

The effective technology



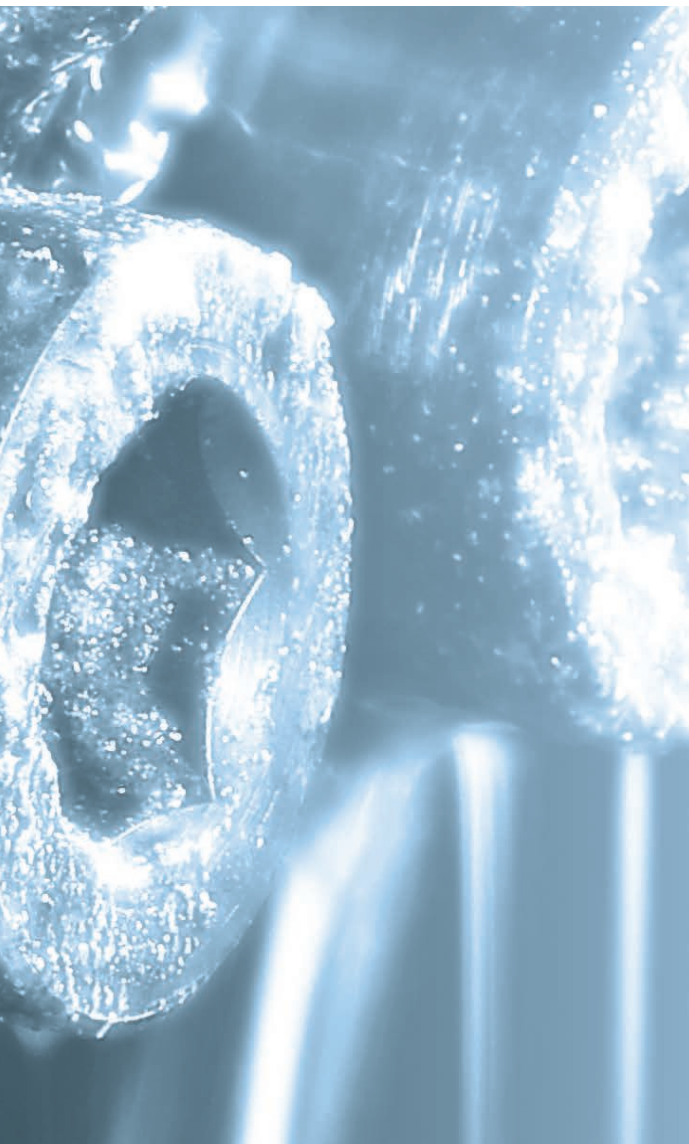
OIL & FEED TECH





PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI





Farmet

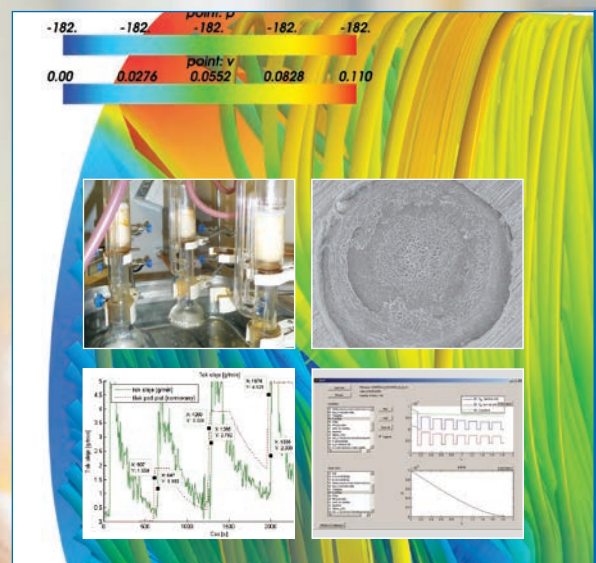
- Společnost Farmet a. s. je dynamicky se rozvíjející českou společností zabývající se vývojem, výrobou, prodejem, servisem zemědělských strojů na zpracování půdy a setí a technologií na zpracování olejnin, rostlinných olejů, výrobu a extruzi krmiv.
- Značka Farmet je orientována na výrobky vysoké kvality a vysoké užitné hodnoty, které jsou celosvětově konkurenceschopné při použití ve vysoce produktivním zemědělském a zpracovatelském provozu.

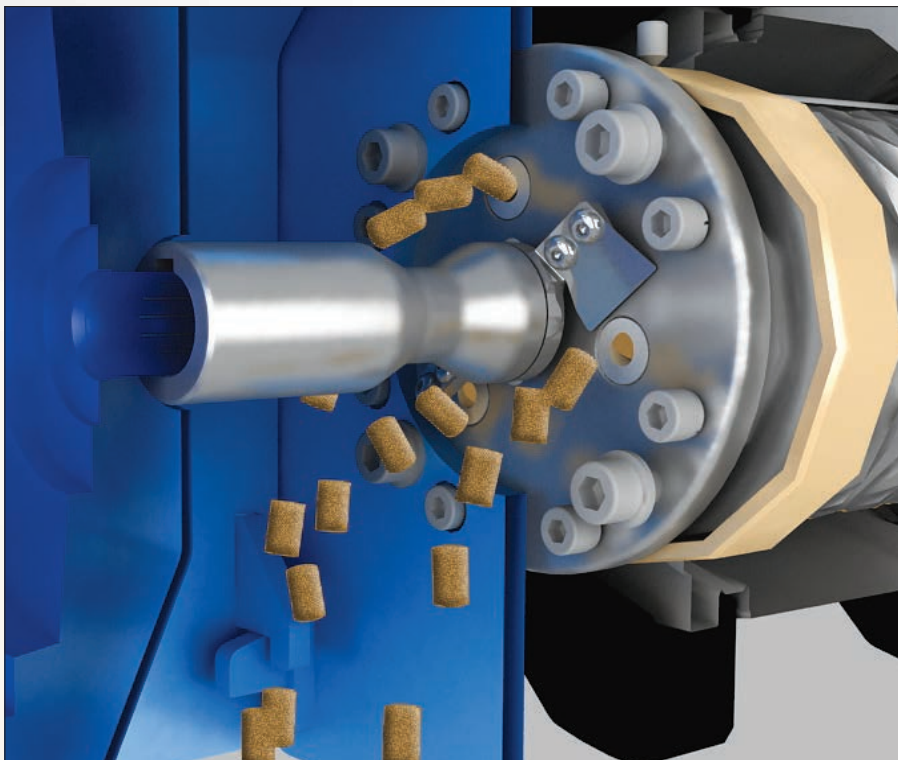
Naše motto: *The effective technology*

Dvě oblasti činnosti:

