

PŘEDSEŤOVÝ
KOMPAKTOR

BEDNAR

SWIFTER SN, SO_F, SO_PROFI

Jeden přejezd stačí



JOY
OF FARMING

HLAVNÍ VÝHODY STROJE

- Jednoduchá výměna pracovních sekcí – radličkové (podzimní) sekce, gamma-hrotové (jarní), SB-sekce.
- Crushbar – hydraulická přední smyková lišta – zaručuje 100% pracovní komfort.
- Crosskill válce jsou zárukou připraveného pozemku s minimálním množstvím hrud.
- Finish válečky umístěné za crosskill válci vyvolávají efekt půdní frézy. Pozemek je dokonale připravený.
- Hydraulické nastavení pracovní hloubky stroje SO, SO_F slouží pro přesné vytvoření seťového lůžka v celém pracovním záběru.
- Kypřiče stop umístěné za koly traktoru eliminují možné stopy.
- Bezúdržbová ložiska „top quality“ připravená na vysoké obvodové rychlosti, při nichž se zvyšuje agresivita drobení.



AGRONOMICKÉ VÝHODY STROJE

- Sdružení několika pracovních operací do jedné přináší nižší náklady na přípravu půdy.
- Tři smykové lišty znamenají absolutně rovný pozemek bez kompromisů.
- Vytvoření přesného a identického seťového lůžka pro všechny rostliny (přesné dodržení pracovní hloubky v celém záběru stroje).
- Dokonalé rozdrobení hrud díky technickému řešení crosskill válců a finish válečku. Agresivita drčení se zvyšuje se zvýšením obvodových rychlostí válců.
- Využití stroje v systémech konvenčního hospodaření (po orbě) i v systémech minimalizačních.
- Díky technickému řešení stroje je možné pracovat ve vysokých rychlostech – snazší dodržení požadovaných agrotechnických lhůt.

BEDNAR SWIFTER je předseťový kompaktor progresivní konstrukce, která umožňuje během jediného přejezdu pozemku vytvořit ideální uniformní seťové lože a to ve vysoké pracovní rychlosti s minimálními náklady pro uživatele.

Plodiny jako řepka, cukrová řepa nebo kukuřice vyžadují kvalitní založení porostu. Jenom to je předpokladem pro úspěšnou sklizeň a dosažení vysokého hektarového výnosu. Předseťové kompaktory SWIFTER vynikají moderním designem a konstrukční jednoduchostí. Díky technickým charakteristikám jsou SWIFTERy populární stroje schopné odvádět kvalitní práci, a to i ve velmi náročných půdních a klimatických podmínkách.



„SWIFTERy jsou jednoduché stroje, které během jediného přejezdu vytvoří dokonalou rovinu pole s kvalitní půdní strukturou. Takto vytvořené uniformní seťové lůžko je základním předpokladem pro uložení osiva do stejné startovací hloubky v celém záběru secího stroje. Tím je vytvořen předpoklad k úspěšné sklizni.“

Ladislav Bednář



Úspora je nevyhnutelná díky:

- **Sloučení až 8 operací do jednoho stroje** = jeden přejezd místo několika.
- **Vysokým pracovním rychlostem** = zkrácení potřebného časového fondu, snadné dodržení agrotechnických lhůt.
- **Snížení počtu přejezdů** = pomáhá eliminovat utužení půdy, podpora zásad trvale udržitelného rozvoje zemědělství.
- **Perfektně připravenému setovému lůžku** = kvalitnější a rychlejší práce sečího stroje, předpoklad pro kvalitní vzcházení plodin.

SWIFTER využijete pro přípravu setového lůžka v:

Konvenčních systémech hospodaření s orbou – rostlinné zbytky jsou orbou zapraveny do větších hloubek a zimou „zpracované“ skývy se velmi snadno zpracují jediným přejezdem. V těžších podmínkách se doporučují přejezdy dva, po kterých se stane z pole doslova „zahrádka“.

