

ŘADA 5



5095 - 5100 - 5105 - 5115 - 5125
STAGE V



ŘADA 5



Excelentní obratnost

DEUTZ-FAHR řadu 5 tvoří jedny z nejvšestrannějších modelů v současném segmentu středně výkonných traktorů. Ohromující obratnost těchto strojů byla dosažena skvělým úhlem natočení kol a řadou dalších inovativních řešení, jako je PowerShuttle s nastavitelnou odezvou, systém SDD, Stop&Go a Powershift s automatickým řazením (APS).

Výjimečné pohodlí

Ještě vyšší pohodlí u těchto strojů zajišťuje nové odpružení kabiny pomocí Hydro-silent bloků, vzduchem odpružené sedadlo řidiče, plně nastavitelný sloupek řízení, sedadlo spolujezdce, střecha s výhledem nahoru, DAB+ rádio, dvě USB zásuvky, praktický držák telefonu, efektivní systém klimatizace a až 16 pracovních světel.

TRAKTORY DEUTZ-FAHR ŘADY 5

Přizpůsobte výbavu svým přáním

Prvotřídní efektivita a bezpečnost

Snahu splnit každý úkol efektivněji a produktivněji, než kdy předtím, usnadňuje maximální rychlost na silnici dosažitelná při snížených, ekonomičtějším otáčkách, převodovka se třemi stupni Powershift (HML) s automatickou funkcí řazení Powershift (APS), mokré kotoučové brzdy na všech čtyřech kolech, hydraulická parkovací brzda (HPB) a funkce automatického vypínání a zapínání PTO.



Extrémní všestrannost

Motory FARMotion 35 a FARMotion 45, převodovky až se 60+60 rychlostmi včetně plazivých rychlostí, průtok oleje až 90 l/min, 4 rychlosti PTO, elektronicky ovládaný zadní závěs, elektrohydraulické funkce, třibodové závěsy a PTO vpředu i vzadu, příprava na použití čelního nakladače Ready kit.

Traktory DEUTZ-FAHR řady 5 představují jedny z nejmodulárnějších a přizpůsobitelných strojů v tomto segmentu a nabízejí perfektní řešení pro potřeby všech zákazníků.

Modely řady 5 jsou ideální pro polní práce, širokořádkové plodiny, pícniny, práci v živočišné výrobě a rovněž jako stacionární stroje. K mimořádné všestrannosti těchto strojů přispívá řada vynikajících vlastností, jako jsou elektrohydraulicky ovládané uzávěrky diferenciálů, pohonu všech kol a spuštění PTO, elektronicky ovládaný zadní třibodový závěs, vývodová hřídel se všemi čtyřmi standardními

rychlostmi a závislým převodem, hydraulický systém schopný dodat až 90 l oleje za minutu a disponující až osmi hydraulickými vývody, Powershiftová převodovka (HML) s automatickým řazením pod zatížením (APS), možnost volby plazivých a superplazivých rychlostí, dvě nastavitelné paměti otáček, rozsáhlá nabídka velikostí pneumatik pro jakoukoliv aplikaci spolu se širokou řadou rozchodů a dostatečnou světlou výškou.

