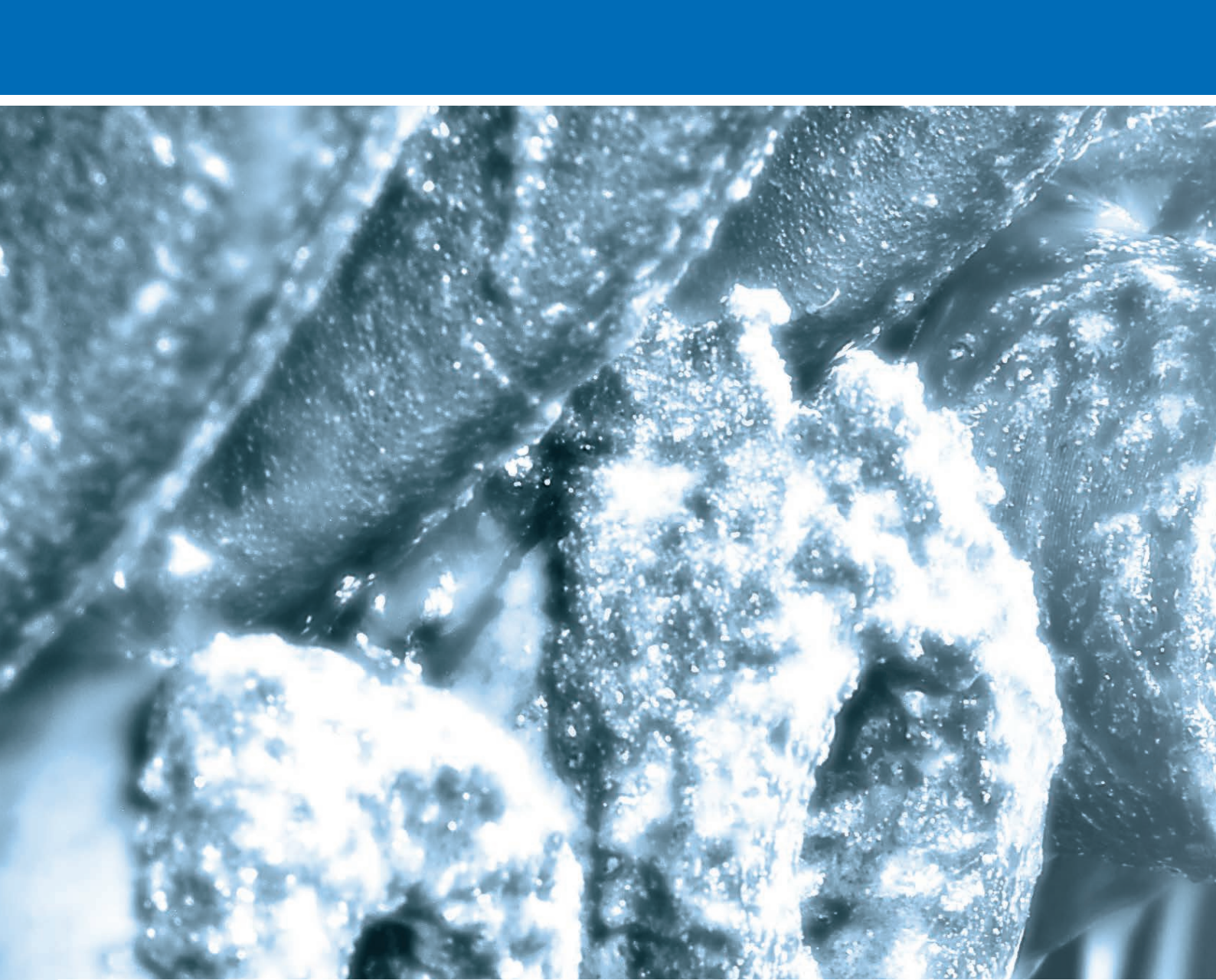


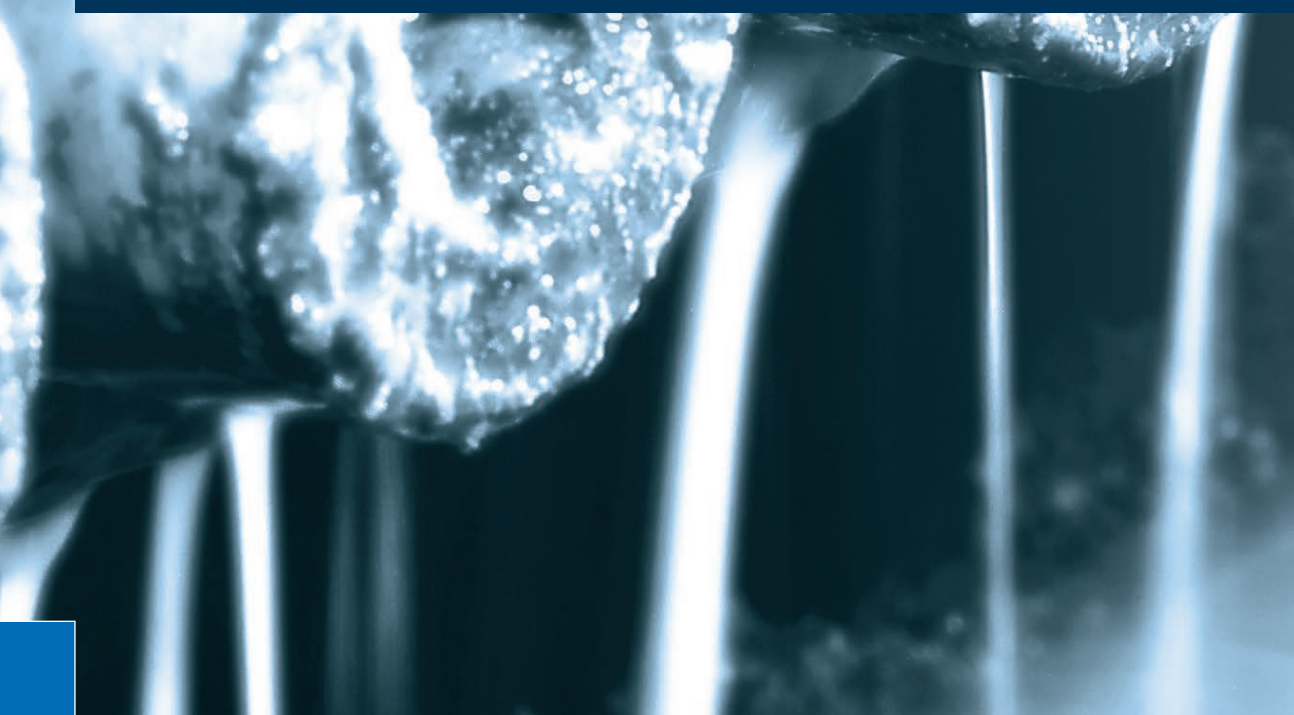
The effective technology

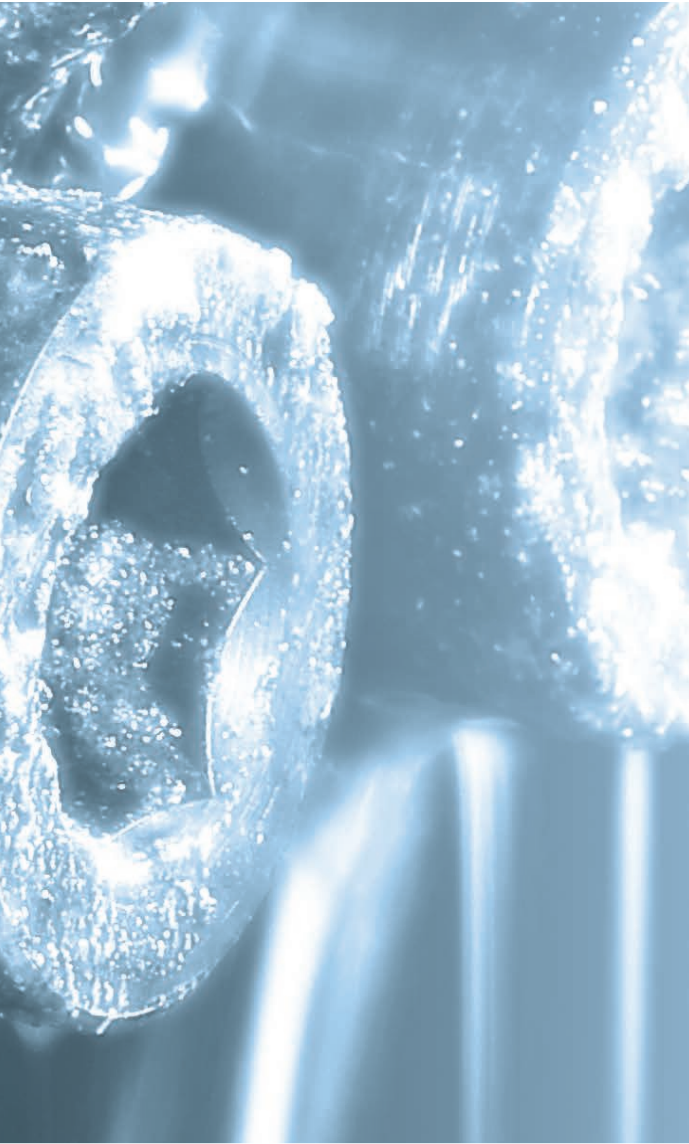


 **OIL & FEED TECH**



PRESENTATION DE LA SOCIETE





Farmet

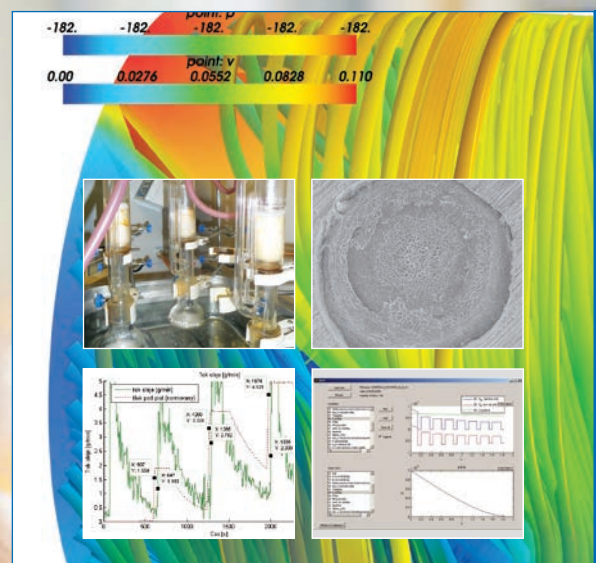
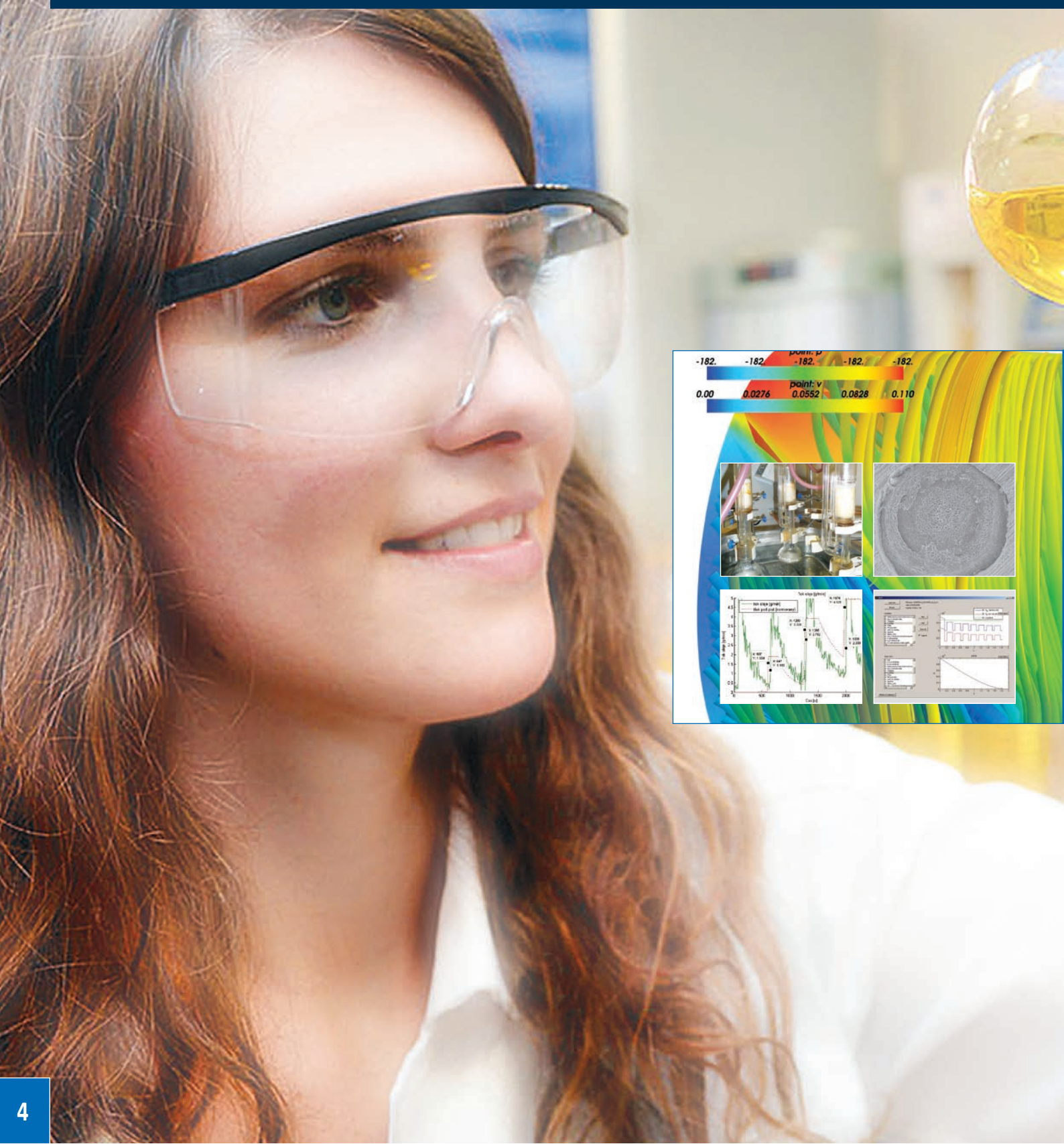
- La Société Farmet a. s. est une société tchèque qui se développe d'une façon dynamique et qui s'occupe de: développement, fabrication, vente et service des machines agricoles pour le travail du sol et pour les semences et aussi de technologies pour le traitement des graines oléagineuses, des huiles végétales, de la production et de l'extrusion des provendes.