Minimalizačních systémech bez orby – zde hraje roli především předchozí práce s rostlinnými zbytky, jejich délka, hloubka zapravení a úroveň tlení. Pro kvalitní využití SWIFTERu by měly být v půdě rostlinné zbytky dlouhé max. 5 cm (bezpečně zajistí předchozí mulčování) a rovnoměrně zapravené v hloubce větší než 7 cm. Tak zaručíte, že radličky při kypření nebudou vynášet rostlinné zbytky na povrch.



Jan Hodoval
Počaply, okres Litoměřice, Česká republika

výměra: 70 ha
stroj: SWIFTER SN 4000

„SWIFTER téměř za každých podmínek připraví půdu na jeden přejezd tak, abych mohl začít s výsadbou nebo setím zeleniny, která je hlavní komoditou mé farmy.“

Jan Hodoval, soukromý zemědělec

UKÁZKA PRÁCE
V SYSTÉMECH S ORBOU

Zimou přešlé skývy zpracuje SWIFTER jediným přejezdem téměř do dokonalé roviny. V případě velmi suchých podmínek jsou nutné dva přejezdy.



UKÁZKA PRÁCE
V SYSTÉMECH BEZ ORBY

Při dobrém zpracování rostlinných zbytků si SWIFTERy snadno poradí i v bezorbných systémech hospodaření.



UKÁZKA PRÁCE
V LETNÍM OBDOBÍ

Příprava setového lůžka v letním období je velmi náročná vzhledem k vytváření tvrdých hrud, skýv díky ostrému slunci a suchu. Systém 3–4 válců je zárukou kvalitního drcení a přípravy půdy např. pro výsev řepky ozimé.