VŠESTRANN



OST

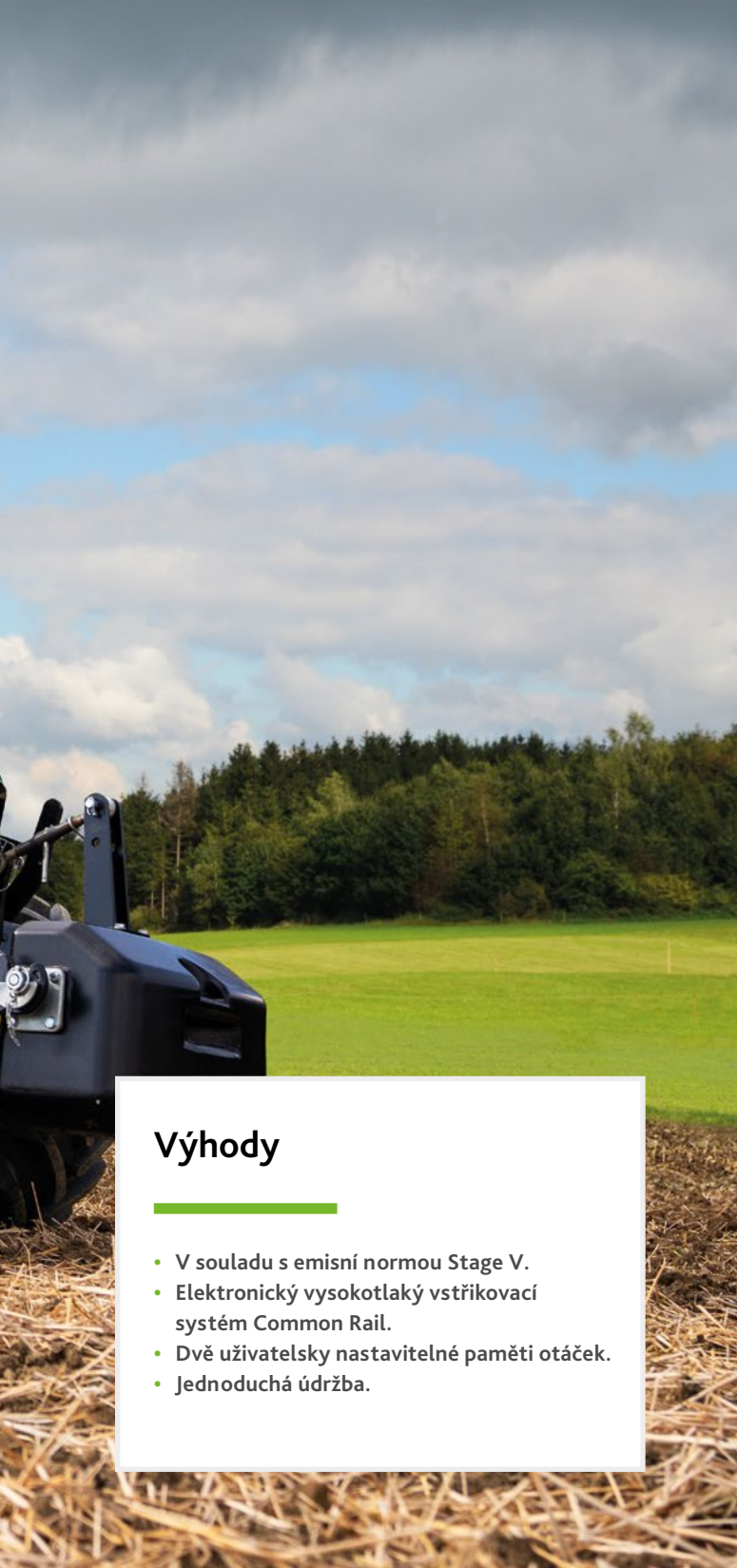


DEUTZ-FAHR řada 5:
ideální pro jakýkoliv úkol



MOTOR

Vyvinutý speciálně pro zemědělství



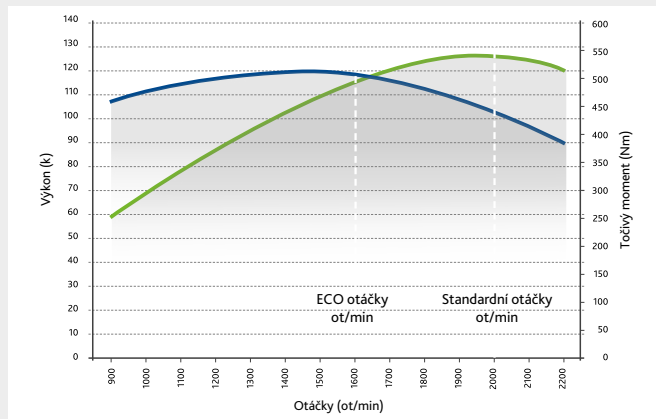
Výhody

- V souladu s emisní normou Stage V.
- Elektronický vysokotlaký vstřikovací systém Common Rail.
- Dvě uživatelsky nastavitelné paměti otáček.
- Jednoduchá údržba.

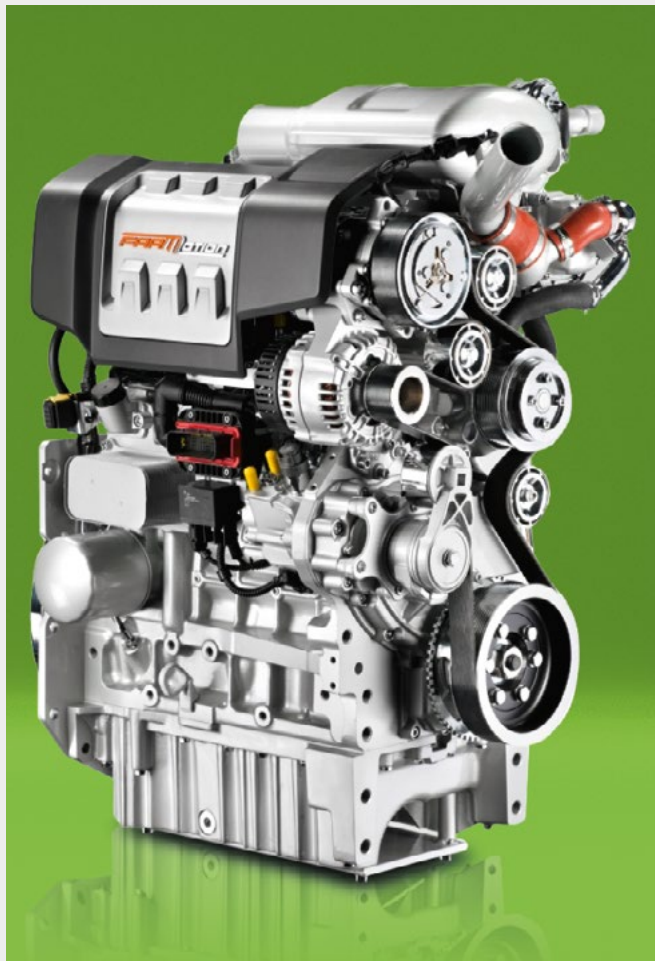
Kromě toho, že splňuje požadavky emisní normy Stage V, vyznačuje se nová rodina motorů FARMotion extrémní kompaktností. To umožnilo poskytnout traktorům úzký sešikmený design kapoty zajišťující dokonalý výhled ze sedadla řidiče a umožňující velké úhly natočení kol. Stroje řady 5 lze vybavit tříválcovým motorem FARMotion 35 vyznačujícím se skvělou obratností a hbitostí, nebo čtyřválcovým motorem FARMotion 45 připraveným pro těžké tahové práce.