- Zemědělské stroje.
- OIL & FEED TECH – technologická zařízení pro zpracování olejnatých semen, získávání a zpracování rostlinných olejů, výrobu a extruzi krmných směsí.

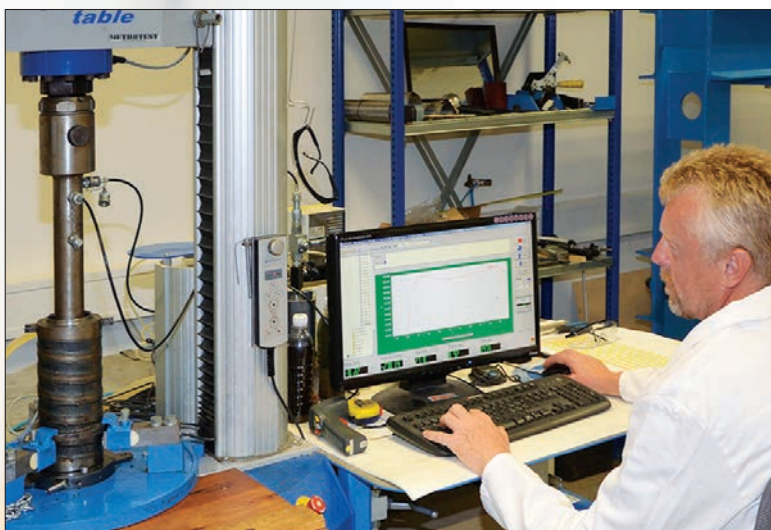
VÝZKUM & VÝVOJ, VZDĚLÁVÁNÍ





- Analyzujeme vlastnosti jednotlivých druhů a odrůd olejnatých semen a navrhujeme optimální řešení pro jejich zpracování.
- Zjišťujeme unikátní reologické vlastnosti lisovaných materiálů a následně simulujeme děje v procesu lisování.
- Aplikujeme do praxe výsledky výzkumu a testujeme ve vlastní zkušební lisovně.
- Provádíme rozbory olejnatých semen, výlisků, olejů ve vlastní laboratoři za pomoci nejmodernějších přístrojů.

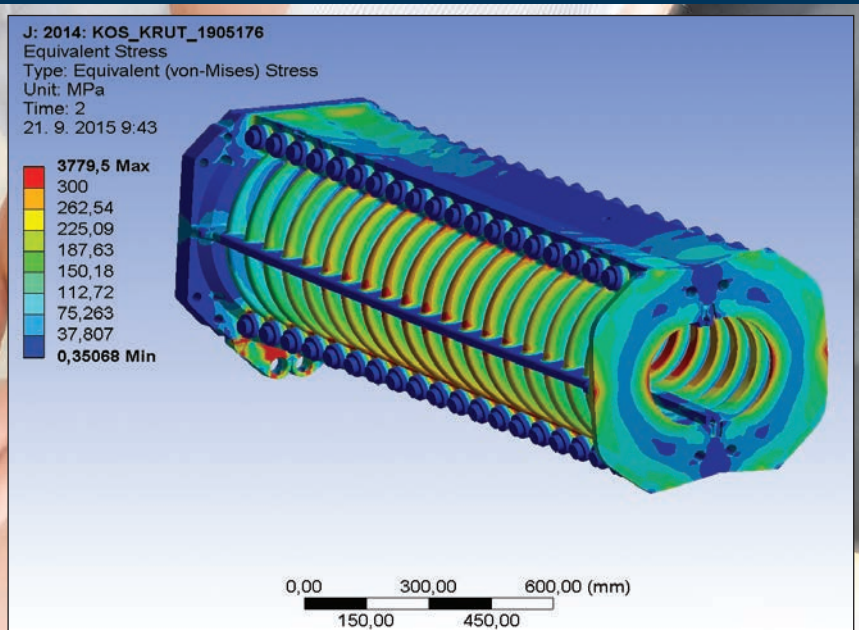
- Optimalizujeme procesy a vyvíjíme stroje a zařízení tak, aby zákazník dosahoval maximální efektivity s minimálními náklady. Systematicky analyzujeme procesy a děje v průběhu vlastního lisování olejnatých semen.
- Využíváme výsledků vlastního výzkumu a vývoje tak, aby dodávaná technologická zařízení odpovídala technickým i ekonomickým potřebám zákazníků.
- Při vývoji nových strojů klademe důraz na šetrnost vůči životnímu prostředí.
- Spolupracujeme s významnými výzkumnými ústavami, vysokými školami nejen na území České republiky.