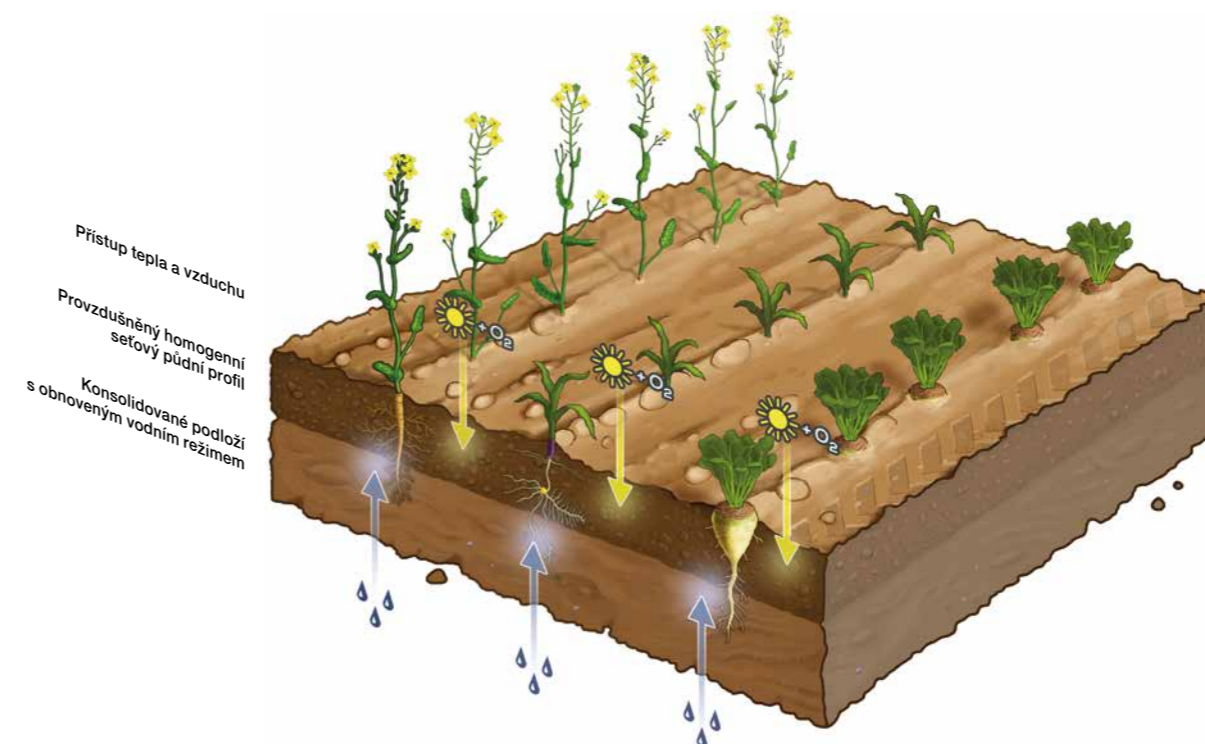


Jarní předseťová příprava – V důsledku nevhodného zacházení s půdou (poškození struktury půdy) a její vláhou mohou na jaře vzniknout škody, které se významně podepíší pod konečný výsledek sklizně. Příliš brzký vstup do půdy způsobuje její mazlavost, naopak pozdní termín přípravy znamená snížení zásob vody pro jařiny. Proto je na jaře nutné volit co nejméně přejezdů a vhodnou výzrálost půdy pro přípravu. SWIFTER má takový sled pracovních orgánů, který je schopen rychle a kvalitně připravit půdu a její vrchní strukturu bez ztráty startovací vláh. Pokud připravujete půdu např. pro výsev cukrové řepy, je vhodné volit SB-sekce, které podříznou půdu v celém pracovním záběru bez vertikálního míchání. Tím je zachována vláh a vytvořeno pevné dno pro přesné uložení osiva. Pro kukuřici je vhodné rychlé provzdušnění a proteplení sekcí s gamma-hroty bez vynášení mokřích částic na povrch.

Letní předseťová příprava – podobné komplikace jako v jarní přípravě nastávají i v létě, kdy je často zapotřebí v ještě probíhající sklizni připravit půdu tak, aby bylo možné začít sít a to zpravidla řepky ozimou a následující další plodiny. V létě mráz a sníh nepomůže zpracovat půdu do vhodné rozpadající se struktury jako tomu je v zimě před jarní přípravou. V létě je nutná intenzivní předseťová příprava, pro kterou je vhodná radličková sekce SWIFTERu tvořená dvěma řadami šípových radliček (270 mm) s překrytím. Půda je díky jejich agresivnímu úhlu zpracována a promíchána. Celkovou finalizaci předseťové operace zajistí zadní crosskill válce, které mohou být doplněny finish válečkem. Tato kombinace, která je nutná pro menší typy osiva (např. osivo řepky), vytvoří vhodnou jemnou strukturu a to i ve velmi suchém létě.



UNIFORMNÍ VZCHÁZENÍ POROSTU V IDEÁLNÍCH PODMÍNKÁCH



Tvorba ideální předseťové struktury

- **Dokonalé srovnání půdního reliéfu** připravovaného pozemku do přesné roviny po přešlých pracovních operacích je nezbytnou a základní součástí předseťové přípravy.
- **Proteplení a provzdušnění půdního profilu** je prvním předpokladem pro rychlé a uniformní vzcházení všech vysetých rostlin.
- **Vytvoření precizního seťového lůžka v rámci celé připravované parcely** zajistí přesné nastavení pracovní hloubky předseťového kompaktoru na základě agro požadavků budoucí plodiny.
- **Ideální struktura poměru půdních částic** napomáhá vzcházení porostu. Půdní částice vhodné velikosti v rámci celého pozemku tvoří nedílnou součást ideálního seťového lůžka.
- **Konsolidované podloží** pod vrchní připravenou vrstvou obnovuje půdní vodní režim, který je bezpodmínečně nutný k nastartování osiva.