Efektivita

Vstřikování Common Rail dosahující vstřikovací tlaku až 2.000 barů s kompletním elektronickým řízením zlepšuje spalovací proces zajištěním efektivnější atomizace paliva, čímž znatelně snižuje spotřebu, hluk a emise. Vysoký vstřikovací tlak dále umožňuje motoru rychlejší odezvu na náhlé změny zatížení. Přímou určená



↑ Údaje motoru modelu 5125.



↑ Motor FARMotion 45.

řídící jednotka (ECU) optimalizuje v reálném čase přísun paliva v závislosti na otáčkách a zatížení motoru. Obsahuje také funkci speed management, která umožňuje řidiči nastavit a opětovně aktivovat minimální a maximální otáčky, nebo udržovat konstantní otáčky motoru pro specifické práce.

Vylepšený výkon

Tyto motory se vyznačují lepší křivkou točivého momentu a výkonu, rychleji reagují na změny zatížení a poskytují vyšší využitelný výkon i při nižších otáčkách.

Vlajkový model 5125 dosahuje maximálního výkonu 126 k a působivého točivého momentu 517 Nm.

Výhody

- Modulární koncept.
- 3stupňový Powershift (HML) s funkcí automatického řazení (APS).
- PowerShuttle s nastavitelnou odezvou a Stop&Go.
- Až 4 rychlosti PTO.



↑ Ovládání převodovky Powershift s funkcí APS.



↑ Elektrohydraulický reverzor pojezdu PowerShuttle s nastavitelnou odezvou.



↑ Přední a zadní PTO elektrohydraulicky ovládané a funkce AUTO PTO.

PŘEVODOVKA A PTO

Bezkonkurenční možnosti konfigurací

V souladu s modulární koncepcí jsou všechny varianty převodovek řady 5 pětistupňové a díky rozsáhlé nabídce je lze různě kombinovat a nakonfigurovat tak dokonale řešení pro jakékoliv použití. První z těchto možností je volba mezi synchronizovanou mechanickou reverzací nebo elektrohydraulickou reverzací PowerShuttle a současně lze zvolit dva nebo tři stupně Powershift. Obě verze dosahují rychlosti 40 km/h při snížených otáčkách motoru. Mezi další možnosti konfigurace patří skupina plazivých a superplazivých rychlostí, které nejen zdvojnásobují počet dostupných rychlostí vpřed a vzad, ale také umožňují traktoru pracovat při rychlosti jízdy již od 300 m/hod při jmenovitých otáčkách. Převodovky s třístupňovým Powershiftem (HML) jsou nyní k dispozici s funkcí Automatic Powershift (APS), která automaticky vybírá ideální převodový stupeň v závislosti na zatížení motoru. Další důležitou funkcí u převodovky s reverzací PowerShuttle je známá funkce Stop&Go.

Vývodová hřídel se spouští vícekotoučovou mokrou spojkou, která se ovládá elektrohydraulicky pouhým stisknutím tlačítka, což zajišťuje bezproblémové a přesné zapínání a vypínání za všech podmínek. K dispozici je také externí ovládání PTO namontované na zadních blatnicích. Práce s nářadím poháněným vývodovou hřídelí se nyní stala produktivnější než kdy dříve, protože traktory disponují všemi dostupnými režimy otáček (540; 540/540E; 540/540E/1000/1000E) a rychle vyměnitelnými koncovkami vývodové hřídele. Závislá vývodová hřídel má vlastní výstupní hřídel, zatímco přední vývodová hřídel s 1000 ot/min patří do příplatkové výbavy. Funkci PTO AUTO lze naopak použít k automatickému zapínání a vypínání vývodové hřídele v závislosti na poloze elektronického zadního třibodového závěsu.