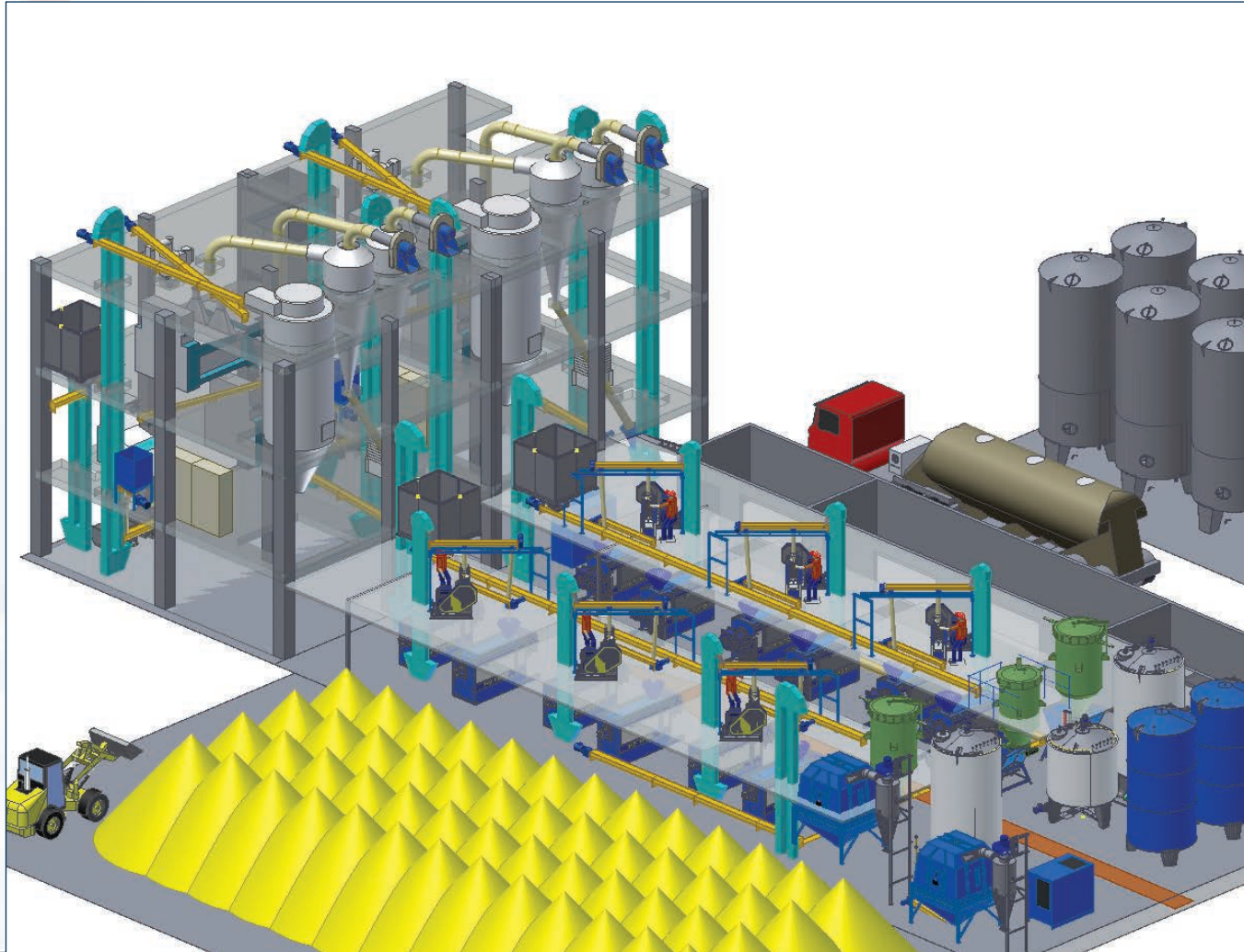




- Při konstrukci nových strojů a pravidelných inovacích stávajících strojů využíváme nově získané zkušenosti v oblasti vývoje a výzkumu.
- Dosahujeme špičkových parametrů s maximální efektivností pro zákazníka.
- Navrhujeme technologie na základě vlastních dlouholetých zkušeností a podnětů od našich zákazníků.
- Poskytujeme poradenství.
- Zpracováváme projektové studie.

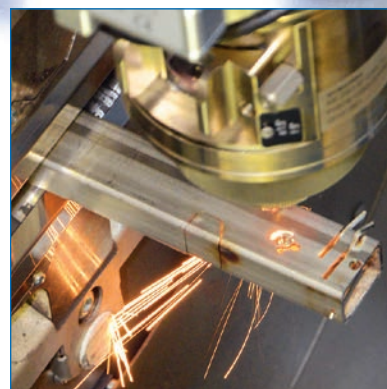
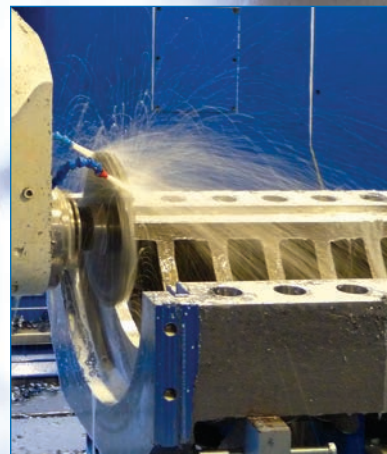
ENGINEERING

