage de l´huile comestible ainsi que l'utilisation des huiles comme biocarburants (biodiesel).

En pratique cela signifie que des phospholipides s´agglomèrent soit sur des casseroles dans les cuisines, soit sur des parois des pistons de moteurs. L´agglomération est accompagné de l'odeur désagréable et la dégradation de la matière sur laquelle les phospholipides s´agglomèrent.

- Un processus physique sans l´utilisation de la chimie.
- Utilisation universelle pour différents types des huiles (par exemple, huile de soja, de tournesol, de colza).
- Changement de mode automatique de degumming = Water, Basic et EXTRA.
- Technologie équipée d'un séparateur de centrifuge de haute qualité.
- Travaux de prémontage maximal avant l'expédition pour le montage simple et rapide sur le site.
- Livraison complète, y compris le contrôle FIC, versions en acier inoxydable, isolations et séparation des mucilages – la réduction des pertes de l'huile et la possibilité de séparer les boues de lécithine.
- La version base, y compris OPTIONS: séchage de l'huile, source de vide, source d'eau de refroidissement, filtre de sécurité à l'entrée et à la sortie.
- Contrôle précis du processus/du débit basé sur un débitmètre de masse de qualité- possibilité de gérer les recettes différentes (large variabilité de performances).
- Livraison complexe - 1 camion par une expédition.

Blanchiment

Le blanchiment fait partie du processus de raffinage de l' huile végétale brute. ***La technologie de blanchiment grâce à des propriétés de l´argile réduit au minimum le contenu de pigments ou colorants (carotènes, chlorophylles, etc.), de métaux lourds et de résidus de phosphore provenant de l´huile brute qui a déjà subie le processus de degumming.*** En résultat on obtient une amélioration de l'aspect et du goût de l'huile.

Dewaxing

Le processus de décirage est exclusivement destiné à l'huile de tournesol. Cette huile contient en effet des cires qui sont contenues dans les coques de la graine de tournesol et provoquent la turbidité de l'huile et parfois une sédimentation sur les parois du récipient. ***Après son traitement, l'huile devient claire (même à basse température) et bien sûr plus attirant pour les consommateurs.***

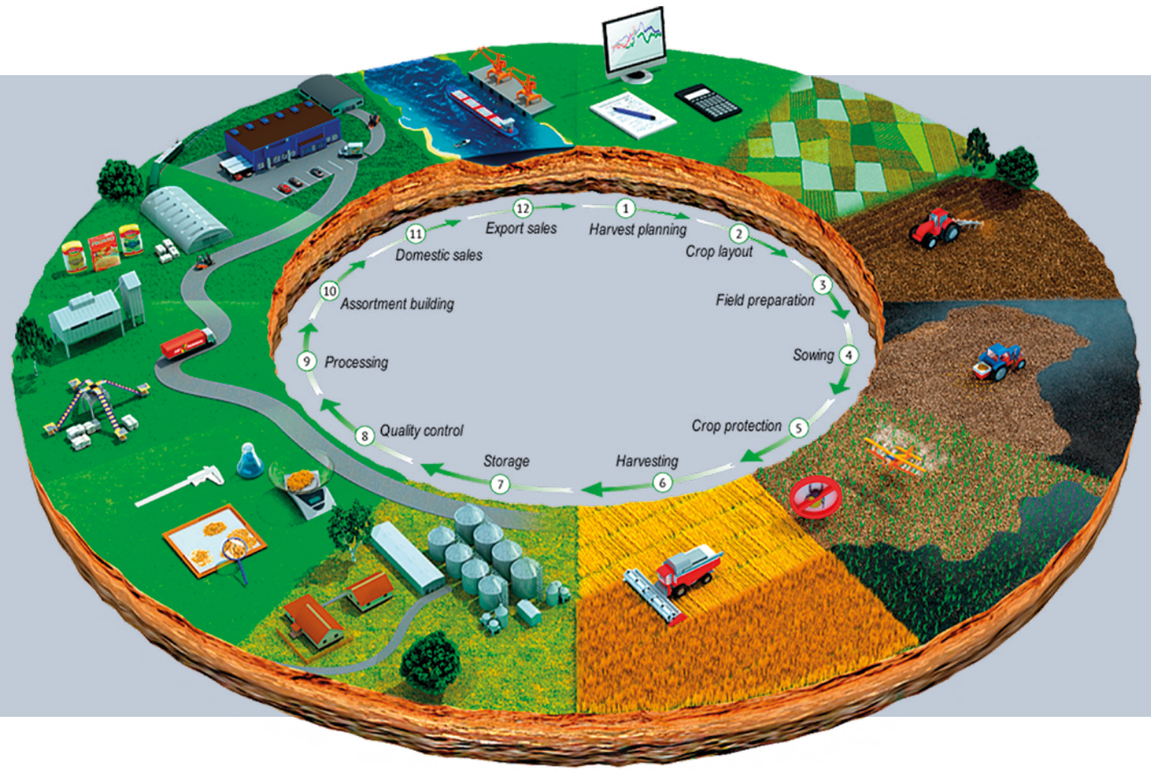
Désacidification

L´objectif de la désacidification est d'éliminer des substances qui portent un arôme et une saveur indésirable et qui sont des constituants naturels de l´huile brute.

Ces composés se volatilisent aussi avec l'augmentation de la température (distillent), ensuite condensent et causent de la pollution de la zone environnante (habituellement les murs de la cuisine). Ces substances peuvent être éliminées dans des colonnes de distillation.

AGRICULTURE HORIZONTALE

The effective technology and complex services



HEXANE FREE
TECHNOLOGIES®

100% natural · natural product · local processing · eco · gmo

Allemagne
Australie
Autriche
Bélarus
Canada
Colombie
Croatie
Danemark
Égypte
Espagne
Estonie
États-Unis
France
Grèce
Hongrie
Irlande
Irlande du Nord
Italie
Kazakhstan
Kenya
Lettonie
Lituanie
Malaisie

Maroc
Moldavie
Nigeria
Nouvelle-Zélande
Ouganda
Panama
Pays-Bas
Pologne
République d'Afrique du Sud
République tchèque
Roumanie
Royaume-Uni
Russie
Serbie
Slovaquie
Slovénie
Suisse
Tanzanie
Turquie
Ukraine
USA
Zambie

Farmet OFT s.r.o.
Jiřinková 276
552 03 Česká Skalice
République tchèque

Tel.: +420 491 450 158
Fax: +420 491 450 129
E-mail: oft@farmet.cz

Représentation commerciale de l'entreprise Farmet OFT:

Modifications techniques réservées.
Publié: 05/2025