HYDRAULICKÝ SYSTÉM A TŘÍBODOVÉ ZÁVĚSY

Špičkový výkon a výjimečná přizpůsobitelnost

Aby bylo možné vyhovět potřebám nejrůznějších aplikací, lze si u traktorů DEUTZ-FAHR řady 5 vybrat ze dvou základních variant hydraulického systému: jedné s jednoduchým čerpadlem o výkonu 55 l/min a druhé s dvojitým čerpadlem o výkonu 90 l/min s elektronickým systémem „na přání“, který umožňuje využít maximální hydraulický výkon pouze v případě potřeby. Řízení u řady 5 se navíc vždy dodává s nezávislým čerpadlem o výkonu 40 l/min. Všechny traktory jsou standardně vybaveny dvěma (nebo na přání třemi) mechanicky ovládanými dvojitými zadními hydraulickými okruhy s regulátorem průtoku a volnou zpátečkou. Na přání disponují stroje také dalším dvojitým zadním rozvaděčem ovládaným elektronicky ze sedadla řidiče pomocí kolébkového spínače pro dosažení celkem až 4 zadních hydraulických okruhů. Všechny mechanické rozvaděče mají mechanickou funkci "detence" ovládací páky, která umožňuje plynulý průtok oleje.

Výkonný zadní tříbodový závěs známý svou vynikající přesností a účinností nabízí ve své třídě špičkový výkon. Řada 5 má v základní výbavě osvědčený mechanicky ovládaný zadní tříbodový závěs, ale může být vybavena i verzí s plně elektronickým ovládním, které přináší řadu praktických funkcí navíc, jako omezení maximální výšky zdvihu, regulaci míry poklesu, systém tlumení kmitů a funkci AUTO PTO. Zadní tříbodový závěs kategorie II má maximální nosnost přes 5.400 kg (v závislosti na modelu). Jako volitelná výbava je k dispozici také přední tříbodový závěs s nosností 2.100 kg montovaný z výroby.

Výhody

- Dvojité čerpadlo s průtokem 90 l/min.
- Až 4 dvojitě hydraulické okruhy vzadu.
- Nezávislé čerpadlo řízení s průtokem 40 l/min.
- Elektronicky ovládaný zadní tříbodový závěs.
- Maximální zdvihová kapacita 5.425 kg.
- Možnost předního tříbodového závěsu.





↑ Ergonomické rozložení ovládacích prvků zadního třibodového závěsu a ovládání hydrauliky.



↑ Vnější ovládání zadního třibodového závěsu a PTO.



↑ Zadní závěs a hydraulické vývody.



KABINA TOPVISION

Moderní a luxusní kabina pouze se 4 sloupky

Nejmodernější kabina s pouhými 4 sloupky, velkoryse dimenzovaná okna kabiny a šikmý profil kapoty zajišťují vynikající viditelnost do všech stran za všech podmínek, a to i v noci – na novou střechu lze instalovat až 12 výkonných pracovních LED světel (6 vpředu + 6 vzadu). Nová kabina TopVision nabízí vynikající úroveň komfortu díky prvkům, jako je inovativní odpružení kabiny Hydro Silent-Blocks, které snižuje vibrace přenášené na obsluhu až o 40 % ve srovnání s běžným odpružením.

Díky plně nastavitelnému teleskopickému sloupku řízení a odpruženému sedadlu s různými možnostmi nastavení si může obsluha jakékoli výšky najít ideální polohu pro řízení. Nízká hladina hluku, vynikající kvalita vnitřních materiálů a ergonomicky

uspořádané ovládací prvky a přístroje činí z této kabiny neuvěřitelně pohodlné pracovní prostředí. Mezi mnoho nabízených možností výbavy patří z výroby montovaný držák pro uchycení monitoru nebo jiného přídavného zařízení pro ovládání nářadí, sedadlo spolujezdce, rádio DAB+, četné elektrické zásuvky (včetně 2 portů USB) a praktické držáky na chytrý telefon a nápoje.

Otevíratelné čelní sklo a zadní stěna umožňují vynikající ventilaci, zatímco pro udržení chladu v interiéru v horkých dnech slouží výkonná klimatizace s 10 výdechů, která přivádí do kabiny vyčištěný vzduch přes specifické filtry (na přání jsou k dispozici také filtry s aktivním uhlím).



↑ DAB+ rádio s Bluetooth a USB.



↑ Podsvícená pravá konzole pro perfektní viditelnost v noci.

SDF SMART FARMING SOLUTIONS: SYSTÉMY CHYTRÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Připraven pro zemědělství 4.0

Aby mohli zákazníci sledovat data z traktorů řady 5 okamžitě, nezávisle na čase a poloze, mohou být stroje vybaveny modulem CTM. Modul CTM je nejmodernější zařízení pro přenos dat, které slouží k propojení traktoru s farmou nebo jakýmkoli jiným koncovým bodem po celém světě. Modul CTM je vybaven integrovanou e-SIM, která umožňuje odesílat a přijímat různá data pro různé aplikace (např. přenos dat ze sběrnice CAN*-BUS).

Součástí řešení SDF Smart Farming Solutions je aplikace SDF Fleet Management (SDF flotilový management – systém řízení strojového parku) založená na digitálním prohlížeči, která zjednodušuje sledování a sběr dat a usnadňuje tak následné rozhodovací procesy. Z pohodlí kanceláře si tak každý může v reálném čase prohlížet údaje o výkonnosti pracujících strojů, mezi které patří přesné informace o poloze, spotřebě paliva, průměrné rychlosti, provozních hodinách, jakož i o všech aktivovaných chybových kódech a/nebo alarmech.