- Marque Farmet est orientée vers les produits de haute qualité et à haute valeur d'utilité qui sont globalement concurrentiels en usage dans les exploitations agricoles et les exploitations de transformations hautement productives.

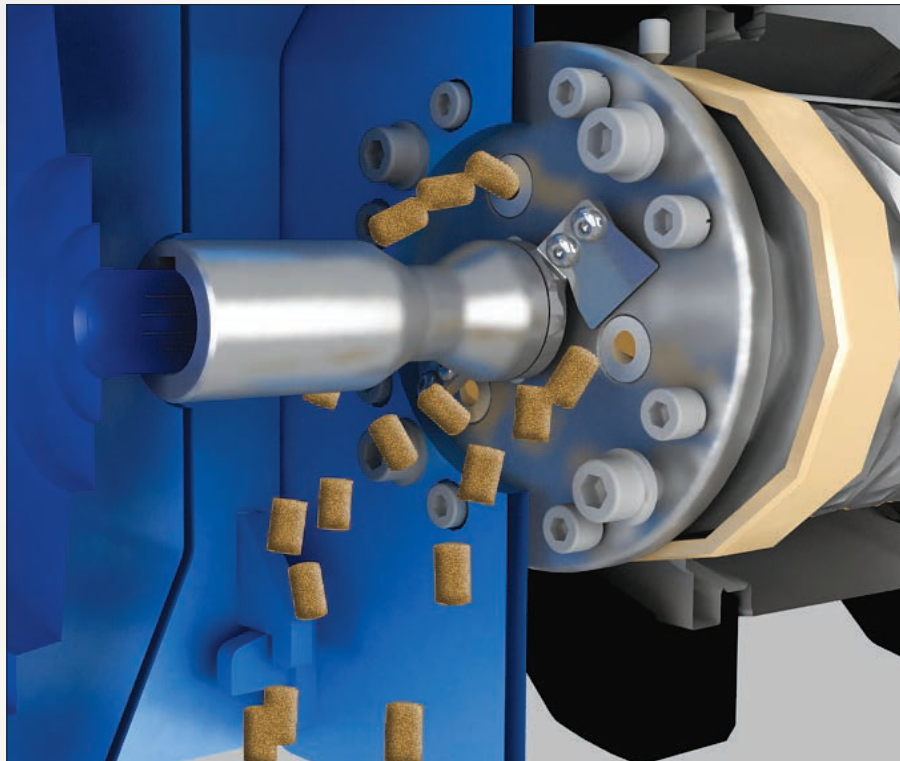
Notre devise: *The effective technology*

Deux domaines d'activité:

- Machines agricoles.
- OIL & FEED TECH – les équipements technologiques pour le traitement des graines oléagineuses, l'acquisition et le traitement des huiles végétales, de la production et de l'extrusion des provendes.