BEDNAR SWIFTER je předseťový kompaktor, který tvoří seťové lůžko tak, jak je požadováno v systémech intenzivního zemědělství s cílem maximalizace výnosového potenciálu.



SWIFTER

Příprava seťového lůžka v náročných podmínkách



Vlhká a těžká půda – komplikované podmínky ve vlhku a těžké půdě řeší SWIFTER kvalitně na jeden přejezd a to díky promyšleným pracovním částem a zadním dvojitým crosskill válcům s překrytím.



Kamenitá půda – pro kamenité podmínky, lze crosskill válce posunout jeden od druhého. Nedochozí tak k zablokování válců kameny. Můžete pracovat a připravit kvalitní seťové lůžko i v takto náročných podmínkách.



Půda s velkým množstvím posklizňových zbytků – SWIFTER je schopen pracovat i ve velkém množství posklizňových zbytků, které zůstaly na povrchu po zimě. Pro práci ve velkém množství posklizňových zbytků je ideální radličková pracovní sekce.



Seťové lůžko podříznuté v celém pracovní záběru stroje v konstantní hloubce. Kvalitní seťové lůžko je velmi důležité pro uniformní vzházení porostů. BEDNAR SWIFTER vytvoří kvalitní seťové lůžko i v těch nejnáročnějších podmínkách.

SWIFTER

Zkušenosti

”

„Není výjimkou, že se na našich polích potýkáme s extrémně těžkýma podmínkama. SWIFTER u mě obstál i v přípravě půdy za vlhka, kdy dokázal na výbornou připravit hrubou brázdou. Odpružení rámu přispívá k pohodlné práci. Bez váhání bych v přípravě půdy opět investoval do SWIFTERu.“

Jiří Richter, soukromý zemědělec,
Česká republika



Vyberte si vhodnou pracovní sekci

Výměnné pracovní sekce

Konstrukce stroje umožňuje snadnou výměnu vnitřního rámu pracovních sekcí (2 řady radliček / 4 řady gamma-hrotů / 4 řady SB-slupic s radličkami). Takto snadno přizpůsobíte stroj proměnlivým podmínkám v průběhu roku.



Využití – letní a podzimní příprava, když je nutné půdu nakypřit, podříznout a promíchat po předešlé sklizni.



Šípové radličky 270 mm ve 2 řadách s překrytím zaručují podříznutí půdního profilu v celém záběru stroje, čímž je vytvořeno pevné dno. Zároveň je půda díky pracovnímu úhlu radliček agresivně zpracována a tím je vytvořena nakypřená svrchní vrstva. Každá radlička je uchycena na flexi slupici, která umožňuje „3D efekt“ (horizontální i vertikální pohyb), který chrání radličku proti poškození.

Čtyři řady gamma-hrotů pod negativním úhlem provzdušní a proteplí půdu bez vynášení mokřých částic na povrch, čímž je zachována zimní vláha. Ta je důležitá pro rychlé nastartování růstu jařin. Odpružení každé slupice umožňuje práci ve vysokých rychlostech (až 15 km/h). To znamená úsporu času, který na jaře potřebujete.



Využití – jarní předsetevá příprava pro udržení jarní vláhy v půdě.



Využití – jarní předsetevá příprava pro udržení jarní vláhy v půdě. Vhodné zejména pro cukrovou řepu.



Vyberte si vhodný válec



Více válců, méně hrd

Kompaktory SWIFTER SN a SO_F jsou vybaveny v základním provedení dvěma válci – předním lištovým a zadním lištovým (crosskill) válcem. SWIFTER SO_F může být vybaven i dvouřadými válci v zadní části stroje (lištové válce/crosskill). SWIFTER SO_PROFI je vždy vybaven v základní výbavě třemi válci – předním lištovým a zadními lištovými (crosskill) válci. Množstvím válců na stroji se mnohonásobně zvyšuje efekt drčení hrd. Základní válec lze na přání doplnit třetím finish prutovým válečkem o průměru 270 mm s vysokými obvodovými rychlostmi. Tak dosáhnete dokonalého drtícího efektu „půdní frézy“. Společně s urovňovacími smyky stroj perfektně připraví i obtížné pozemky.