* CAN (Controller Area Network) = Sběrnice dat elektronických řídicích jednotek vozidla zajišťující jejich vzájemnou komunikaci. Na CAN-BUS je u moderních vozidel napojena prakticky celá elektronická soustava (např. sledování otáček, vstřikování paliva, zapalování, katalyzátor, ABS a další).



↑ SDF Fleet Management (SDF flotilový management – systém řízení strojového parku).





ČELNÍ NAKLADAČ

Navržený a vyrobený speciálně pro DEUTZ-FAHR řadu 5

Čelní nakladač určený pro další rozšíření všestrannosti těchto traktorů.

Zákazník si může vybrat ze dvou variant setů pro následnou instalaci čelního nakladače – "Light kit" a "Ready kit" – oba se instalují ve výrobě. Obě sady mají speciální rám pro montáž čelního nakladače, přičemž Ready kit obsahuje navíc joystick umístěný vedle řidiče a všechny hydraulické a elektrické přípojky. K dispozici je přímo určená zadní zátěž, která zajišťuje správné rozložení hmotnosti mezi přední a zadní nápravu a chrání přední nápravu před nadměrnou mechanickou zátěží.

Vybírat si dále můžete ze tří modelů čelního nakladače označených Solid, FS a FZ. Mezi klíčové vlastnosti a charakteristiky těchto nakladačů patří: mechanický paraleogram se z-kinematikou a funkcí vyklápění, funkce rychlého výsypu a návratu do roviny (RTL) výrazně šetřící čas.

Díky ovládacím táhlům integrovaným do ramen nakladače a ploché příčné trubce zajišťují tyto čelní nakladače vynikající výhled dopředu. Hydraulické trubky vedou vnitřkem ramene nakladače, což poskytuje dostatečnou ochranu samotnému vedení a nakladači propůjčuje kompaktní, nekomplikovaný vzhled.

Pro rozšíření schopností a zvýšení produktivity při práci s čelními nakladači nabízí řada 5 hydraulický systém PowerShuttle s nastavitelnou odezvou (5 různých stupňů reakce), známou funkci Stop&Go, která umožňuje řidiči zastavit traktor a znovu se rozjet pouze pomocí brzdového pedálu bez nutnosti sešlápnutí spojky, průtok hydrauliky až 90 l/min, střechu kabiny s vysokou viditelností vyhovující FOPS a nezávislé čerpadlo řízení s možností dovybavení systémem rychlého řízení SDD pro zvýšení manévrovatelnosti.

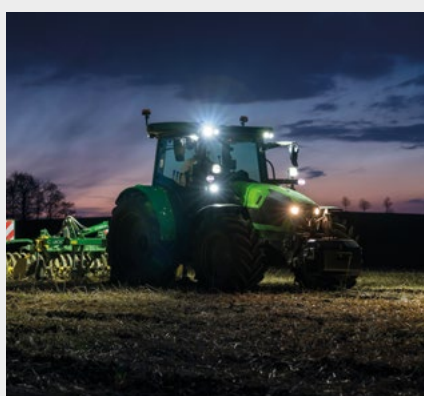
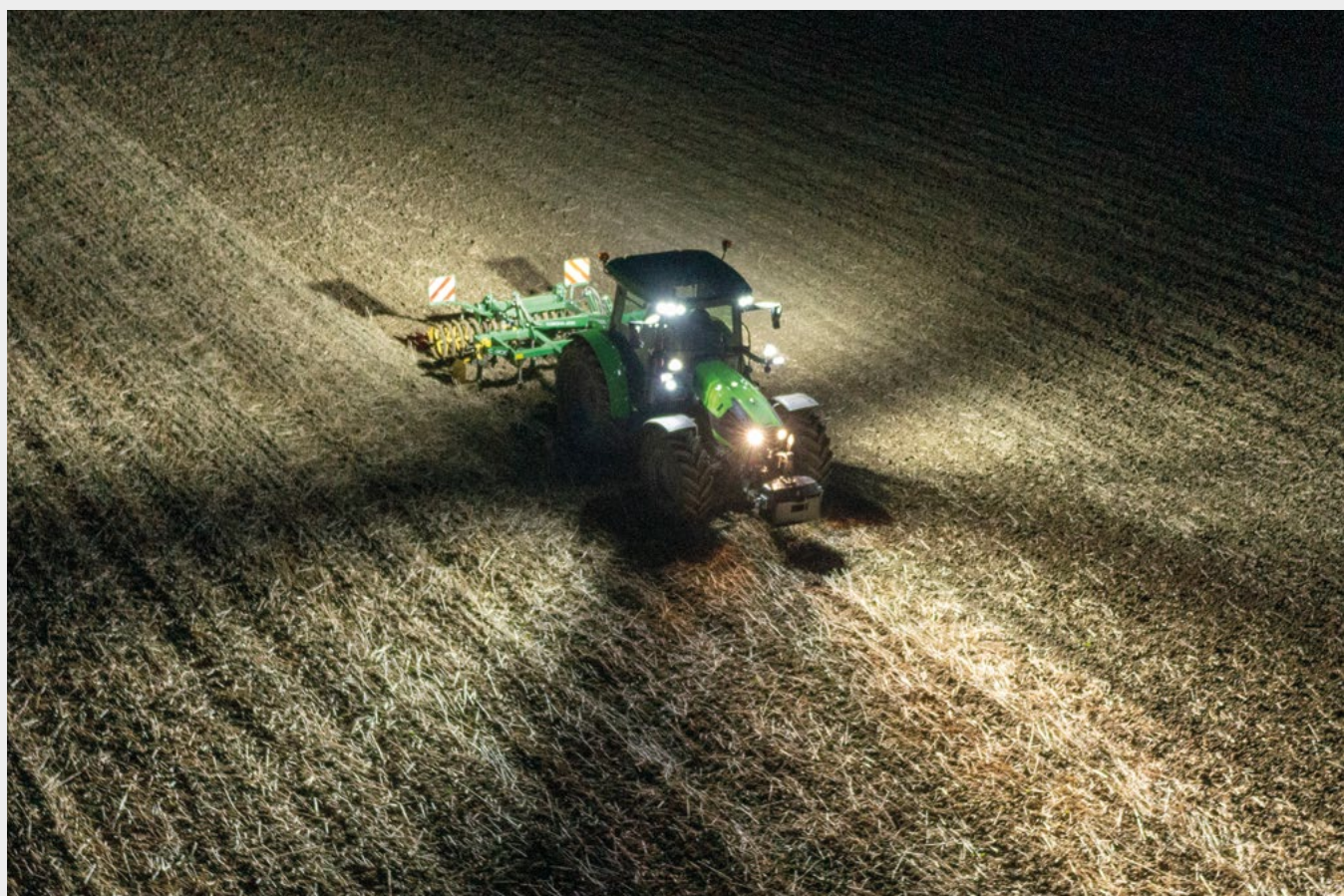