RECHERCHE & DEVELOPPEMENT, FORMATION





- Nous analysons les caractéristiques de différentes espèces et variétés de graines oléagineuses et proposons des solutions optimales pour leur traitement.
- Nous examinons des propriétés rhéologiques uniques de matériaux pressés et successivement nous simulons des action dans le processus de pressage.
- Nous appliquons dans la pratique les résultats de recherches et nous les examinons dans notre propre presseoir de test.
- Nous effectuons des analyses des graines oléagineuses, du tourteau et des huiles dans notre propre laboratoire en utilisant l'équipement le plus moderne.

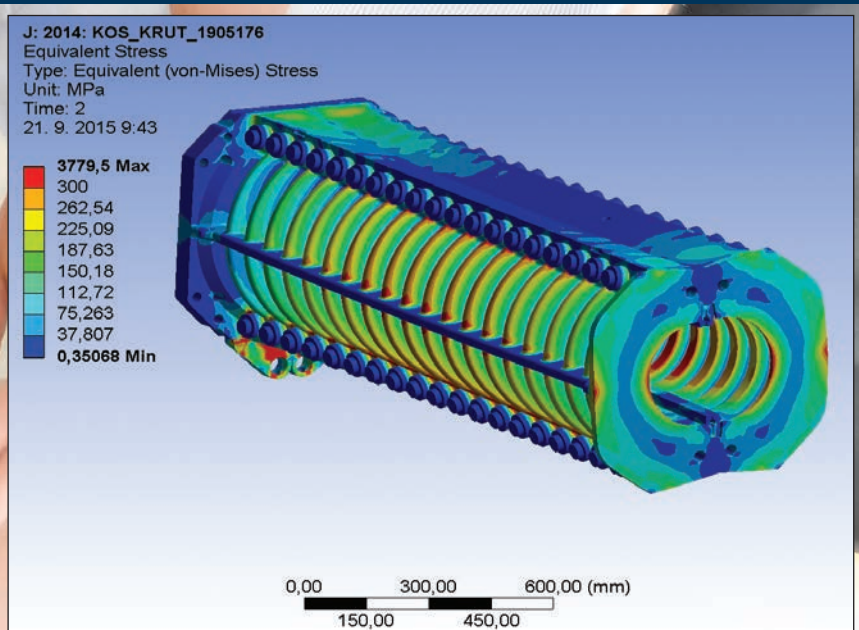
- Nous optimisons les processus et développons des machines et du matériel afin que les clients obtiennent une efficacité maximale à un coût minimal. Nous analysons systématiquement les processus et les actions en cours dans le cadre du pressage propre des graines oléagineuses.
- Nous utilisons les résultats de notre propre recherche et développons conforme aux besoins techniques et économiques de nos clients.
- Lors de l'élaboration de nouvelles machines, nous mettons l'accent sur le respect de l'environnement.
- Nous coopérons avec les principaux instituts de recherche, universités, et cela non seulement sur le territoire de la République tchèque.

