



3300 / 4500 / 5500 / 7000

Inteligentní postřikovač
COMMANDER



Inteligentní postřikovač COMMANDER

3300 / 4500 / 5500 / 7000

Koncept

Praktiky a postupy uživatelů se neustále mění. Farmáři jsou denně konfrontováni s požadavky na zvýšení výkonu a snížení nákladů. Pro pomoc zákazníkům a splnění těchto požadavků společnost HARDI vyvinula tažený postřikovač COMMANDER.

Postřikovače řady COMMANDER jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky moderních profesionálních uživatelů po celém světě. Tato generace postřikovačů je vyvinuta pro vůdčí postavení

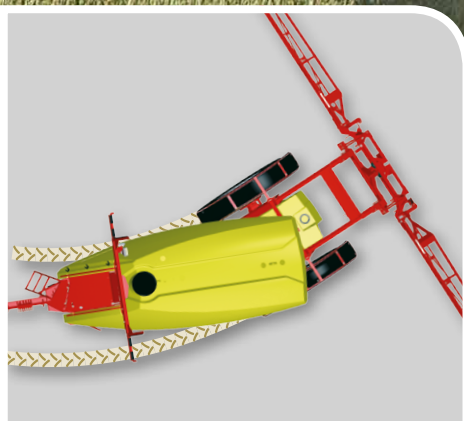
na trhu, co se týká výkonu, spolehlivosti, bezpečnosti, optimalizace, snadného ovládní a přesnosti.

Postřikovače COMMANDER jsou špičkové stroje vyvinuté pro nejnáročnější zákazníky. Příkladem funkčního designu je logické uspořádání levé strany postřikovače, kde jsou umístěny všechny ovládací prvky primárních funkcí stroje.

Podívejte se blíže na některé z vlastností, které činí postřikovače řady COMMANDER nejlepší volbou na trhu tažených postřikovačů.

SPECIFIKACE

- ▶ **Nádrž:**
3300 / 4500 / 5500 / 7000 l
- ▶ **Palubní počítač:**
HC 8600, HC 9600, HC 8700, HC 9700 nebo ISOBUS
- ▶ **TurboFiller:**
Integrovaná pracovní plocha, vysoký výkon
- ▶ **Postřikový okruh:**
DynamicFluid4 – rychlejší odezva a přesnější aplikace
- ▶ **Řízení:**
SafeTrack (doplňková výbava na přání)
- ▶ **Náprava:**
Stavitelná 1,8 - 2,25 m
- ▶ **Ramena:**
DELTA: Kompaktní a výkonná 18 - 24 m
DELTA FORCE: Pro vysoké pracovní rychlosti a vysoký výkon 24 - 39 m
TWIN FORCE: Ramena s aktivní řízenou asistencí vzduchu 18 - 36 m



Přesné řízení

S pomocí HARDI SafeTrack nemusíte volit mezi malým rádiusem otáčení nebo lepší stabilitou. To zajišťuje minimální poškození porostu kombinované s bezpečným a snadným ovládním stroje. SafeTrack zajišťuje, že ramena jsou vždy kolmo ke kolejovým řádkům. Tím je zaručena vždy ideální aplikace při otáčení na souvratí.



Snížení úletu a spotřeby přípravků na ochranu rostlin

TWIN - Snižte si rozpočet a náklady na ochranu rostlin. Nejlepší aplikační systém na světě vám pomůže ušetřit až 30% nákladů na přípravky a díky vyšší pracovní rychlosti a nižšímu úletu můžete zvýšit pracovní výkon stroje až o 100%. Systém TWIN zvýší vhodný čas pro aplikaci, aby bylo možné snadněji pracovat ve větrných podmínkách.



Vyšší přesnost pro vaše postřikové úkoly

Přesnost je pro postřik klíčová. Terminál HC 9700 nabízí možnost používání mapových podkladů v závislosti na vašem preferovaném farm management softwaru.

- ▶ Vysoká přesnost aplikace
- ▶ Snížení množství používaných přípravků
- ▶ Minimalizace překrytí



Inteligentní ovládání postřikového okruhu

U postřikovače COMMANDER "i" je ovládací box FluidBox umístěný v pracovní zóně v přední části stroje. Pomocí funkčního designu může obsluha stroje snadno a rychle provádět požadované operace.