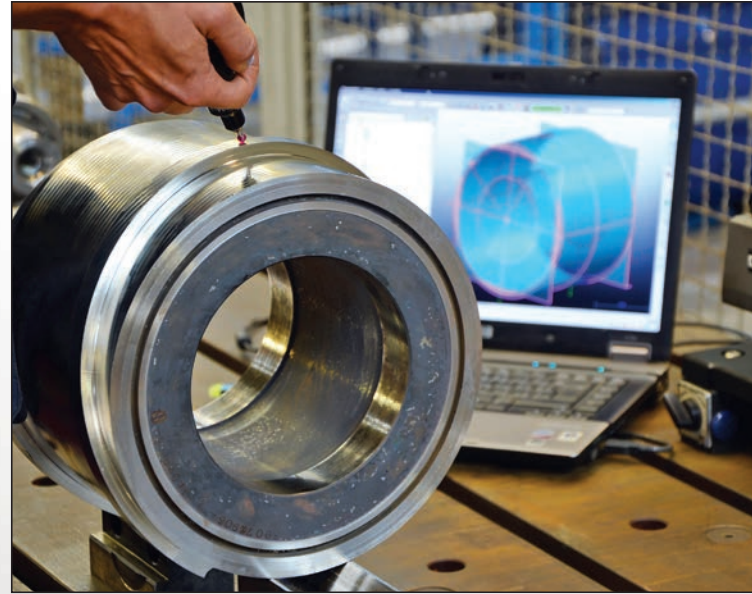




VÝROBA

- Investujeme do nejmodernějších výrobních a měřících technologií a jejich praktického zvládnutí tak, abychom nabídli špičková řešení za přiměřenou cenu.
- Zajišťujeme vysokou životnost dílů a možnost jejich renovace díky technologii pancéřování pracovních částí šnekových lisů.
- Vlastní výrobní provoz nám umožňuje větší flexibilitu v plnění požadavků našich zákazníků.
- Klíčové stroje a zařízení dodávané do technologií Farmet vyrábíme v mateřském závodě.
- Kvalita je základem naší práce a patří mezi priority ve firmě.





PÉČE O ZÁKAZNÍKY



- Individuální efektivní řešení pro každého zákazníka (nabídka dle očekávání zákazníka).
- Garance parametrů.
- Inovace stávajících zařízení s cílem zvýšení efektivity.
- Zaškolení obsluhy zákazníka.
- Proškolení obchodní pracovníci na teritoriích.
- Přímá konzultace se specialistou pro optimální nastavení technologie.

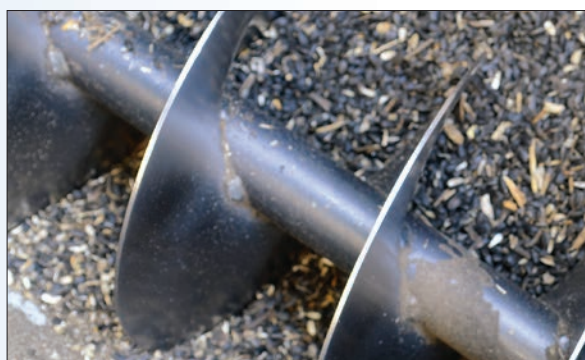
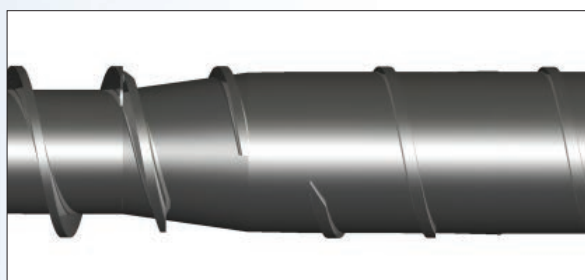
- Odborná a rychlá reakce servisu (servisní organizace na teritoriích, zaškolení pracovníci).
- Přímá konzultace s produktovým manažerem prostřednictvím Centra technické podpory.
- Plánování výměny náhradních dílů.



LISOVÁNÍ OLEJNATÝCH SEMEN

- Technologie lisování je navržena pro maximální výtěžnost oleje. Srdcem technologie jsou vysoce efektivní šnekové lisovny v různých konfiguracích, které jsou vždy optimalizovány pro konkrétní aplikaci.
- Technologii doplňujeme dalšími speciálně navrženými zařízeními, která jsou optimalizována dle konkrétních požadavků na technologii.
- Modifikací strojů a různým způsobem řazení získáváme mnoho možností řešení technologie, od velmi malých kapacit pro lisování speciálních plodin, až po velké závody s kapacitou až 1000 tun za den, a to ve variantách jednostupňového a dvoustupňového lisování.





Technologie zpracování olejnatých semen:

- Lisování za studena.
- Lisování za tepla.
- Studeno-teplé lisování.
- Lisování s extruzí.
- Předlisování před extrakcí.

LISOVÁNÍ OLEJNATÝCH SEMEN

- Celý proces lisování řídíme pomocí systému inteligentního řízení a vizualizace procesu Farmet Intelligent Control (FIC). Pro každou operaci jsme vyvinuli optimalizovaný řídicí algoritmus, který zabezpečuje plynulý chod technologie a umožňuje obsluhu optimalizovat parametry lisování.

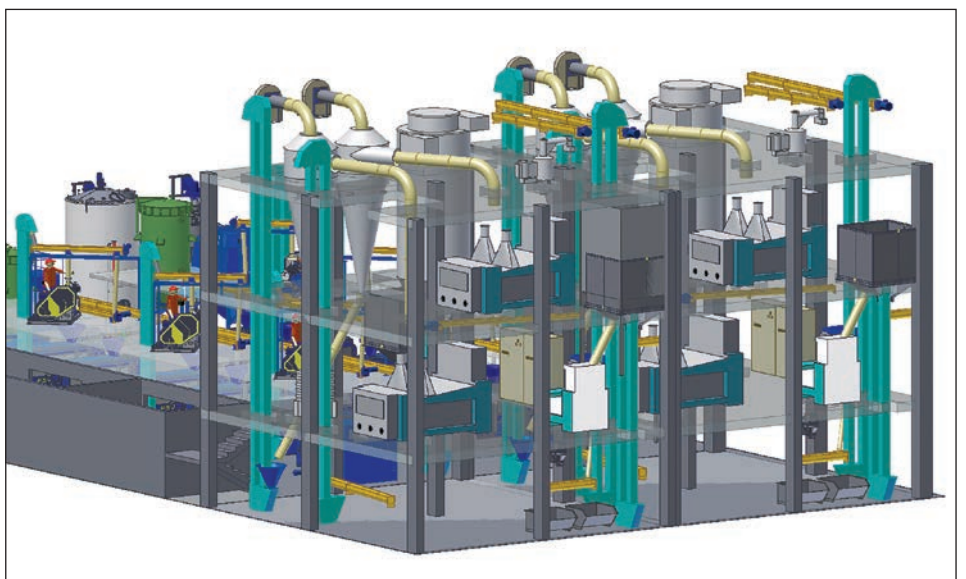
Řídicí systém FIC umožňuje:

- Ochranu pohonů proti přetížení při havarijních událostech.
- Optimalizaci procesu.
- Dálkovou správu s možností optimalizace procesu našimi specialisty.
- Zaznamenávání a archivace důležitých dat pro provádění diagnostiky.