↑ Pevný rám čelního nakladače s připojením Hydro-Fix.

PRACOVNÍ SVĚTLA

Balíček světel pro stejně efektivní práci v noci jako během dne

Tyto traktory nabízejí bezkonkurenční konfigurovatelnost vnějšího osvětlení, což umožňuje obsluze přizpůsobit stroj konkrétním pracovním činnostem.





Výstražný maják:

- 1 nebo 2 výstražné majáky
- 1 nebo 2 LED výstražné majáky

Pracovní světla na střeše kabiny:

- až 4 zadní + 4 přední pracovní světla
- až 6 zadních + 6 předních LED pracovních světel

Horní silniční světla na předních sloupcích kabiny:

- 2 volitelná horní silnič. světla na sloupcích kabiny
- 2 volitelná LED horní silnič. světla na sloupcích kabiny

Silniční světla:

- přední a zadní LED světlomety

Pracovní světla na sloupcích kabiny:

- 2 volitelná pracovní světla na sloupcích kabiny
- 2 volitelná LED pracovní světla na sloupcích kabiny

Pracovní světla na kapotě:

- přední pracovní světla na kapotě
- přední LED pracovní světla na kapotě

Silniční světla na kapotě:

- přední silniční světla
- přední LED silniční světla



VOLITELNÁ VÝBAVA

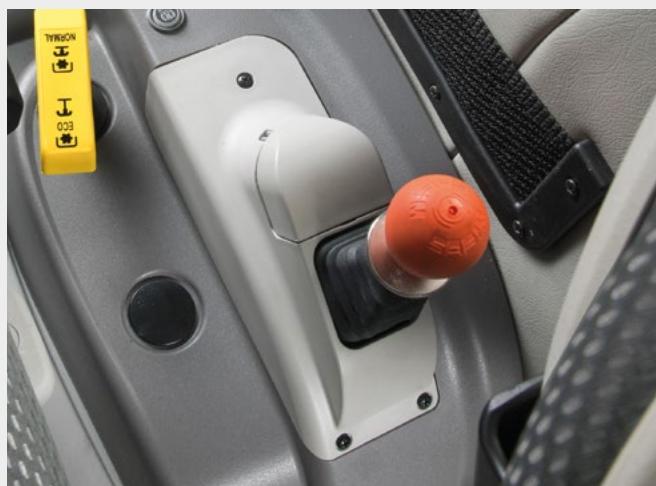
Vše, co byste kdy mohli potřebovat



↑ Komunální výbava.



↑ Úzké pneumatiky pro práci s řádkovými plodinami.



↑ HPB (hydraulická parkovací brzda).