- ▶ Snadné ovládání Smart ventilů
- ▶ Ovládání plnění, míchání, aplikace a čištění

Rám

Vyvinutý pro vysoké pracovní rychlosti

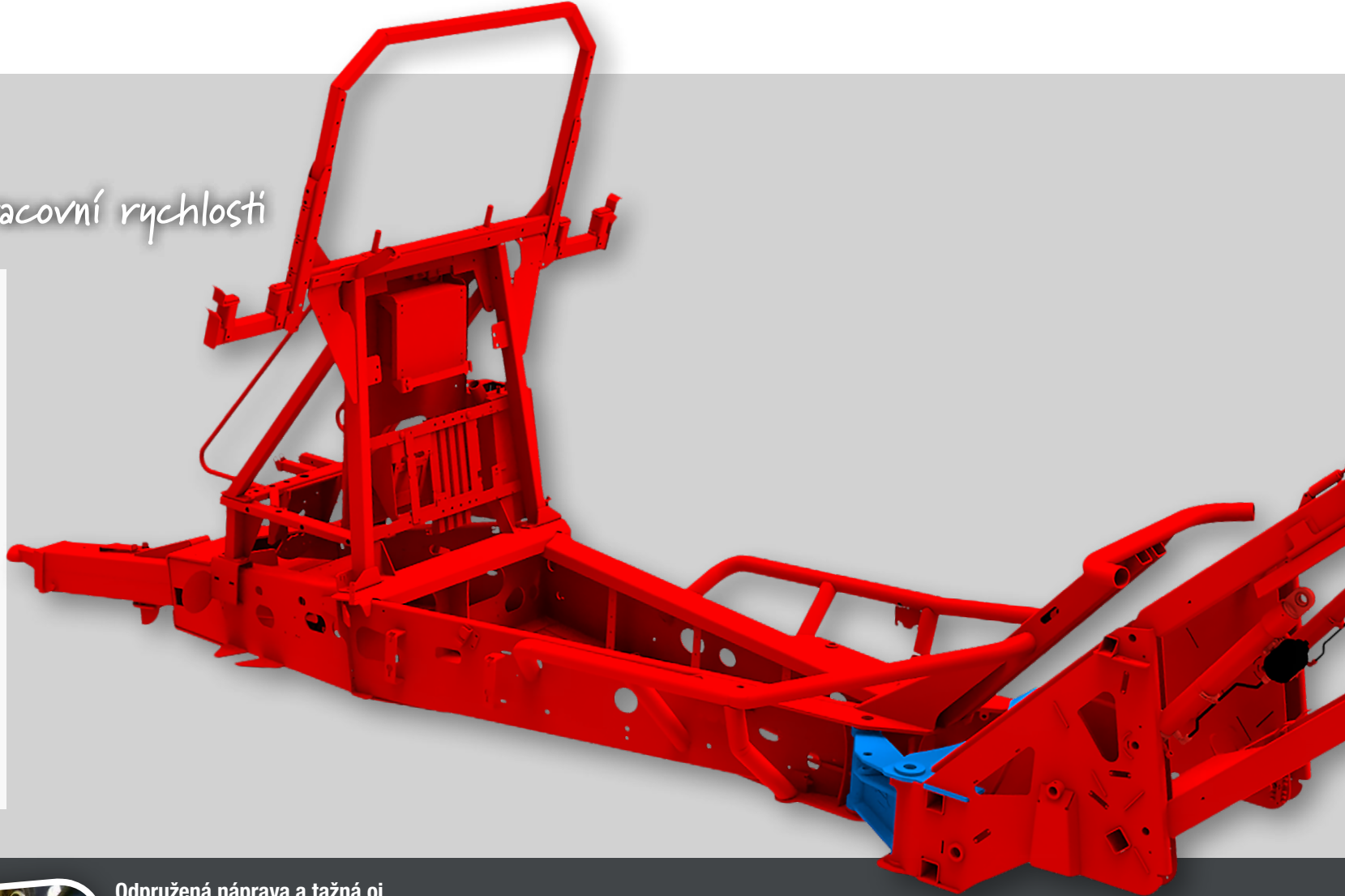
Rám a nápravy postřikovače COMMANDER jsou vyvinuty pro vysoké pracovní rychlosti i v těch nejnáročnějších podmínkách na poli i po cestě.