- Úzce spolupracujeme se zákazníky ve všech etapách realizace technologie a v době provozu technologie s důrazem na dosažení maximální efektivity instalované technologie.
- Při výběru vhodné technologie Vám rádi poradíme.



PŘÍPRAVA VSTUPNÍ SUROVINY

- Správná příprava vstupní suroviny je důležitým předpokladem pro vysokou efektivitu navazující technologie. Nemalý vliv má i na kvalitu získaných produktů – oleje, výlisků nebo extrudátu.



- Naše technologie nabízí optimalizované řešení přípravy vstupní suroviny. Dle požadavků na kvalitu výstupní suroviny je možné doplnit následující opce:

Čištění semen

- Chrání technologii před poškozením.
- Zvyšuje životnost opotřebitelných dílů.
- Umožňuje dosažení lepších parametrů.

Vážení

- Zajišťuje dokonalý přehled o zpracovaném množství suroviny i o okamžitém výkonu technologie.

Teplotní stabilizace

- Zajišťuje nezbytné ohřátí semen pro správnou funkci v chladnějších oblastech.

Loupání a separace slupek

- Umožňuje dosažení lepších parametrů lisování.
- Zvyšuje kvalitu oleje.
- Umožňuje získat výlisky s nízkým obsahem vlákniny.

Drcení

- Umožňuje lepší přeměnu nutričních a antinutričních látek v průběhu kondicionování a extruze.
- Správné drcení zaručuje plynulý chod extrudéru.
- Zvyšuje životnost opotřebitelných dílů.

Mačkání

- Při mačkání dochází k narušení buněk (otevření), a tím je možné dosáhnout vyšší výtěžnosti. Namačkané semeno lépe přijímá teplo, což umožňuje vyšší efektivitu ohřevu.



ŠNEKOVÉ LISY OLEJNIN FS 1010, FS 4015

- Šnekové lisy olejin řady FS nabízí optimální řešení pro maximální výtěžnost oleje. Tyto lisy jsou základem technologie společnosti Farnet. Jedná se o lisy vlastní konstrukce a výroby, které jsou určeny pro větší kapacity.



- Lisy řady FS jsou šnekové lisy olejnatých semen nové generace umožňující vysokou variabilitu použití. Srdcem lisu je více-stupňová lisovací geometrie, kde změnou tvaru šnekovnice v jednotlivých stupních dochází ke stlačování semen uvnitř lisu, a tím dochází k postupnému oddělování oleje od semen. Olej pak protéká skrz odtokové mezery lisu. Podélné uložení lamel umožňuje větší odtokovou plochu, a tím i větší výtěžnost oleje.
- Lisy nabízíme v různých modifikacích tak, aby umožňovaly optimální zpracování různých druhů olejnatých semen lisováním, a to jednostupňově nebo dvoustupňově – za studena, za tepla a lisováním s extruzí.

Hlavní výhody lisů nové generace jsou:

- Větší odtoková plocha.
- Integrovaná čerpadla.
- Integrované hydraulické rozklápění koše.
- Snadná výměna pracovních částí.
- Účinné chlazení hřídele ve variantě teplého lisování.
- Nízká energetická náročnost.
- Osazení kompaktní převodovkou s axiálním uložením hřídele.

Parametry

	FS 1010	FS 4015
Výkon [kg/hod.]	1000–4000	4000–16000
Příkon [kW]	60–132	250–500
Délka [mm]	3800	6900
Šířka [mm]	1570	2000
Výška [mm]	1700	2200
Hmotnost [kg]	7600–8500	22000–27000

Informativní údaje jsou závislé na použité technologii a druhu lisovaných semen.



COMPACT – MODULOVÁ LISOVNA

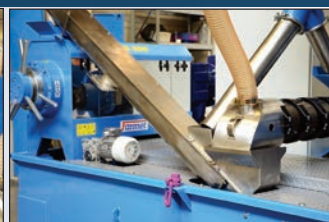
■ S lisovnou Compact nabízíme zcela nový pohled na lisování olejnatých semen. Představuje ideální řešení pro ty, kteří mají zájem zpracovávat vlastní olejnatá semena. Technologií získáte kvalitní přefiltrovaný rostlinný olej a výlisky s vysokou krmivářskou hodnotou.

■ Díky své modulární konstrukci nabízí Compact univerzální řešení pro lisování a extruzi nebo lisování za studena celé řady plodin. S tímto produktem dostanete kompletní řešení, které splňuje nejpřísnější požadavky pro moderní zpracovatelské provozy.



Hlavní výhody technologie jsou:

- Kompaktní řešení, předmontované, elektricky zapojené, jednoduše obsluhovatelé a servisovatelné.
- Kompletní technologické zařízení včetně předúpravy semen, filtrování, skladu oleje a výlisků.
- Kvalitní vyfiltrovaný olej, extrudované výlisky se zvýšenou krmivářskou hodnotou.
- Vysoká efektivita lisování s výtěžností oleje jako při lisování za tepla.
- Jednoduché intuitivní ovládání.