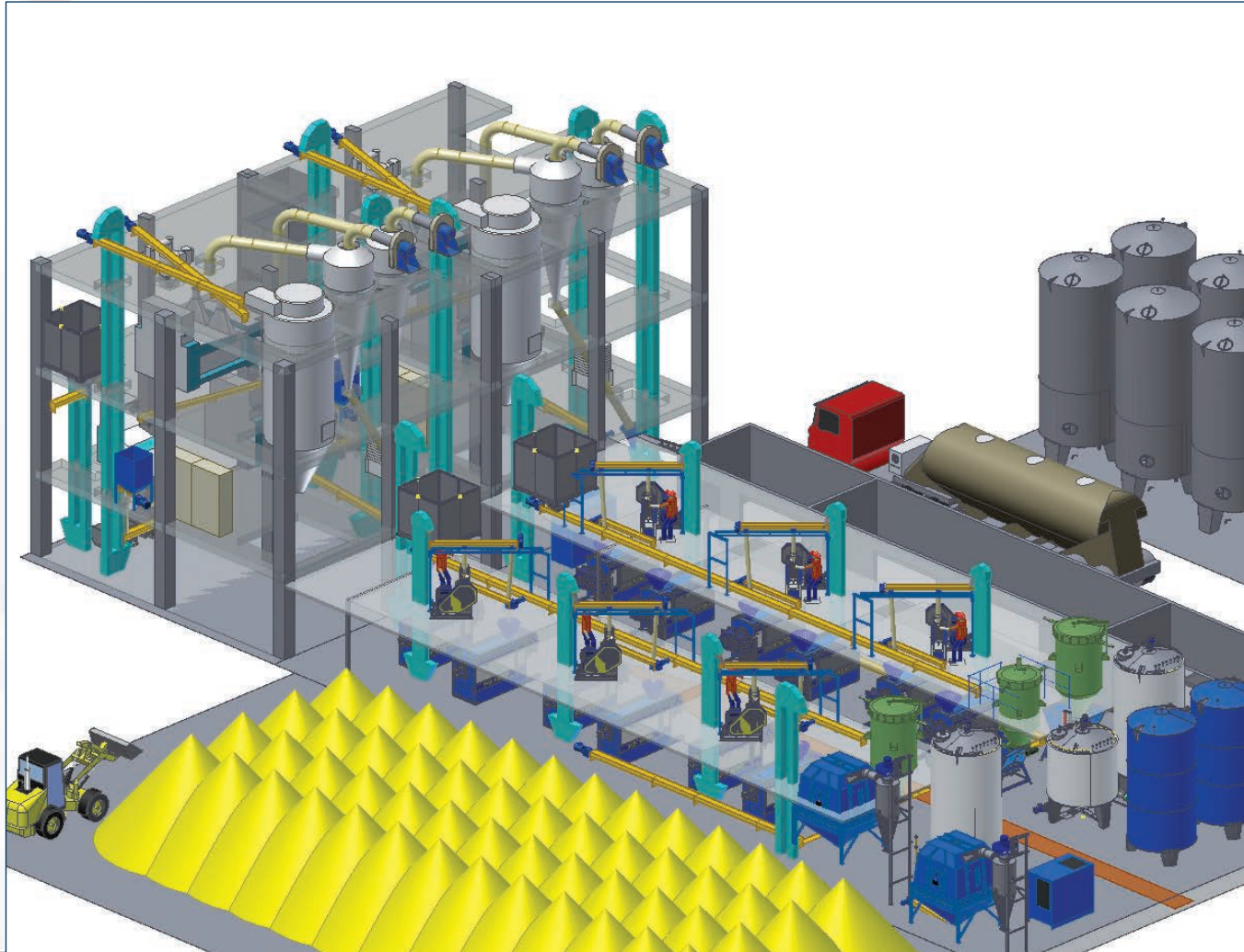


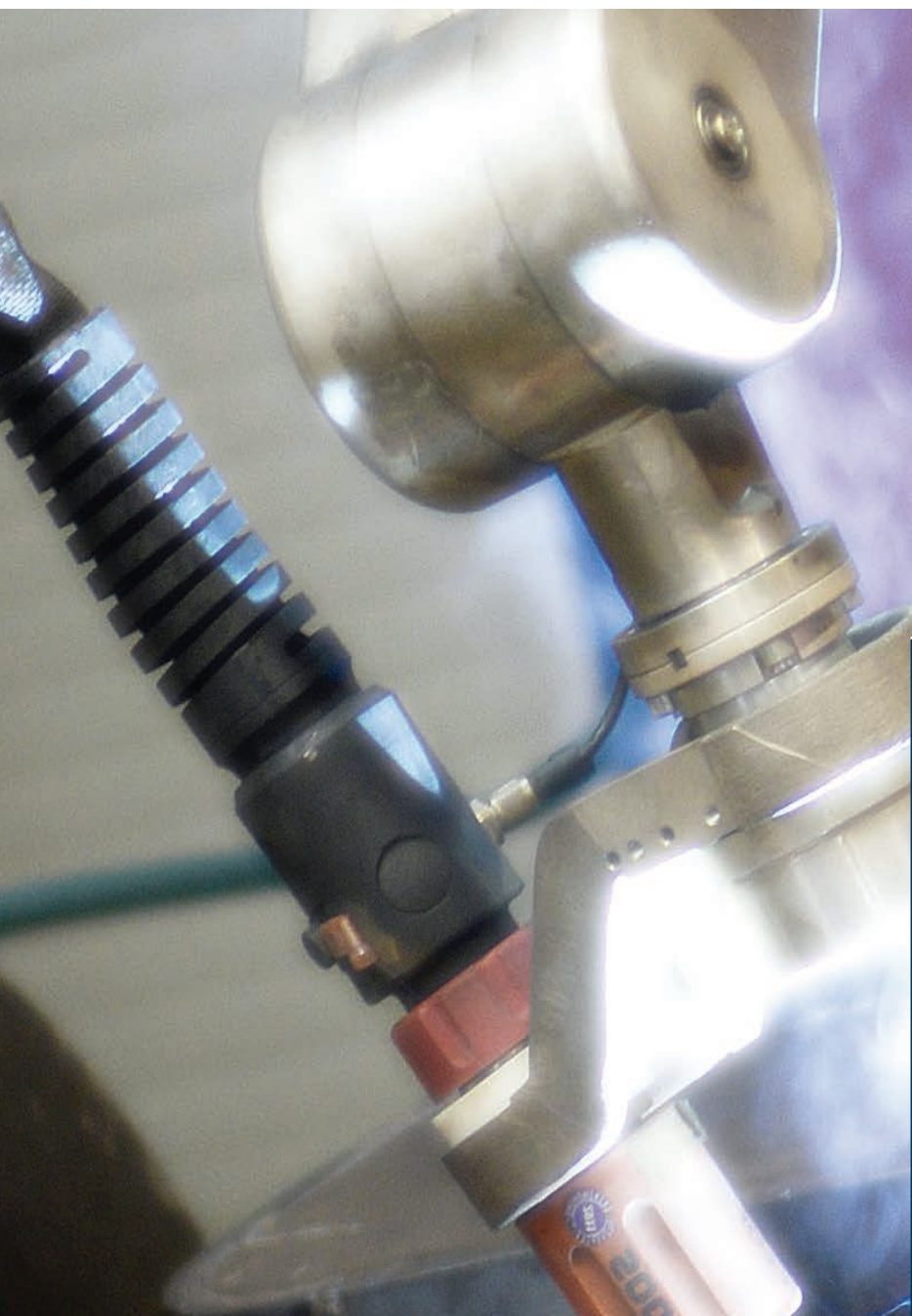


- Lors de la conception de nouvelles machines et de l'innovations régulières des machines existantes, nous profitons des expériences récemment acquises dans le domaine du développement et de la recherche.
- Nous réalisons des performances de pointe avec une efficacité maximale pour le client.
- Nous proposons des technologies basées sur nos expériences de longues années et sur les suggestions de nos clients.
- Nous fournissons des services de conseil.
- Nous élaborons des études de projet.

ENGINEERING

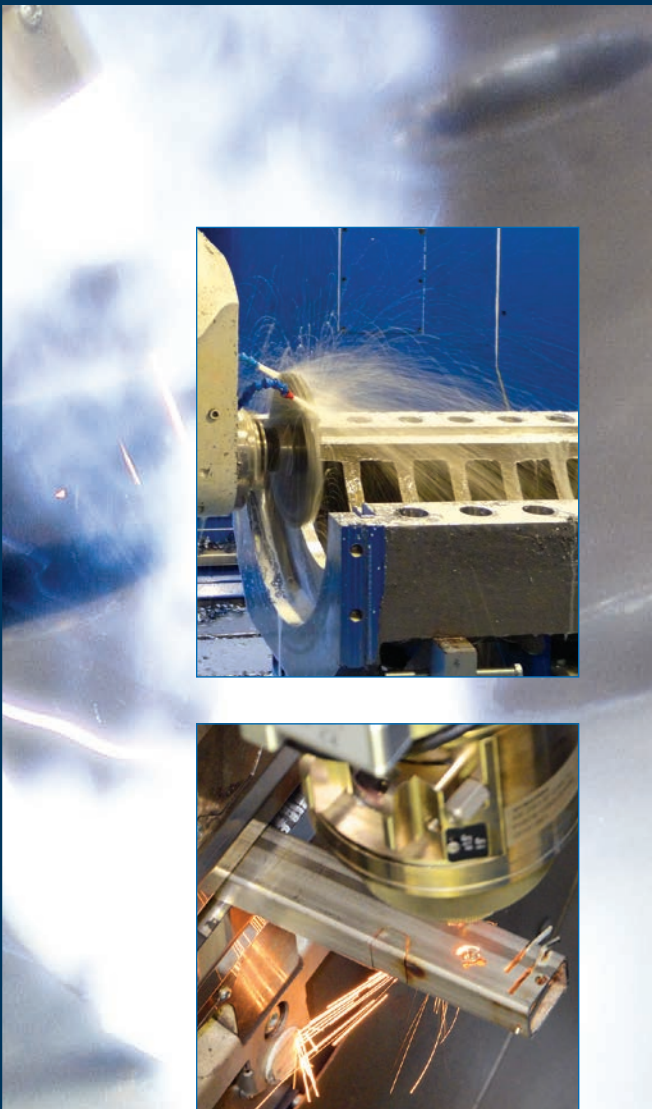


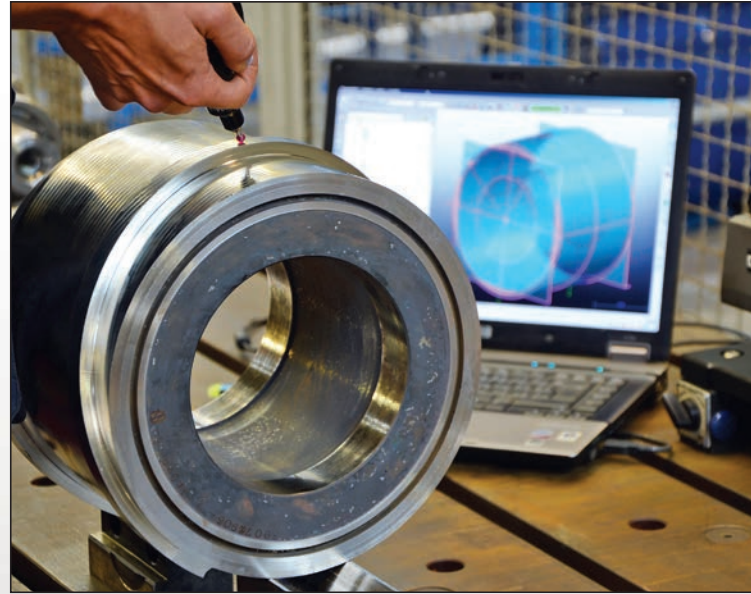




FABRICATION

- Nous investissons dans les dernières technologies de fabrication et de mesure et de leur gestion pratique de telle sorte que nous pouvons offrir des solutions de pointe à un prix raisonnable.
- Nous assurons une haute durabilité des pièces et la possibilité de leur rénovation grâce à la technologie de blindage des pièces de travail des presses à vis.
- Nos propres opérations de fabrication permettent une plus grande souplesse pour répondre aux exigences de nos clients.
- Dans notre usine mère nous fabriquons des machines et de l'équipement clés fournies dans la technologie Farnet.
- La qualité est la base de notre travail et elle figure parmi les priorités de notre firme.