JEDNOŘADÝ LIŠTOVÝ

Jednoduché a levné řešení pro jarní zpracování lehkých půd.

váha: 58 kg/m
průměr: 370 mm



DVOUŘADÝ LIŠTOVÝ

Vhodný pro celoroční intenzivní zpracování lehkých půd.

váha: 115 kg/m
průměr: 370 mm



JEDNOŘADÝ CROSSKILL

Jednořadý crosskill se systémem stěrek je vyrobený z litiny, vhodný pro drčení hrd.

váha: 123 kg/m
průměr: 350 mm



DVOUŘADÝ CROSSKILL

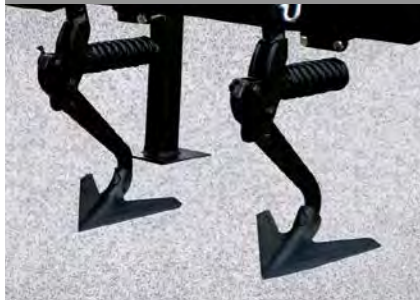
Dvouřadý crosskill válce se samočištěním vyrobené z vysoce kvalitní litiny vytváří dokonalý efekt drčení hrd. Pouze pro SWIFTER SO_PROFI a SO_F.

váha: 162/167 kg/m
průměr: 350/440 mm



KYPŘIČE STOP

Masivní kypřiče stop s pružinovým jištěním pro zpracování utužené půdy po tažném prostředku s úzkými pneu. Pouze pro stroje SO_F a SO_PROFI.



PŘEDNÍ SMYK MECHANICKÝ

Mechanicky nastavitelná přední smyková lišta urovnává hrubé nerovnosti, čímž zvyšuje efektivitu práce následných orgánů.



CRUSHBAR – PŘEDNÍ SMYK HYDRAULICKÝ

Urovnává hrubé nerovnosti před následnými orgány. Hydraulické ovládání umožňuje okamžitou reakci na terénní nerovnosti přímo z kabiny. Pouze pro stroje SO_F a SO_PROFI.



PŘEDNÍ DROBICÍ VÁLEC

Lištový válec tvořený pruty ve tvaru šroubovice drobí hroudy na povrchu pole. Svou konstrukcí dosahuje výborného drobicího efektu i v hrubé brázdě.



2 ŘADY ŠÍPOVÝCH RADLIČEK S FLEXI SLUPICÍ

Překryvné radličky o šířce 270 mm zajišťují dokonalé podříznutí a nakypření v celém záběru stroje. Pracují na flexibilní slupici, která umožňuje pohyb do tří stran („3D efekt“).



4 ŘADY ODPRUŽENÝCH GAMMA-HROTŮ

Zajišťují dokonalé prokypření a proteplení půdy bez ztráty vláh. Pracují pod negativním úhlem, čímž nedochází k vynášení mokrych částí půdy na povrch.



4 ŘADY RADLIČEK (SB-SEKCE)

Zajišťují podříznutí půdního profilu v celé pracovní šíři stroje bez vertikálního míchání půdy. Tím nedochází ke ztrátě vlhkosti.



UROVNÁVACÍ SMYK

Urovnává povrch pro lepší práci zadních válců. Pracovní výšku lze snadno nastavit pomocí řetízku ve tvarovém oku s pojistkou.



ZADNÍ DROBICÍ VÁLCE

Zajišťují jemné rozdrobení hroudek, které zůstávají na povrchu po práci předešlých pracovních orgánů. Zároveň svým přitlakem povrch jemně utuží.



SWIFTER SN



SWIFTER SO_F



ZADNÍ SMYKOVÁ LIŠTA

Vytvoří absolutně rovný pozemek 100% připravený pro set i toho nejmenšího osiva jako je jarní ječmen, mák, hořčice apod.