Parametry

Parametry bez opcí	Compact CP2		Compact EP1		Compact EP2	
	CP2-1	CP2-2	EP1-1	EP1-2	EP2-1	EP2-2
Výkon [kg/hod.]	300	600	250	500	350 (250*)	700 (500*)
Příkon [kW]	43	73	49	88	64	117
Délka [m]	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Šířka [m]	7	7	7	7	7	7
Výška [m]	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)	4,5 (5**)
Hmotnost [kg]	4640	6580	4140	5710	5120	7650

* Výkon v sóji. ** Výška včetně opce loupání.

Informativní údaje jsou závislé na použité technologii a druhu zpracovávaných semen.

ŠNEKOVÉ LISY OLEJNIN FL 200

- Šnekový lis olejin FL 200 je základem našich lisoven středních kapacit. Tento lis na olej je schopný zpracovat širokou škálu loupaných i neloupaných olejnatých semen v různých režimech lisování.
- Lisy je možné sestavovat do linek na výrobu oleje dle požadované kapacity. Lis umožňuje zpracování olejnatých semen lisováním za studena a lisováním s extruzí.



Parametry

	FL 200
Výkon [kg/hod.]	160–1000
Příkon [kW]	11–22
Délka [mm]	2120
Šířka [mm]	640
Výška [mm]	840
Hmotnost [kg]	800–950

Informativní údaje jsou závislé na použité technologii a druhu zpracovávaných semen.

LISY MALÝCH KAPACIT

- Univerzální řešení pro lisování nejen nejrozšířenějších olejnin jako jsou řepka a slunečnice, ale také pro lisování minoritních olejnin – např. jatropha, kokos, konopí, hořčice, mák, artyčok, pupalka, rakytník, vinné semínko.
- Díky nízkým nárokům na zástavbovou plochu a velmi jednoduchou instalaci představují lisy **UNO** a **DUO** ideální řešení pro malé a střední farmáře.



LISY UNO, DUO

- Lisy dodáváme osazené jednofázovým nebo třífázovým motorem dle standardů EU. Elektroinstalaci je však možné přizpůsobit požadavkům lokálních trhů. Pohon lisu je možné dovybavit frekvenční měničem pro ovládání otáček pohonu lisu, což umožňuje lepší optimalizaci parametrů lisování.



LISOVACÍ KOMPLET FARMER 10, FARMER 20



- Tento lisovací komplet představuje efektivní řešení pro produkci vysoce kvalitního panenského oleje.
- Komplet obsahuje veškeré příslušenství pro produkci filtrovaného oleje z široké škály olejnatých semen.
- Sestava obsahuje: rám, lis UNO nebo DUO včetně ohřívací manžety, násypku nad lisem, čerpadlo, deskový filtr, nádoby pro sedimentaci oleje a přefiltrovaný olej.



Parametry

	UNO	DUO	Farmer 10	Farmer 20
Výkon [kg/hod.]	9–12	18–24	9–12	18–24
Příkon bez opcí [kW]	1,1–1,5	2,2–3	1,6–2,2	2,7–3,5
Frekvenční měnič	volitelný	volitelný	volitelný	volitelný
Délka [mm]	870	775–780	875	700
Šířka [mm]	225	455	725	1140
Výška [mm]	255–315	320–400	1100	1575
Hmotnost [kg]	75–80	100–110	140–150	230–240

Informativní údaje jsou závislé na použité technologii a druhu lisovaných semen.

ZPRACOVÁNÍ ROSTLINNÝCH OLEJŮ



FILTRACE OLEJE

- Filtrace oleje představuje efektivní způsob oddělování mechanických nečistot ze surového vylisovaného oleje filtrací. Technologie filtrace je vždy optimalizována dle kapacity lisovny.
- Pro lisovny malých a středních kapacit dodáváme deskové filtry, kde jednotlivé kroky filtrace ovládá obsluha. Také regenerace filtru se provádí ručně.
- Technologie automatické filtrace dodáváme pro lisovny středních a velkých kapacit. Celý proces filtrace probíhá automaticky pomocí inteligentního systému řízení FIC – Farmet Intelligent Control a jeho funkce FILTR OPTIMAL.