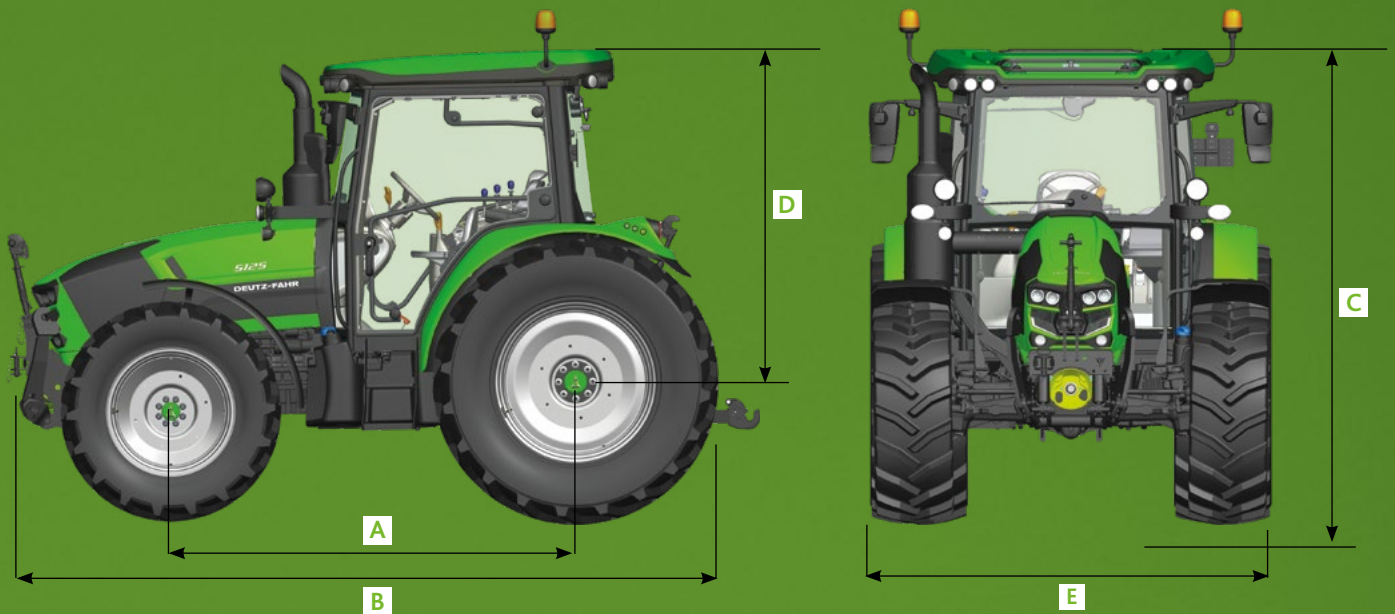
Rozsáhlá nabídka příslušenství a široký výběr volitelné výbavy umožňují obsluze sestavit si ideální stroj pro své specifické potřeby.

Možnosti, ze kterých lze vybírat, zahrnují téměř všechny typy hydraulických a pneumatických brzdových systémů přívěsů, takže tato řada traktorů je ideální i pro těžkou silniční dopravu. Modely 5115 a 5125 mohou být mimo jiné vybaveny hydraulickou parkovací brzdou (HPB), která nabízí až 250 % brzdné síly běžného systému, aby bezpečně udržela traktor i na prudkých svazích a při velkém zatížení. Toto inovativní řešení také snižuje ztráty výkonu ve srovnání s běžným systémem o působivých 1,5 kW (přibližně 2 k), čímž maximalizuje účinnost stroje a šetří palivo.

Mezi další důležité přednosti rozšiřující všestrannost této řady patří možnost výběru různých typů a velikostí kol (s pevným ráfkem, s přírubou a s nastavitelným rozchodem) a množství schválených variant pneumatik vhodných pro práci na poli, sekundární zpracování půdy pro řádkové plodiny a použití na silnicích. Nabízí se také výběr různých konfigurací předních a zadních blatníků, stejně jako přední a zadní monolitické a kufrové závaží nebo také kruhové závaží pro zadní kola. Modely DEUTZ-FAHR řady 5 lze navíc objednat ve specifickém oranžovém barevném provedení s vysokou viditelností pro použití při údržbě silnic a v komunálních službách.