ASSISTENCE A LA CLIENTELLE



- La solution efficace individuelle pour chaque client (offre en fonction de l'attente du client).
- La garantie des paramètres.
- L'innovation des installations existantes afin d'accroître leur efficacité.
- Le stage de formation pour les opérateurs du client.
- Les représentants commerciaux formés présents sur les territoires.
- La consultation directe avec un spécialiste pour obtenir un réglage de technologie optimal.

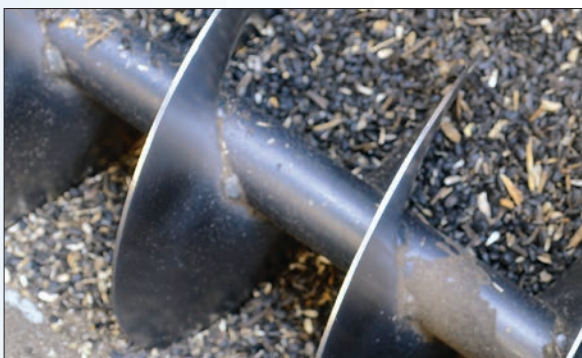
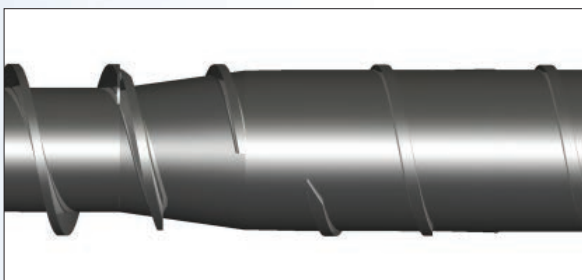
- Une réaction professionnelle et la réponse rapide du service (organismes de services sur les territoires, personnel formé).
- La consultation directe avec le manager de produit par l'intermédiaire du Centre de soutien technique.
- La planification de remplacement des pièces de rechange.



PRESSAGE DES GRAINES OLÉAGINEUSES

- La technologie de pressage est conçue pour un rendement maximal d'huile. Le coeur de la technologie est représenté par des presses à vis très efficaces, dans diverses configurations qui sont chacun optimisés pour une application spécifique.
- Nous complétons la technologie par d'autres dispositifs spécialement conçus qui sont optimisés en fonction des besoins spécifiques de la technologie.
- Par la modification des machines et par diverses manières de leurs interconnection nous gagnons beaucoup d'options de solutions technologiques, allant de la très faible capacité pour l'extrusion de cultures spéciales aux grandes entreprises d'une capacité de 1000 tonnes par jour, et cela dans des variantes de pressage d'une seule étape ou de deux étapes.





Technologie du traitement des graines oléagineuses:

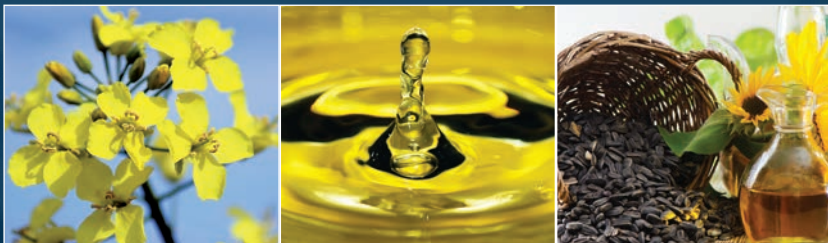
- Le pressage à froid.
- Le pressage à chaud.
- Le pressage chaud-froid.
- Le pressage avec l'extrusion.
- Le prépressage avant l'extraction.

PRESSAGE DES GRAINES OLÉAGINEUSES

□ L'ensemble du processus du pressage est contrôlé par le système de contrôle intelligent et la visualisation du processus Farnet Intelligent Control (FIC). Pour chaque opération nous avons développé un algorithme de commande optimisé qui assure la technologie de bon fonctionnement et permet à l'opérateur d'optimiser les paramètres de pressage.

Le système de contrôle FIC permet:

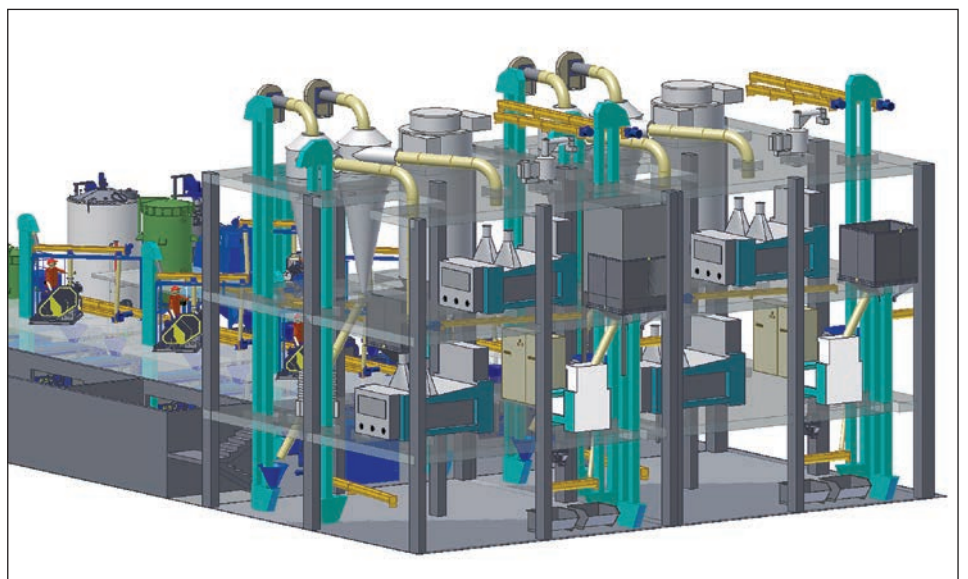
- La protection de l'entraînement contre la surcharge lors des situations d'urgence.
- L'optimisation du processus.
- La gestion à distance avec la possibilité d'optimisation des processus par nos spécialistes.
- L'enregistrement et l'archivage des données importantes pour la réalisation du diagnostic.





■ Nous travaillons en étroite coopération avec nos clients à toutes les étapes de la mise en œuvre de la technologie et au moment quand la technologie est en service, en mettant l'accent sur la maximisation de l'efficacité de la technologie installée.

■ Lors du choix de la technologie appropriée il nous fera plaisir de vous donner un conseil.



PREPARATION DE LA MATIERE PREMIERE

- Une bonne préparation de la matière première est une condition préalable importante pour l'efficacité à haute rendement de la technologie conséquente. Elle a aussi un effet important sur la qualité des produits obtenus – huile, tourteau ou extrudé.



- Notre technologie offre une solution optimisée de la préparation de matière première. Selon les exigences sur la qualité de la matière finale la technologie peut être complétée avec les options suivantes:

Le nettoyage des graines

- Protège la technologie contre la dégradation.
- Augmente la durabilité des pièces d'usure.
- Permet d'atteindre de meilleures paramètres.

Le pesage

- Assure une vue d'ensemble parfaite de la quantité de matière première transformée ainsi que de la performance immédiate de la technologie.

La stabilisation de la température

- Assure le réchauffement nécessaire des graines pour un bon fonctionnement dans les zones froides.

La décortication et la séparation de la peau

- Permet d'atteindre de meilleures paramètres du pressage.
- Améliore la qualité de l'huile.
- Permet d'obtenir du tourteau faible en fibres.

L'écrasement

- Permet une meilleure conversion des substances nutritives et anti-nutritionnelles lors du conditionnement et de l'extrusion.
- Un bon écrasement assure le bon fonctionnement de l'extrudeuse.
- Augmente la durabilité des pièces d'usure.

Le broyage

- Lors du broyage les cellules sont perturbées (s'ouvrent), et il est donc possible d'obtenir des rendements plus élevés. Les graines broyées absorbent mieux la chaleur ce qui assure une meilleure efficacité du réchauffement.