Pracovní plošina je kompaktní, snadno přístupná a poskytuje snadný přístup k nalévacímu víku nádrže. Zadní část a podlaha pracovní plošiny jsou demontovatelné pro usnadnění přístupu ke komponentám postřikového okruhu a elektrického systému stroje.

Nízké těžiště

Konstrukce rámu se všemi ocelovými díly umístěnými co nejnižší je v kombinaci s polyethylenovou nádrží zárukou nízkého těžiště stroje.

Proplachovací nádrž o objemu 500 l je umístěná nad zadní nápravou a poskytuje zvýšení stability.



Odpružená náprava a tažná oj

Pro postřikovač HARDI COMMANDER lze dodat jako doplňkovou výbavu na přání hydraulický systém tlumení. Hydraulické válce tlumí rázy tak, aby nedocházelo k jejich přenosu na ramena stroje a na traktor. To nabízí vysokou úroveň komfortu při vysokých pracovních rychlostech.

Tažná oj a náprava postřikovače COMMANDER 7000 l jsou ve standardu odpružené. Odpružená náprava pro model 5500 l je doplňkovou výbavou na přání. Zatížení tažné oje z postřikovače na traktor je přenášeno přes pryžové tlumiče vestavěné v rámu stroje.

Vysoce kvalitní povrchová úprava

Rám stroje, stejně jako ostatní ocelové komponenty, jsou ošetřeny zinkovým fosfátováním ještě před nanášením práškových barev. Toto ošetření zajišťuje dlouhodobou a odolnou ochranu proti korozi způsobené chemickými přípravky a povětrnostními podmínkami.

Přesné řízení

S HARDI SafeTrack nemusíte volit mezi malým rádiusem otáčení nebo lepší stabilitou. To zajišťuje minimální poškození porostu kombinované s bezpečným a snadným ovládním stroje.

Počítač konstantně monitoruje pracovní rychlost a rádius otáčení, aby bylo zaručeno, že korekce prováděné systémem řízení jsou co nejbezpečnější.

Revoluční konstrukce spojuje výhody ostatních tradičních systémů řízení do jednoho vysoce výkonného systému. Řízená náprava HARDI SafeTrack je na postřikovačích COMMANDER dodávána jako doplňková výbava na přání.

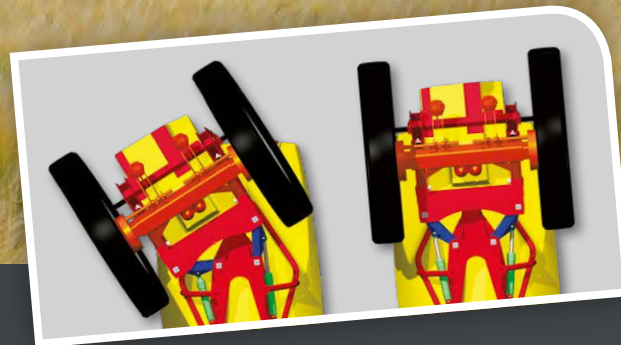
SafeTrack zajišťuje, že ramena jsou vždy kolmo ke kolejovým řádkům. To zajišťuje ideální aplikaci při otáčení na souvratí.



Prodloužená tažná oj

Tažná oj v provedení 5500 a 7000 I je standardně vybavena hydraulicky ovládanou opěrnou nohou a je ovládána samostatným hydraulickým okruhem traktoru. To umožňuje snadné a bezpečné připojení postřikovače.

Stroje vybavené rameny 36 m TWIN v provedení 5500 a 7000 I lze dodat s prodlouženou tažnou ojí jako doplňkovou výbavou na přání.



Bezpečný ve všech podmínkách

Pokud se obsluha pokusí otočit o 90° například při rychlosti 15 km/h, systém SafeTrack automaticky na základě vypočítaných dat narovná tažnou oj, aby nedošlo k převrácení stroje.

Unikátní geometrie řízené nápravy SafeTrack s trapézovými rameny umožňuje snížení poloměru otáčení až na 6m.

V transportním režimu se řízení automaticky zamkne do přímé polohy.