FINISH VÁLEČEK O PRŮMĚRU 270 MM

Díky vysokým obvodovým rychlostem zajišťuje intenzivní drčení, tzv. efekt půdní frézy. V kombinaci s crosskill válci dosáhneme maximálního drobení hroud.



Série SWIFTER SN



Série SWIFTER SO_F



BEDNAR SWIFTER SN

je předseřový nesený kompaktor určený pro traktory od 90 koní

- nesený stroj
- pracovní záběr 3, 4, 5 m
- verze 4 m sklopná a 4 m pevná
- možnost výměny sekcí (radličková / gamma-hrotová / SB-sekce)
- snadná přeprava

BEDNAR SWIFTER		SN 3000	SN 4000	SN 4000R	SN 5000
Pracovní šířka	m	3	4	4	5
Přepravní šířka	m	3	2,33	4	3
Přepravní délka	m	2,75	3,02	3	2,7
Pracovní hloubka*	cm	2–12	2–12	2–12	2–12
Počet radliček	ks	12	16	16	20
Počet radliček (SB-sekce)	ks	19	30	30	38
Počet gamma-hrotů	ks	29	40	40	48
Celková hmotnost**	kg	1 080–1 410	1 650–2 080	1 510–2 120	2 300–2 850
Doporučený výkon*	HP	90–120	140–160	140–160	145–200

*závisí na půdních podmínkách **závisí na výbavě

BEDNAR SWIFTER SO_F

je předseřový polonesený kompaktor určený pro traktory od 120 koní

- polonesený stroj
- pracovní záběr 4, 5, 6, 7, 8 m
- možnost výměny sekcí (radličková / gamma-hrotová / SB-sekce)

BEDNAR SWIFTER		SO 4000F	SO 5000F	SO 6000F	SO 7000F	SO 8000F
Pracovní šířka	m	4	5	6,2	7,2	8
Přepravní šířka	m	2,7	2,7	2,7	2,7	2,95
Přepravní délka	m	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
Pracovní hloubka*	cm	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
Počet radliček	ks	16	20	24	28	32
Počet radliček (SB-sekce)	ks	30	38	45	51	59
Počet gamma-hrotů	ks	34	44	54	64	74
Celková hmotnost**	kg	3 200–4 000	3 600–4 700	4 100–5 700	4 300–5 700	4 800–6 100
Doporučený výkon*	HP	120–150	145–200	155–215	180–220	210–230

*závisí na půdních podmínkách **závisí na výbavě

PŘIPOJENÍ DO TŘÍBODOVÉHO ZÁVĚSU

Nesený SWIFTER SN se agreguje s traktorem přes 3bodový závěs. Model SWIFTER SN 3000 kategorie 2. a 3. Model SWIFTER SN 4000 kategorie 3.



TĚŽIŠTĚ

Model SWIFTER SN je zkonstruován tak, aby byl co nejlépe závěsu traktoru. Je tak dosaženo těžiště, které i v případě malých traktorů činí soupravu stabilní bez převažování.



SKLOPNÝ SWIFTER SN

Model SWIFTER SN je vyráběn i jako sklopný s přepravní šířkou do 3 m, aby vyhovoval pozemním komunikacím v rámci EU.



PRÁCE NA SOUVRATÍ BEZ VYHLUBOVÁNÍ

Vyhlabování stroje na souvratí dochází k časovým ztrátám, které snižují výkonnost stroje až o 25 %. Díky koncepci stroje SWIFTER SO_F není nutné stroj na souvratí vyhlubovat.



PŘIPOJENÍ DO RAMEN TRAKTORU

Model SWIFTER SO_F se agreguje s traktorem jednoduše do traktorových ramen. Snadná, rychlá agregace. Rychlá reakce na možné překážky.