PRESSES À VIS DES OLÉAGINEUX FS 1010, FS 4015

■ Les presses à vis des oléagineux de la série FS offrent la solution optimale pour le rendement maximum de l'huile. Ces presses font la base de la technologie de Société Farnet. Il s'agit de presses de notre propre conception et fabrication, qui sont prévus pour de plus grandes capacités.



■ Les presses de série FS sont des presses à vis de la nouvelle génération pour des graines oléagineuses qui permettent une grande variabilité d'utilisation. Le cœur de la presse est une géométrie multi-étages de pressage. Par le changement de la forme de vis à chaque étape, les graines sont comprimées à l'intérieur de la presse, ce qui conduit à une séparation progressive de l'huile de la graine. L'huile ensuite coule à travers les trous d'écoulement de presse. Les lamelles placées longitudinalement assurent un plus grand surface d'écoulement, et donc le rendement en huile plus élevé.

■ Les presses sont disponibles dans diverses modifications pour permettre un traitement optimal de différents types de graines oléagineuses par le pressage, et cela à une ou à deux étapes - à froid ou à chaud et par le pressage avec l'extrusion.

Les principaux avantages de la presse de nouvelle génération sont:

- Une plus grande surface d'écoulement.
- Les pompes intégrées.
- Les cages hydrauliques ouvrables intégrées.
- Le remplacement facile des pièces de travail.
- Le refroidissement efficace de l'arbre dans la variante de pressage à chaud.
- La faible consommation d'énergie.
- La boîte de vitesse compacte avec l'ajustement axial de l'arbre.

Paramètres

	FS 1010	FS 4015
Puissance [kg/h.]	1000-4000	4000-16000
Consommation [kW]	60-132	250-500
Longueur [mm]	3800	6900
Largeur [mm]	1570	2000
Hauteur [mm]	1700	2200
Poids [kg]	7600-8500	22000-27000

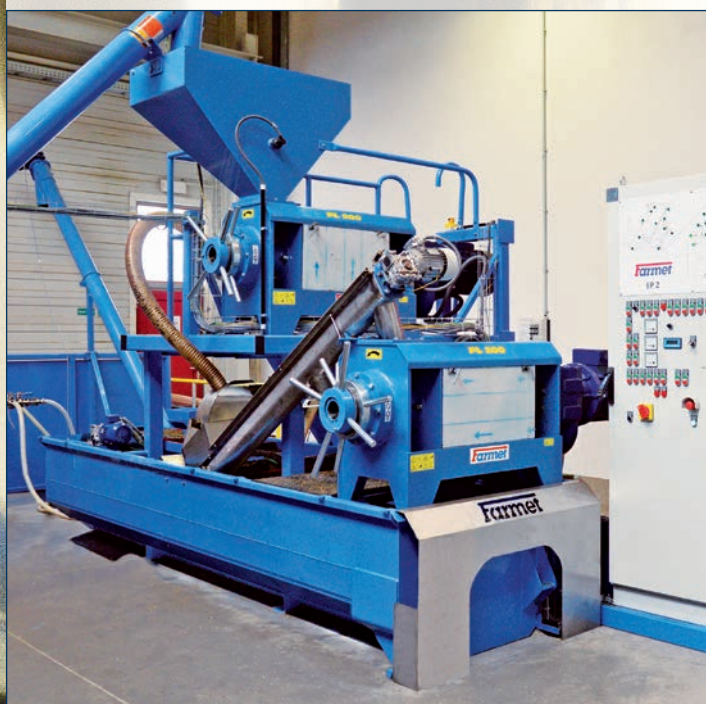
Données informatives sont tributaires de la technologie utilisée et du type de graines pressées.



COMPACT - LE PRESSEUR MODULAIRE

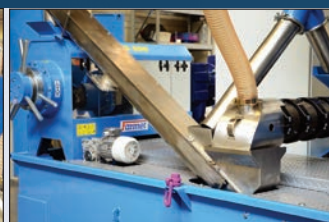
■ Avec le presseur Compact nous offrons une toute nouvelle perspective sur le pressage des graines oléagineuses. Il représente une solution idéale pour ceux qui veulent traiter leurs propres graines oléagineuses. Avec cette technologie vous obtenez l'huile végétale de qualité filtrée et du tourteau à haute valeur nutritive pour l'alimentation animale.

■ Grâce à sa conception modulaire Compact offre une solutions polyvalente pour le pressage et l'extrusion ou pur le pressage à froid d'une large gamme de plantes. Avec ce produit vous obtenez une solution complète qui répond aux exigences les plus strictes pour des installations de traitement modernes.



Les principaux avantages de la technologie sont:

- La solution compacte, les presseurs sont pré-assemblés, câblés électriquement, faciles à commander et entretenir.
- L'équipement technologique complet, y compris le pré-traitement des graines, le filtrage, le stockage d'huile et du tourteau.
- L'huile de qualité filtrée, du tourteau extrudé avec une valeur alimentaire accrue.
- Une haute efficacité de pressage avec un rendement de l'huile comme dans le cas du pressage à chaud.
- La commande simple et intuitive.



Paramètres

Paramètres sans option	Compact CP2		Compact EP1		Compact EP2	
	CP2-1	CP2-2	EP1-1	EP1-2	EP2-1	EP2-2
Puissance [kg/h.]	300	600	250	500	350 (250*)	700 (500*)
Consommation [kW]	43	73	49	88	64	117
Longueur [m]	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Largeur [m]	7	7	7	7	7	7
Hauteur [m]	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)
Poids [kg]	4640	6580	4140	5710	5120	7650

* Performance dans le soja. ** Hauteur y compris les options de décortication. Données informatives sont tributaires de la technologie utilisée et du type de graines pressées.

PRESSES A VIS DES OLEAGIENUX FL 200

- La presse à vis des oléagineux FL 200 est la base de nos pressoirs de capacité moyenne. Ce pressoir est capable de traiter une large gamme de graines oléagineuses, décortiquées et non-décortiquées, dans divers modes de pressage.
- Les pressoirs peuvent être assemblés en lignes pour la production d'huile en fonction de la capacité requise. La pressoir permet le traitement des graines oléagineuses par le pressage à froid et par le pressage avec l'extrusion.



Paramètres

	FL 200
Puissance [kg/h.]	160-1000
Consommation [kW]	11-22
Longueur [mm]	2120
Largeur [mm]	640
Hauteur [mm]	840
Poids [kg]	800-950

Données informatives sont tributaires de la technologie utilisée et du type de graines pressées.

PRESSES DE PETITES CAPACITÉS

- UC'est la solution universelle pour le pressage de non seulement des graines oléagineuses les plus courantes telles que le colza et le tournesol, mais aussi pour le pressage des oléagineux secondaires - par exemple le jatropha, la noix de coco, les graines de chanvre, de moutarde, de pavot, d'artichaut, d'onagre, des pépins d'argousier ou de raisin.
- Avec de faibles exigences de l'espace d'installation et grâce à l'installation très facile les presses **UNO** et **DUO** représentent la solution idéale pour de petites et moyennes exploitations agricoles.



PRESSES UNO, DUO

- Les presses sont livrées équipées de moteur monophasé ou triphasé selon les normes de l'UE. Il est possible d'adapter l'installation électrique aux exigences des marchés locaux. L'entraînement de la presse peut être équipée d'un convertisseur de fréquence pour commander la vitesse d'entraînement de la presse ce qui permet une meilleure optimisation des paramètres du pressage.



ENSEMBLE DE PRESSAGE FARMER 10, FARMER 20



- Cet ensemble de pressage représente une solution efficace pour la production d'huile vierge de haute qualité.
- L'ensemble comprend tous les accessoires nécessaires pour la production d'huile filtrée à partir d'une grande gamme de graines oléagineuses.
- L'ensemble comprend: un cadre, une presse UNO ou DUO y compris une manchette de chauffage, une trémie au-dessus de la presse, une pompe, un filtre à plaques, des récipients pour la sédimentation de l'huile et l'huile filtrée.



Paramètres

	UNO	DUO	Farmer 10	Farmer 20
Puissance [kg/h.]	9-12	18-24	9-12	18-24
Consommation sans option [kW]	1,1-1,5	2,2-3	1,6-2,2	2,7-3,5
Convertisseur de fréquences	à option	à option	à option	à option
Longueur [mm]	870	775-780	875	700
Largeur [mm]	225	455	725	1140
Hauteur [mm]	255-315	320-400	1100	1575
Poids [kg]	75-80	100-110	140-150	230-240

Données informatives sont tributaires de la technologie utilisée et du type de graines pressées.