Pracovní zóna

Snadné ovládání

V pracovní zóně postřikovače COMMANDER je soustředěno ovládání všech primárních funkcí tak, aby byly snadno přístupné. Všechno, co potřebujete pro ovládání postřikovače, je dostupné v této části stroje a je vytvořeno tak, aby bylo jednoduché a logicky srozumitelné pro snadné ovládání. Velká bezpečnostní schránka je umístěna přímo nad pracovní zónou u nádrže na čistou vodu.

Smart ventil

Všechny primární funkce nutné pro ovládání postřikovače při plnění nebo čištění jsou umístěny v pracovní zóně. Logické umístění rukojetí se snadno čitelnými ikonami umožňuje velmi snadné ovládání. Tím se výrazně snižuje čas potřebný na přípravu a spuštění stroje.

Rychloplnění

Rychloplnicí zařízení TurboFiller je jedno ze zařízení s největší kapacitou na trhu. Je vyvinuto pro přenos velkého množství práškových a kapalných přípravků. Použitím kombinace vysokého podtlaku a rotace kapaliny uvnitř plnicí nádoby, promíchá a dopraví do hlavní nádrže přípravky rychle a bezpečně. Navíc se TurboFiller snadno ovládá a čistí.

Vysoký výkon míchání

Pro vytvoření rotace kapaliny uvnitř přimíchávací nádoby se používá kapalina o vysokém tlaku. Tím se dosáhne efekt promíchání práškových nebo kapalných přípravků ještě před jejich nasáním do hlavní nádrže.



Snadné ovládání

U postřikovače COMMANDER "i" je ovládací box FluidBox umístěn v pracovní zóně v přední části stroje. Pomocí funkčního designu je obsluha stroje schopná snadno a rychle provádět požadované operace. Pro standardní verze postřikovače COMMANDER se používají manuálně ovládané ventily.

- Snadné ovládání Smart ventilů
- Ovládání plnění, míchání, aplikace a čištění

Sání		Tlak	
	Sání z hlavní nádrže		Proplach nádrže
	Sání z proplachovací nádrže		Tlakové vyprazdňování
	Sání z externího zdroje		Plnění
			Postřik

Postřikový okruh

- Rychlý a spolehlivý

Postřikový okruh postřikovače COMMANDER (DynamicFluid4) používá pokročilou dynamiku kapalin a ovládání aplikační dávky pro rychlou odezvu a přesné nastavení cílové aplikační dávky.

Tlak, průtok, otáčky čerpadla, pracovní rychlost, sekce ramen a aplikační dávka jsou monitorované hodnoty, které se neustále zpracovávají a používají pro pokročilé - přesné a rychlé výpočty požadované dávky. Procesor postřikového okruhu DynamicFluid4 analyzuje data postřiku 20 krát za sekundu a poskytuje rychlé zpracování dat s vysokou přesností.

Proporcionální hydraulický ventil ovládající otáčky čerpadla je vysoce přesný, s plynulým chodem a vysokou rychlostí.

Funkce postřikového okruhu lze ovládat z kabiny nebo i ze země.

Membránové čerpadlo

Srdcem postřikového okruhu postřikovače COMMANDER je robustní membránové čerpadlo HARDI. Začátek vývoje membránových čerpadel HARDI sahá až do doby před 60-ti lety. Společnost HARDI byla první, která používala membrány pro oddělení postřikové kapaliny od ložisek, klikové hřídele a ostatních pracovních částí čerpadla, aby mělo čerpadlo schopnost běžet i na sucho. Navíc čerpadlo je konstruováno tak, že je pomocí kloubového hřídele hnané přímo z výstupu traktoru.

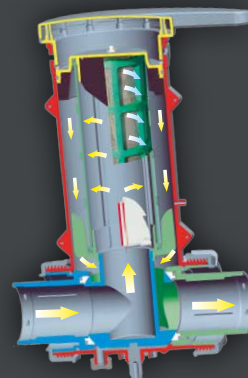


Pokročilý systém filtrace

- ▶ EasyClean filter (Sání)
- ▶ CycloneFilter (Tlak)

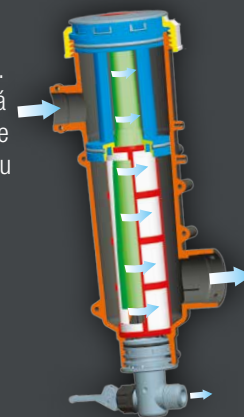
Sací filtr

EasyClean filtr je vysokokapacitní sací filtr. Stav zanesení filtru lze neustále kontrolovat pomocí podtlakového ukazatele SafeSpray tak, aby se provádělo čištění filtru pouze tehdy, když je to nutné. Pokud je čas na vyčištění vložky filtru, jednoduše otočte víkem filtru o 90°, čímž se současně uzavře větev do hlavní nádrže a poté zkontrolujte stav filtrační vložky. Je to velmi snadné.