TECHNICKÉ ÚDAJE		5095	5100	5105	5115	5125
MOTOR						
Typ		FARMotion 45	FARMotion 35	FARMotion 45		
Emisní norma	norma	Stage V				
Přepřívání		Turbo Intercooler				
Vstříkování / Tlak	typ	Common Rail @ 2.000 barů				
Válce / Zdvihový objem	počet / cm ³	4 / 3.849	3 / 2.887	4 / 3.849		
Maximální výkon při 2.000 ot/min	kW / k	70 / 95	75 / 102	78 / 106	85 / 116	93 / 126
Jmenovitý výkon při 2.200 ot/min	kW / k	66,4 / 90	71,1 / 97	74 / 101	80,6 / 110	88,2 / 120
Maximální točivý moment při 1.400 ot/min	Nm	389	417	433	472	517
Navýšení točivého momentu	%	35	35	35	35	35
Objem palivové nádrže / nádrže AdBlue	l		135 / 8		145 / 10	
PŘEVODOVKA						
Mechanická převodovka		●	●	●	●	●
PowerShuttle s funkcí Stop&Go		○	○	○	○	○
Maximální rychlost		40 km/h při ekonomických otáčkách motoru				
PŘEVODOVKA MECHANICKÁ						
Rychlosti	počet	10 + 10 nebo 20 + 20 s plazivými rychlostmi				
PŘEVODOVKA HI-LO						
Rychlosti	počet	20 + 20 nebo 40 + 40 s plazivými rychlostmi				
PŘEVODOVKA 3 POWERSHIFT (HML)						
Rychlosti	počet	30 + 30 nebo 60 + 60 s plazivými rychlostmi				
PTO						
Elektrohydraulické zapínání		●	●	●	●	●
Otáčky PTO		540/540E/1000/1000E	540/540E/1000/1000E	540/540E/1000/1000E	540/540E/1000/1000E	540/540E/1000/1000E
Otáčky závislé vývodové hřídele		○	○	○	○	○
Přední PTO 1000		○	○	○	○	○
TŘÍBODOVÝ ZÁVĚS TBZ						
Mechanický zadní TBZ		●	●	●	●	●
Elektronický zadní TBZ		○	○	○	○	○
Nosnost zadního TBZ (std. / na přání)	kg	3.600 / 4.525	3.600 / 4.525	3.600 / 4.525	3.600 / 4.855	4.855 / 5.410
Kategorie TBZ	kat.	II	II	II	II	II
Přední TBZ (2.100 kg)		○	○	○	○	○
HYDRAULIKA						
Hydraulický systém s jedním čerpadlem (std.)	l/min	55	55	55	55	55
Hydraulický systém s dvojitým čerpadlem a elektronickou funkcí "On Demand" (na přání)	l/min	90	90	90	90	90
Zadní hydraulické okruhy	počet	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4
BRZDY						
Brzdění všech kol		●	●	●	●	●
Mechanická parkovací brzda		●	●	●	●	●
Hydraulická parkovací brzda (HPB)		-	-	-	○	○
Hydraulické brzdy přívěsu		○	○	○	○	○
Pneumatické brzdy přívěsu		○	○	○	○	○
PŘEDNÍ NÁPRAVA						
Úhel natožení kol	stupně	50	50	50	55	55
Elektrohydraulické zapínání pohonu 4WD a uzávěrky diferenciálu		●	●	●	●	●
Nezávislé čerpadlo řízení		●	●	●	●	●
Rychlé natáčení kol (SDD)		○	○	○	○	○

TECHNICKÉ ÚDAJE		5095	5100	5105	5115	5125
KABINA						
Střeška se střešním oknem		○	○	○	○	○
Manuální klimatizace		○	○	○	○	○
Vzduchový filtr s aktivním uhlím		○	○	○	○	○
Pneumaticky odpružené sedadlo		○	○	○	○	○
Sedadlo spolujezdce		○	○	○	○	○
Otevíratelná přední okna		○	○	○	○	○
Pracovní světla LED		○	○	○	○	○
DAB+ rádio s Bluetooth a USB		○	○	○	○	○
Držák pro externí monitor / zařízení		○	○	○	○	○
Externí ovládací prvky na zadních blatnících (zadní TBZ a vývodová hřídel)		○	○	○	○	○
SPECIÁLNÍ PNEUMATIKY Z VÝROBY (kromě standardních zemědělských rozměrů)						
Kultivační (úzké) pneumatiky	velikost	230/95 R32" přední 270/95 R44" zadní			270/95 R32" přední 270/95 R46" zadní	
Zadní rozchod kol s kultivačními pneumatikami (min. - max.)	mm	1.498 - 1.898			1.496 - 2.008	
Komunální pneumatiky	velikost	-			400/80 R24" přední 480/80 R34" zadní	




TECHNICKÉ ÚDAJE		5095	5100	5105	5115	5125
ROZMĚRY						
S předními koly	velikost		380/85 R24"		420/70 R24"	
Se zadními koly	velikost		420/85 R34"		480/70 R34"	
Rozvor (A)	mm	2.400	2.350		2.400	
Maximální délka (B)	mm	4.407	4.357	4.407		4.436
Celková výška (C)	mm		2.682			2.717
Střed zadní nápravy – kabina (D)	mm		1.932			1.967
Šířka (E)	mm		2.060			2.209
Přední rozchod kol s nastavitelnými ráfky (min. - max.)	mm		1.661 - 1.975			1.730 - 2.130
Zadní rozchod kol s nastavitelnými ráfky (min. - max.)	mm		1.602 - 2.002			1.706 - 2.106
Hmotnost	kg	3.950	3.800	3.950	4.250	4.350
Celkové přípustné zatížení	kg		6.500		7.000	7.500

● = standard ○ = na přání – = není k dispozici

Technické údaje a obrázky jsou pouze ilustrativní. DEUTZ-FAHR se neustále snaží přizpůsobovat své produkty požadavkům a přáním zákazníků, proto si vyhrazuje právo provádět aktualizace a změny bez předchozího upozornění.

Pro více informací kontaktujte svého prodejce
DEUTZ-FAHR, nebo navštivte www.deutzfahr.cz.

DEUTZ-FAHR patří mezi značky skupiny  SDF

VÝHRADNÍ IMPORTÉR
PRO ČESKOU REPUBLIKU