TRAITEMENT DES HUILES VEGETALES



LA FILTRATION DE L'HUILE

- La filtration de l'huile est un moyen efficace de séparation des impuretés mécaniques de l'huile brute pressée par la filtration. La technologie de filtration est toujours optimisée en fonction de la capacité du pressoir.
- Pour des pressoirs de petites et moyennes capacités nous fournissons des filtres à plaques et chaque étape de l'opération de filtration est commandée par l'opérateur. La régénération du filtre est aussi effectuée manuellement.
- Les technologies de filtrage automatique sont fournies pour des pressoirs de moyenne et grande capacités. L'ensemble du processus de filtration est effectué automatiquement à l'aide du système de gestion intelligent FIC - Farmet Intelligent Control - et sa fonction FILTRE OPTIMAL.



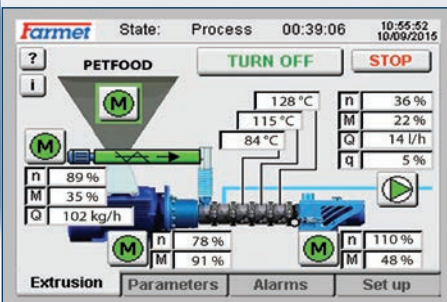
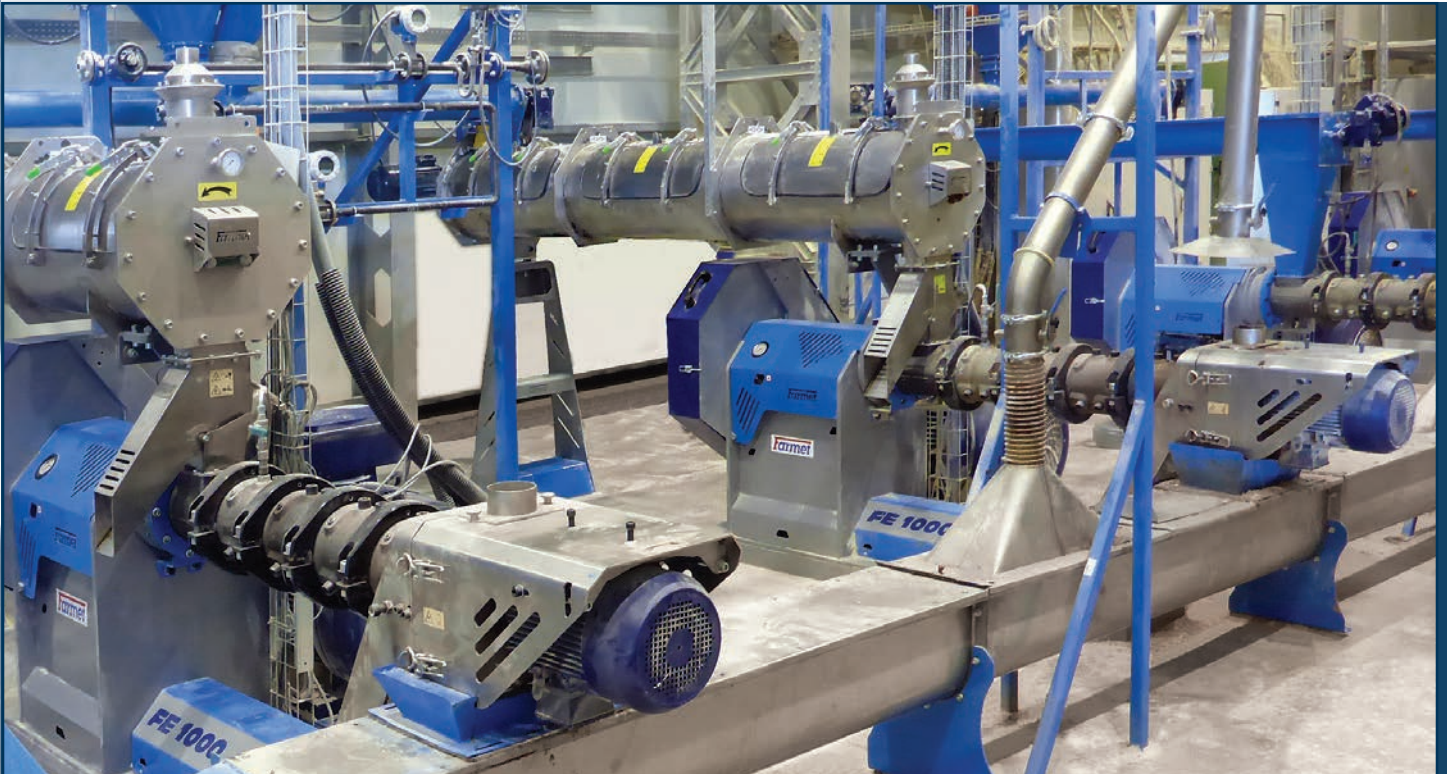


LE RAFFINAGE DE L' HUILE

- Le raffinage de l'huile est un moyen efficace pour éliminer les impuretés de l'huile végétale. Des huiles végétales obtenues par le pressage ou par l'extraction contiennent des ingrédients indésirables qui sont une partie naturelle de graines. Ces substances provoquent la teinte de l'huile, l'odeur, l'agglomération sur la surface de contact, la pousse, élementuellement la décantation. Tout cela empêche l'utilisation directe de l'huile brut dans la production de denrées alimentaires et à des fins techniques. Ces substances-là peuvent être éliminées dans le processus de raffinage.
- Le processus de raffinage se compose de quatre parties/étapes - Dégumming, Blanchiment, Winterization, Désodorisation. Nous pouvons réaliser pour vous chaque étape séparément.



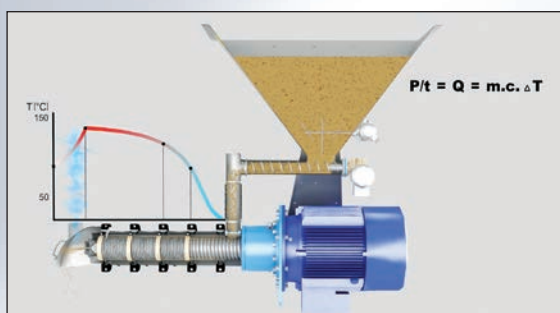
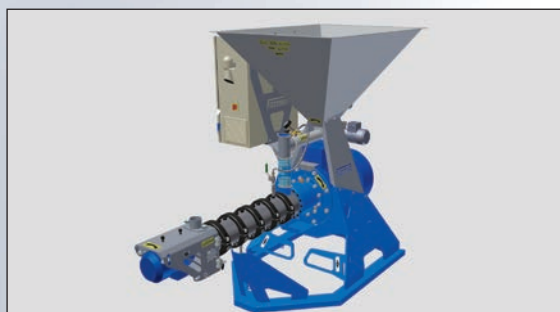
EXTRUSION



- La série d'extrudeuses couvre une large gamme de performance et de possibilités d'application. Il est également possible d'assembler des extrudeuses dans la ligne d'extrusion avec une puissance totale donnée par le nombre et par de types d'extrudeuses appliquées.
- Le terme de L'EXTRUSION indique des processus impliquant le pétrissage de la matière, son réchauffement à une pression élevée et son extrusion ultérieure par la fente avec le but d'arriver au traitement mécanique et thermique de la matière. L'extrusion est souvent appelée la méthode „HTST“ (High Temperature Short Time), parce qu'il s'agit de l'influence de la haute température à court terme.

Dans le domaine de la production de provende la technologie d'extrusion utilisé pour:

- **Améliorer les propriétés du fourrage** grâce au traitement mécanique et thermique dans une extrudeuse.
- **Façonnage du fourrage** par l'extrusion à travers une matrice (granulés, pellets).