Tlakový filtr

CycloneFilter je samočišticí tlakový filtr. Vysoká rychlost cirkulace kapaliny dělá čištění filtru velmi efektivním. Unikátní funkce zvýšeného průtoku umožňuje proplach filtru kdykoliv, když je to třeba.



Počítač

Plné ovládání pomocí ISOBUS

Kompletní integrace

Kompletní integrace všech důležitých informací na jedné pracovní obrazovce je požadavek většiny zákazníků. Ovládací terminály HARDI jsou snadno ovladatelná zařízení poskytující optimální přehled pro maximální kontrolu nad každým postřikovým úkolem.

Všechny dotykové terminály HARDI jsou ISOBUS zařízení určená a vyvinutá přímo pro postřikovače. V kombinaci s ovládacím joystickem a ovládacím boxem SetBox je ovládání při práci jednoduché a rychlé.

Integrovaná elektronika

Z pracovní obrazovky lze ovládat systém udržování výšky ramen AutoHeight, automatické vypínání sekci AutoSectionControl, navigaci i dávkování. Pracovní mapu lze zobrazit ve 2D i 3D zobrazení. Terminály HC 9600, HC 8700 i HC 9700 umožňují rozdělení obrazovky pro ještě lepší zobrazení požadovaných informací.

Data management a přenos dat

USB porty a WiFi adaptéry umožňují snadný přenos a výměnu dat. To usnadňuje snadné generování detailních aplikačních reportů pro použití k dalším účelům. Data lze přenášet do jiného farm management softwaru.

ISOBUS terminál

SmartCom systém je vždy ISOBUS. Stroj lze nyní dodat a snadno ovládat včetně inteligentních funkcí jako je AutoSectionControl přímo z terminálu ISOBUS, pokud je jím tato funkce podporovaná. Pro ještě snazší ovládání postřikovače jsou stroje standardně vybaveny joystickem HARDI Grip a ovládacím boxem SetBox.

Rozšíření pracovní plochy

Použijte vaše mobilní zařízení nebo tablet pro provádění kalibrace, diagnostiku, plnění nádrže a jiné aktivity kdekoli na stroji nebo kolem stroje. Použitím technologie XTEND můžete rozšířit ovládací rozhraní vašeho HC 8700 a HC 9700 na obrazovku zařízení iOS nebo Android pomocí WiFi připojení.

Funkce/vlastnost	HC 9700	HC 8700	HC 9600	HC 8600
Režim	12.1" (30.7 cm)	8.4" (21.3 cm)	12.1" (30.7 cm)	8.4" (21.3 cm)
ISOBUS Universal Terminal	●	●	●	●
Mini okna zobrazení	3	2	Dělená obrazovka UT	Nelze
Klávesnice	●	●	Nelze	Nelze
Pracovní obrazovka HARDI	Nelze	Nelze	●	●
USB porty	●	●	●	●
WiFi adaptér			●	●
Horizon XTEND	Na přání	Na přání	●	●
AutoSectionControl	●	●	●	●
Světelná lišta navigace	Na obrazovce	Na obrazovce	Samostatně	Samostatně
Záznam pokrytí	●	●	●	Nelze
Záznam dat	●	●	●	●
Variabilní aplikace	●	Na přání	●	●
Aplikační report	●	●	●	Nelze
Ovládání nastavení výšky ramen	UT	UT	Integrovaný	Integrovaný
Připojení kamer	●	●	● Out	● Out
Přenos dat ISOXML	● In/Out	● In/Out	● Out	● Out