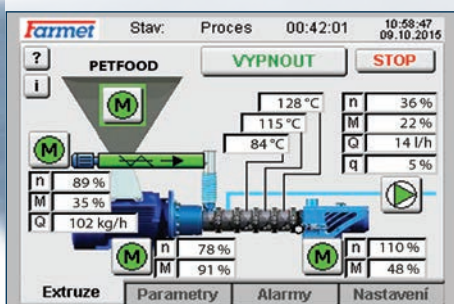
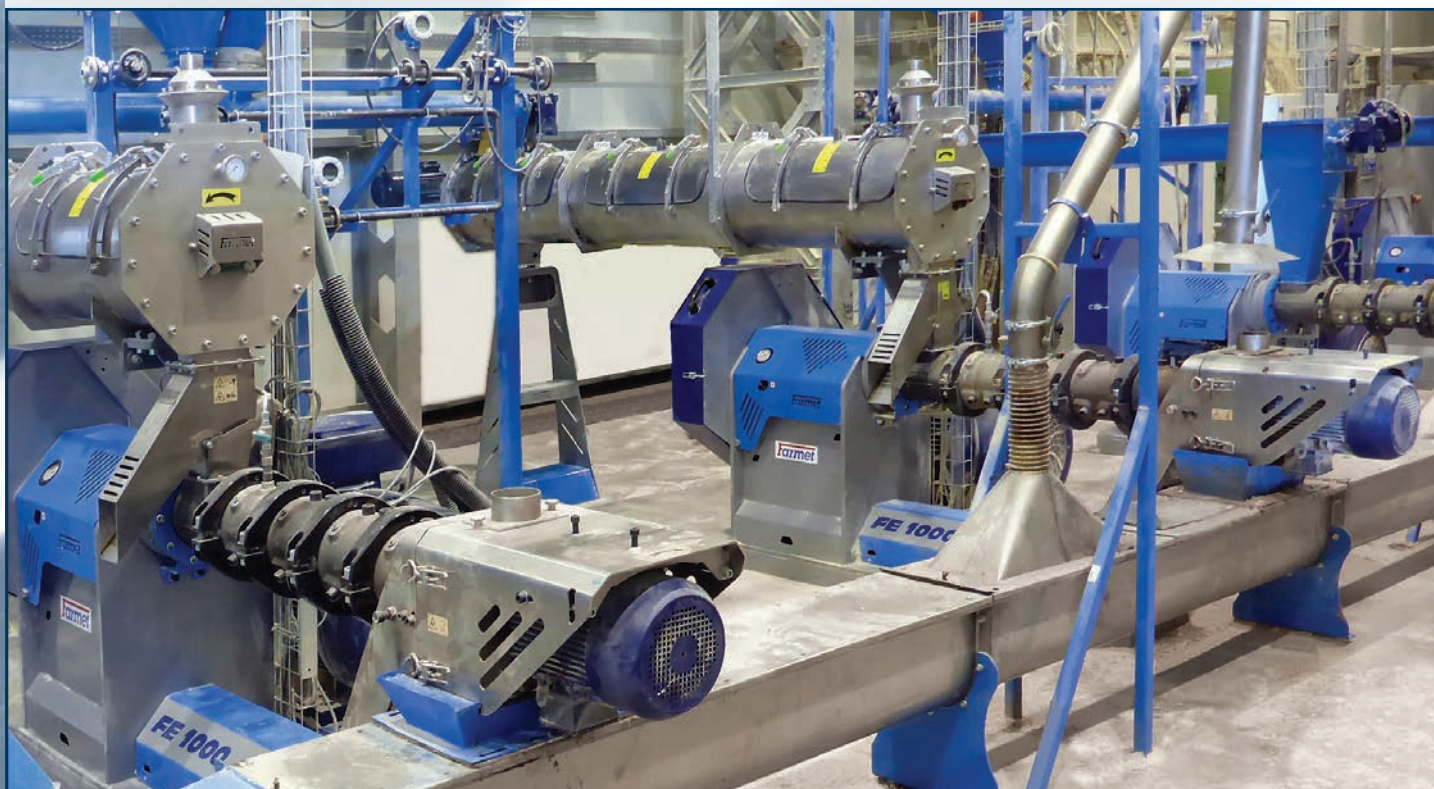


RAFINACE OLEJE

- Rafinace oleje je efektivní cesta k odstranění nežádoucích příměsí z rostlinného oleje. Rostlinné oleje získané lisováním nebo extrakcí obsahují různé nežádoucí příměsi, které jsou přirozenou součástí semen. Jsou to látky způsobující zabarvení oleje, zápach, napékání na stýčné plochy, zákal, případně usazování, a to vše znemožňuje přímé použití surového oleje v potravinářství a pro technické účely. Tyto látky je možné odstranit v procesu rafinace.
- Proces rafinace se skládá ze čtyř částí – Degumming, Bělení, Winterizace, Deodorizace. Jednotlivé části pro Vás můžeme zrealizovat i samostatně.



EXTRUZE



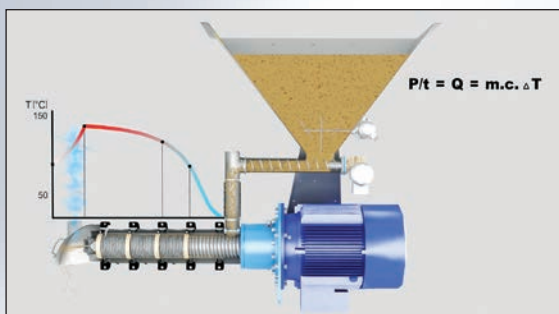
- Řada extrudérů pokrývá široký rozsah výkonů a možností použití. Tyto extrudéry je dále možné sestavovat do extruzní linky s celkovým výkonem daným počtem a typy použitých extrudérů.
- Pojmem EXTRUZE se označují procesy zahrnující prohnětení, zahřátí materiálu za zvýšeného tlaku a následné protlačování materiálu šterbinou s cílem dosáhnout mechanické a tepelné úpravy materiálu. Extruze se často označuje jako metoda „HTST“ (High Temperature Short Time), protože se jedná o krátkodobé působení vysoké teploty.

V oblasti výroby krmiv se technologie extruze využívá za účelem:

- **Zlepšení vlastností krmiva** díky mechanickému a tepelnému zpracování v extrudéru.
- **Tvarování krmiva** protlačováním přes matici (granule, pelety).

Využití extruze přináší následující výhody:

- **Mechanické rozmělnění** – získání velmi jemné struktury pro dobré trávení. Během expanze na výstupu z extrudéru se naruší vnitřní struktura materiálu, usnadní se trávení a současně se zvětší povrchová plocha krmiva, a tím se usnadní přístup živin v trávicím systému.
- **Přeměna (denaturace) bílkovin** – krátkodobé zahřátí nad 100 °C za současného působení tlaku uvnitř extrudéru způsobí velmi efektivní přeměnu (uvaření, denaturaci) bílkovin, a tím zvýšení energetické hodnoty krmiva.
- **Radikální snížení obsahu antinutričních látek a přírodních toxinů** – extruze velmi účinně odbourává celou řadu antinutričních látek. Například při extruzi sóji se radikálně snižují hodnoty aktivity ureázy. Pro výživu monogastrů je velmi pozitivní redukce obsahu inhibitoru trypsinu.
- **Sterilizaci** – teplota a tlak v extrudéru zahubí bakterie, plísně a jiné nežádoucí organizmy a škůdce. Tvorba plísní a následná produkce mykotoxinů se zastaví, a tím se získá delší doba skladovatelnosti.
- **Zmazovatění (želatinace) škrobů** – škrob je častou a důležitou složkou krmiv. Během extruze se rozkládají složité škroby a cukry na jednoduché, což zlepšuje stravitelnost krmiva.
- **Homogenizace a možnost tvarování** – v extrudéru dojde k promísení všech složek krmiva. Protlačováním přes tvarovou matici lze krmivo tvarovat do různých tvarů (využití např. u krmiva pro psy a jiné domácí mazlíčky). Podmínkou pro tvarování a zachování tvaru je složení extrudátu s dostatečným obsahem pojivých látek (nejčastěji škrob).