PŘEPRVNÍ ROZMĚRY

Model SWIFTER SO_F je určen pro přepravu na pozemních komunikacích v rámci celé Evropské Unie. Přepravní šířka strojů je u všech pracovních záběrů do 3 m a výška do 4 m.



Série SWIFTER SO_PROFI



BEDNAR SWIFTER SO_PROFI je předseťový polonesený kompaktor určený pro traktory od 120 koní

- polonesený stroj
- pracovní záběr 4, 5, 6 m
- unikátní systém výměnných pracovních sekcí – radličkové/gamma-hrotové/SB-sekce

SWIFTER		SO 4000 PROFI	SO 5000 PROFI	SO 6000 PROFI
Pracovní šířka	m	4	5	6,1
Přepavní šířka	m	3	3	3
Přepavní délka	m	7,8	8	8
Pracovní hloubka*	cm	2–12	2–12	2–12
Počet radliček	ks	16	20	24
Počet radliček (SB-sekce)	ks	29	38	45
Počet gamma-hrotů	ks	36	44	54
Celková hmotnost**	kg	3000–4500	3500–4950	3500–5450
Doporučený výkon*	HP	120–150	140–200	160–230

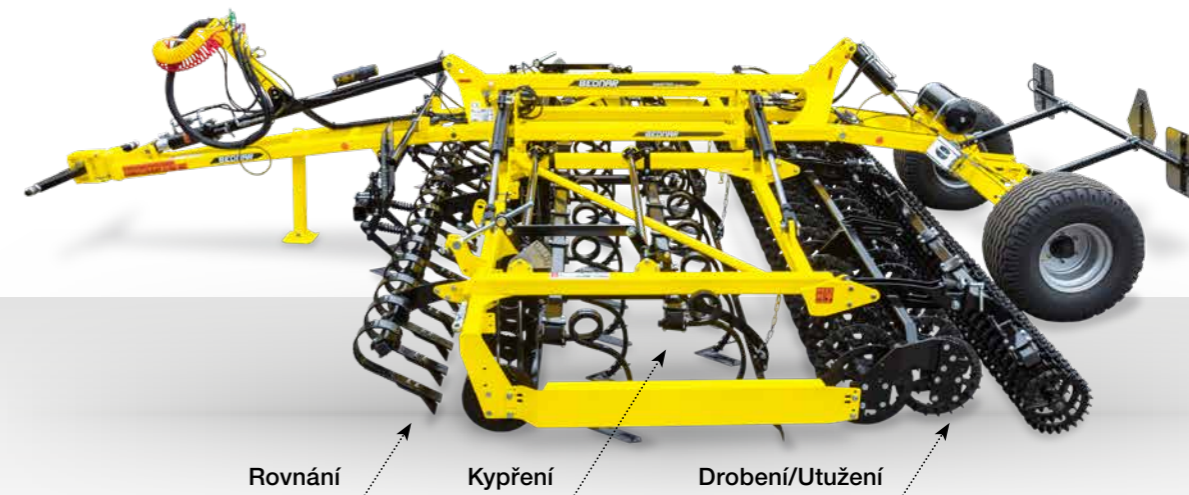
*závisí na půdních podmínkách **závisí na výbavě

SWIFTER Concept

SWIFTER Concept je označení pro rodinu strojů s univerzálním rámem, který můžete osadit různými pracovními sekcemi. Tak nabízí řešení různých potřeb v rámci jediného stroje – jak podmítky, tak podzimní nebo jarní předseťové přípravy. Při pořízení celé rodiny SWIFTER Concept (univerzální rám + 4 různé pracovní sekce) ušetříte 34 % pořizovacích nákladů oproti jednotlivým strojům.

KOMPAKTOROVÉ SEKCE

Široká nabídka sekcí pro dokonalou přípravu seťového lůžka na podzim i na jaře.



Radličková pracovní sekce



Využití – letní a podzimní příprava, když je nutné půdu nakypřit, podříznout a promíchat po předešlé sklizni.