L'utilisation de l'extrusion offre les avantages suivants:

- **Le broyage mécanique** – l'obtention d'une structure très fine pour une bonne digestion. Au cours de l'expansion à la sortie de l'extrudeuse, la structure interne de la matière est perturbée ce qui facilite la digestion et en même temps augmente la surface spécifique du fourrage et de cette manière l'accès des nutriments dans le système digestif devient plus facile.
- **Conversion (dénaturation) des protéines** – court chauffage au-dessus de 100 ° C et en même temps l'effet d'une pression dans l'extrudeuse provoquent la conversion très efficace (cuisson, dénaturation) de la protéine et ainsi l'augmentation de la valeur énergétique du fourrage.
- **Une réduction radicale des substances anti-nutritifs et des toxines naturelles** – l'extrusion élimine de façon très efficace un large éventail de substances anti-nutritionnelles. Par exemple à l'extrusion du soja la valeur de l'activité de l'uréase est réduite radicalement. La réduction du contenu d'inhibiteur de trypsine est très positif pour la nutrition des êtres monogastriques.
- **La stérilisation** – la température et la pression dans l'extrudeuse tuent des bactéries, des moisissures et d'autres organismes indésirables et nuisibles. La croissance des moisissures et la production de myco-toxines conséquentes s'arrête et ainsi on obtient une durée de vie, de stockage plus longue.
- **La gélification de l'amidon** – l'amidon est une composante commune et importante de l'alimentation animale. Lors de l'extrusion les amidons et les sucres complexes se décomposent en simples, ce qui améliore la digestibilité des aliments pour les animaux.
- **La homogénéisation et la possibilité de mise à forme** – dans l'extrudeuse tous les ingrédients alimentaires se mélangent. En extrudant la masse ainsi formée à travers la matrice tridimensionnelle on peut obtenir des aliments pour les animaux dans des formes diverses (cela peut s'utiliser par exemple pour l'arrangement de l'alimentation pour les chiens et d'autres animaux de compagnie). La condition pour former et maintenir la forme de l'extrudat est une composition contenant une quantité suffisante d'agents de liaison (principalement de l'amidon).

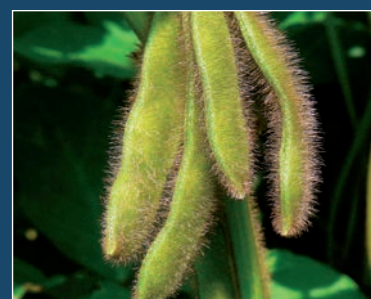
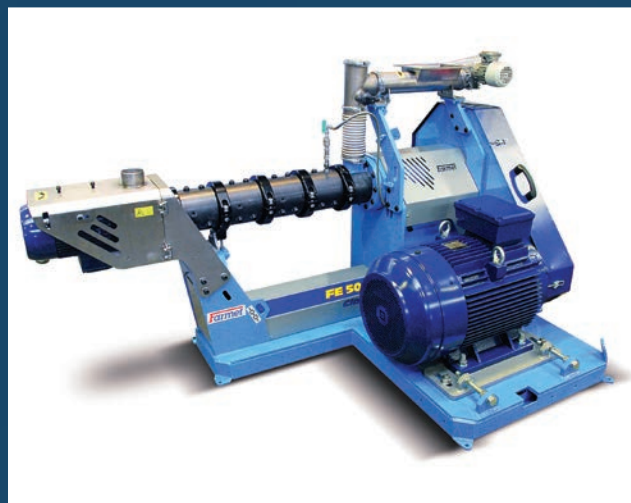
Paramètres

	FE 100	FE 250	FE 500	FE 1000	FE 4000
Puissance [kg/h.]	80-140	200-350	400-700	800-1400	3000-5600
Consommation sans option [kW]	15	22	55	110	370
Longueur [mm]	1935	2300	2270	2300	3600
Largeur [mm]	1015	1290	1390	1815	2500
Hauteur [mm]	1765	1765	1362	1400	2300
Poids [kg]	435	770	1360	1500	3000

Données informatives sont tributaires de la technologie utilisée et du type de graines pressées.

TRAITEMENT DU SOJA PAR L'EXTRUSION

- Par l'extrusion du soja vous obtenez une bonne composante d'alimentation avec une teneur réduite en substances antinutritionnels et une teneur augmentée en protéines de by-passe (de longues protéines).
- Le soja est surtout apprécié pour sa haute teneur en protéines qui sont dénaturées pendant l'extrusion, ce qui augmente leur digestibilité pour toutes les catégories de bétail.



	Graines de soja crues	Soja après l'extrusion	Soja après l'extrusion et le pressage	Extrait du tourteau de soja
Humidité	12 %		5 %	12 %
Graisse	21 %	21 %	7 %	2 %
Activité de l'uréase	2-10 pH	0,02-0,3 pH	0,02-0,3 pH	0,02-0,3 pH
Inhibiteur de trypsine	75-115 mg/g	2-5 mg/g	2-5 mg/g	2-5 mg/g
Protéines	40	40	43-45	40-48

Soja - la conversion des fractions protéiques chez les ruminants selon le système de Cornellsky

Fraction	Avant l'extrusion	Après l'extrusion	
A	2 %	2,1 %	Azote non protéique
B1	85 %	19,4 %	Fraction protéique se dégradant complètement dans le rumen
B2	10 %	76,8 %	Fraction protéique se dégradant lentement dans le rumen, une portion de cette fraction passe dans l'intestin grêle
B3	2 %	0,4 %	Fraction protéique ne se dégradant pas dans le rumen, cette fraction passe complètement dans l'intestin grêle
C	1 %	1,3 %	Substances azotées indigestibles

ATELIERS DE PRODUCTION DES PROVENDES

- Les ateliers de production des provendes sont des installations de haute technologie fabriquées en différentes variantes selon la capacité de production et les exigences technologiques sur les propriétés du produit résultant.



- L'atelier de production des provendes est une installation convenable pour les fabricants des provendes de taille moyenne. Les éléments de base pour la production des provendes sont stockés dans des silos de stockage (éventuellement librement sur le plancher avec la mise mécanisée dans les instruments de pesage). Des additifs alimentaires pour les animaux (prémélanges) sont ensachés ou placés dans le big-bag.
- Les petits ateliers de production des provendes sont offerts en version avec un concasseur équipé d'auto-amorçage (MVKS-s) ou avec un concasseur vertical (MVKS-v).
- Le projet d'un atelier de production des provendes approprié dépend du nombre de composants appliqués et du nombre de stocks de composants et de quantité de produits stockés.



Paramètres

Des installations utilisées principales	Unité	MVKS - s	MVKS - v	VKS
Mélangeurs verticaux	pc	1	1	-
Mélangeur horizontal	pc	-	-	1
Unité de broyage	pc	1	1	1
Hauteur du plafond min. (sans OPTIONS)	m	6	7	10
Surface (sans OPTIONS)	m ²	12	15	45
La puissance électrique totale installée (utiliser 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 du processus de mélange		1 :10 000	1 :10 000	1 :100 000

RÉFÉRENCES





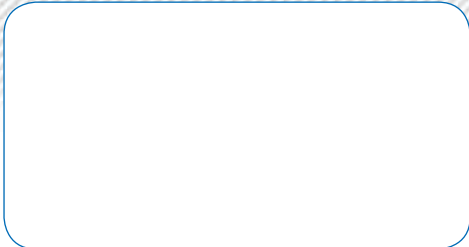
L'Afrique du Sud
L'Allemagne
L'Autriche
La Biélorussie
Le Canada
La Colombie
La Croatie
Le Danemark
l'Egypte
L'Espagne
L'Estonie
La France
La Grande Bretagne
La Grèce
L'Hongrie
La Lettonie
L'Irlande du Nord
L'Irlande
L'Italie
Le Kazakhstan
La Lituanie
La Malaisie
Le Maroc
La Moldavie
L'Ouzbékistan
le Panamá
Les Pays-Bas
La Pologne
La République tchèque
La Roumanie
La Russie
La Serbie
La Slovaquie
La Slovénie
La Suisse
La Turquie
L'Ukraine
La Zambie

Farmet[®]





Concessionnaires de la Société Farmet a. s.:



CONTACTS

Farmet a.s.
Jiřinková 276
552 03 Česká Skalice
République tchèque

Tel.: +420 491 450 116
Fax: +420 491 450 129
E-mail: oft@farmet.cz

www.farmet.fr