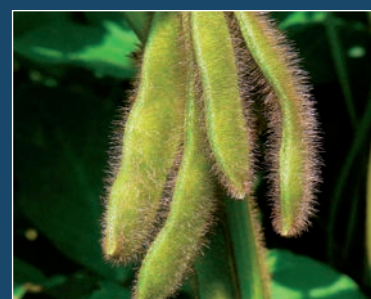
Parametry

	FE 100	FE 250	FE 500	FE 1000	FE 4000
Výkon [kg/hod.]	80–140	200–350	400–700	800–1400	3000–5600
Příkon bez opcí [kW]	15	22	55	110	370
Délka [mm]	1935	2300	2270	2300	3600
Šířka [mm]	1015	1290	1390	1815	2500
Výška [mm]	1765	1765	1362	1400	2300
Hmotnost [kg]	435	770	1360	1500	3000

Informativní údaje jsou závislé na použité technologii a druhu extrudovaného materiálu.

ZPRACOVÁNÍ SÓJI EXTRUZÍ

- Extruzí sóji získáte kvalitní krmivářskou komponentu se sníženým obsahem antinutričních látek a se zvýšeným obsahem by-pass proteinu.
- Sója je ceněna především pro vysoký obsah bílkovin, které jsou v průběhu extruze denaturovány, a tím se zvýší jejich stravitelnost pro všechny kategorie hospodářských zvířat.



	Surová sója	Sója po extruzi	Sója po extruzi a lisování	Extrahovaný sójový šrot
Vlhkost	12 %	7 %	5 %	12 %
Tuk	21 %	21 %	7 %	2 %
Aktivita ureázy	2–10 pH	0,02–0,3 pH	0,02–0,3 pH	0,02–0,3 pH
Trypsin inhibitor	75–115 mg/g	2–5 mg/g	2–5 mg/g	2–5 mg/g
Bílkoviny	40	40	43–45	40–48

Sója – přeměna proteinových frakcí u přežvýkavců dle Cornellského systému

Frakce	Před extruzí	Po extruzi	
A	2 %	2,1 %	Neproteinový dusík
B1	85 %	19,4 %	Proteinová frakce zcela degradující v bacheru
B2	10 %	76,8 %	Proteinová frakce pomalu degradující v bacheru, část této frakce přechází do tenkého střeva
B3	2 %	0,4 %	Proteinová frakce nedegradující v bacheru, tato frakce přechází kompletně do tenkého střeva
C	1 %	1,3 %	Nestravitelné dusíkaté látky

VÝROBNY KRMNÝCH SMĚSÍ

- Výrobní krmných směsí jsou vysoce technicky vyspělá zařízení vyráběná v nejrůznějších variantách dle kapacity výroby a technologických požadavků na vlastnosti výsledného produktu.



- Výrobní krmných směsí je zařízení vhodné pro střední výrobce krmných směsí. Základní komponenty pro výrobu krmných směsí jsou skladovány v příjmových silech (případně volně na podlaze s mechanizovaným naskladňováním do vážících zařízení). Doplnky krmiv (premixy) jsou pytlované nebo umístěné v big-bagu.
- Malé výrobní krmných směsí jsou nabízeny ve verzích se samonasávacím šrotovníkem (MVKS-s) a s vertikálním šrotovníkem (MVKS-v).
- Návrh vhodné výroby krmných směsí je závislý na počtu použitých komponentů a množství skladů komponentů i produktů.



Parametry

Hlavní použitá zařízení	Jednotka	MVKS - s	MVKS - v	VKS
Vertikální stojaté míchačky	ks	1	1	-
Horizontální míchačka	ks	-	-	1
Šrotovník	ks	1	1	1
Výška stropu min. (bez OPCÍ)	m	6	7	10
Plocha (bez OPCÍ)	m ²	12	15	45
Celkový elektrický instalovaný příkon (využití 0,8 bez OPCÍ)	kW	15 / 20 / 23	16 / 19 / 23 / 27	72
Parametry technologie	Jednotka	MVKS - s	MVKS - v	VKS
Výkon linky (max.)	t/hod.	0,5 / 1 / 1,5	0,5 / 1 / 1,5 / 2	2,5-5
Pracovní přesnost míchání		1:10 000	1:10 000	1:100 000

REFERENCE





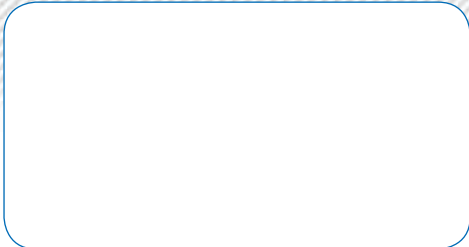
Bělorusko
Česká republika
Dánsko
Egypt
Estonsko
Francie
Chorvatsko
Irsko
Itálie
JAR
Kanada
Kazachstán
Kolumbie
Litva
Lotyšsko
Maďarsko
Malajsie
Maroko
Moldávie
Německo
Nizozemsko
Panama
Polsko
Rakousko
Rumunsko
Rusko
Řecko
Severní Irsko
Slovensko
Slovinsko
Srbsko
Španělsko
Švýcarsko
Turecko
Ukrajina
Uzbekistán
Velká Británie
Zambie

Farmet[®]





Obchodní zastoupení společnosti Farmet a.s.:



KONTAKTY

Farmet a.s.
Jiřinková 276
552 03 Česká Skalice
Česká republika

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

www.farmet.cz