Gamma-hrotová pracovní sekce



Využití – jarní předseťová příprava pro udržení jarní vláhy v půdě.

SB-sekce s jarními radličkami



Využití – jarní předseťová příprava pro udržení jarní vláhy v půdě. Vhodné zejména pro cukrovou řepu.

ODPRUŽENÍ RÁMŮ

SWIFTER SO_PROFI má boční rámy odpružené pomocí vinutých pružin. Toto řešení umožňuje se strojem pracovat ve vyšších pracovních rychlostech. Veškeré rázy jsou amortizovány v pružinách a nejsou přenášeny na hlavní rám a následně na traktor.



FINISH CROSSKILL

SWIFTER SO_PROFI je vybaven tzv. finish crosskill válcem. Poslední crosskill má průměr 350 mm a dokončuje celou operaci. Tento finish crosskill je důležitý zejména pro pěstitele řepky ozimé – v suchých letních měsících krásně připraví seťové lůžko.



BEZPEČNÝ PŘEVOZ

Stroje BEDNAR SWIFTER jsou učený po přepravu po pozemních komunikacích v rámci celé EU. Přepavní šířka strojů je u všech modelů 3 m a výška do 4 m.



**MECHANICKÉ NASTAVENÍ
PRACOVNÍ HLOUBKY
RADLIČEK (GAMMA-HROTŮ)**

Pracovní hloubku snadno nastavíte pomocí trapézového šroubu s odnímatelnou klikou. Přesné nastavení sekcí zaručuje číselná stupnice s ukazatelem.

**HYDRAULICKÉ NASTAVENÍ
PRACOVNÍ HLOUBKY
RADLIČEK (GAMMA-HROTŮ)**

Snadné a komfortní nastavení pracovní hloubky přímo z kabiny traktoru.

**NASTAVENÍ
PRACOVNÍ VÝŠKY SMYKŮ
A FINISH VÁLEČKŮ**

Pracovní pozici snadno nastavíte regulační klíčkou, která vymezí pozici dorazového šroubu vůči silentbloku. Silentblok zároveň slouží jako ochrana smyku.

**BEZÚDRŽBOVÁ LOŽISKA**

Ložiska všech válců stroje jsou bezúdržbová. Obsluha stroje odpadá povinnost pravidelného mazání každého ložiska, kterých je na předseťovém kompaktoru zpravidla větší počet.

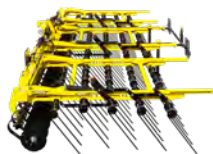
**BOČNÍ DEFLEKTOR**

Boční deflektor umístěný na stranách stroje brání vynášení hlíny mimo pracovní záběr stroje. Je tak zamezeno vytváření hrůbků. Napojení jednotlivých jízď nejsou viditelná.



Letos jsem pro vyšší výnos udělal maximum

zpracování půdy



STRIEGEL-PRO

polní brány



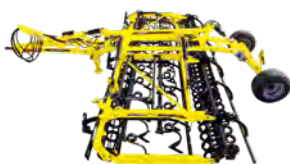
SWIFTERDISC

diskový podmiťač



ATLAS

diskový podmiťač



SWIFTER

předsetový kompaktor



FENIX

univerzální kypřič



TERRALAND

dlátový pluh



CUTTERPACK

polní válce



PRESSPACK

polní válce



TERRALAND DO

kombinovaný dlátový pluh

setí a hnojení



OMEGA

secí stroj



FERTI-BOX

zásobník pro hnojivo



ALFA DRILL

secí jednotka

meziřádková kultivace, mulčování



ROW-MASTER

meziřádkový kypřič



MULCHER

mulčovač

BEDNAR FMT, s. r. o.
Lohenicka 607
190 17 Praha-Vinor
Czech Republic



Váš autorizovaný prodejce



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
Operational Programme Enterprise
and Innovations for Competitiveness



* M A O O O *