HC 8600



HC 9600



HC 8700



HC 9700



ISOBUS

Polní mapování

Minimalizace používání přípravků a snížení nákladů

Vyšší přesnost pro vaše postřikové úkoly

Přesnost je pro postřik klíčová. Terminál HC 9700 nabízí možnost používání mapových podkladů ISOXML v závislosti na vašem preferovaném farm management softwaru. Režim Data task umožňuje vybrat, nastavit a spustit úlohu z importovaných dat úlohy. Systém automatického vypínání sekcí AutoSectionControl umožňuje HC 9700 vypínat jednotlivé sekce v závislosti na mapových podkladech. Zabránění překrývání snižuje náklady a přispívá také k ochraně životního prostředí. Mapy pozemků také usnadňují práci v podmínkách snížené viditelnosti jako je prach nebo tma.

Výhody mapových podkladů

- ▶ Vysoká přesnost aplikace
- ▶ Snížení množství používaných přípravků
- ▶ Minimalizace překrytí



Ramena

- Pro všechny vaše požadavky

Postřikovače ALPHA evo mohou být vybaveny třemi typy ramen:

- ▶ Ramena s aktivní vzduchovou asistencí **TWIN FORCE** (viz. strana **10-13**)
- ▶ Ramena **DELTA FORCE** (viz. strana **14-15**)
- ▶ Kompaktní ramena **DELTA** (viz. strana **17**)

Každý typ ramen využívá své unikátní výhody, nicméně všechny jsou vyvinuty pro aplikaci při vysokých pracovních rychlostech.

Výhody systému TWIN:

- ▶ Snížení úletu až o 80%
- ▶ Úspora přípravků až o 30%
- ▶ Úspora vody až o 30%
- ▶ Zvýšení pronikání do porostu
- ▶ Zvýšení kapacity postřikovače až o 100%
- ▶ Úspory na pořízení přípravků

Ramena TWIN FORCE

- Vysoká kvalita aplikace bez kompromisů



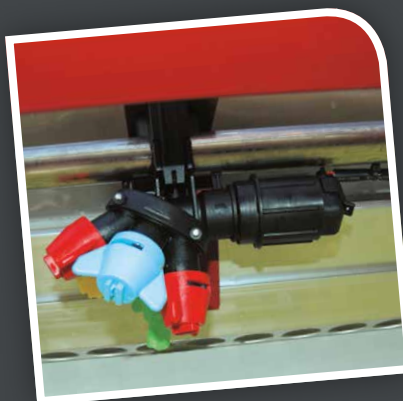
Menší množství přípravků, nižší náklady a dopad na životní prostředí

Ramena TWIN FORCE používají aplikační systém pro udržení kontroly nad aplikací postřiku ve větrných podmínkách. Použití kombinace cílené vzduchové asistence, nastavitelného úhlu a rychlosti umožňuje snížení úletu až o 80%. Efektivní kontrola úletu znamená více dní pro postřik - od 31 do 76 dní v jarním období dle posledních studií.

Výsledkem je také lepší pronikání do porostu, i v případě hustého porostu, a tím snížení spotřeby přípravků na ochranu

rostlin a vody až o 30%. Zkrácení času potřebného pro plnění postřikovače a vyšší pracovní rychlost znamenají, že ramena TWIN FORCE mohou zvýšit výkon a kapacitu postřikovače až o 100%. To zajistí vysokou návratnost finančních investic a snížení zatížení životního prostředí.

Ramena TWIN FORCE se dodávají v záběrech 18 - 36 metrů.



PrimeFlow – tlaková cirkulace

Systém PrimeFlow zajišťuje cirkulaci kapaliny v rozvodech ramen a tím jejich přípravu na aplikaci před jejím zahájením a ovládá motory ON/OFF na každém držáku trysek. Otevření/zavření je okamžité.

- ▶ Bez neošetřených ploch při začátku postřiku
- ▶ Držáky trysek HARDI PENTALET jako standardní výbava
- ▶ Bez usazování přípravků v rozvodech ramen
- ▶ Proplach rozvodů ramen lze provádět bez aplikace přes trysky
- ▶ Dynamické nastavení sekcí ramen



- ▶ Vysoká stabilita ramen díky systémům AutoTerrain a NegativeTilt
- ▶ Přesná aplikace pomocí systému hydraulického tlumení AntiYaw
- ▶ Vyšší odolnost a nižší hmotnost díky novému systému skládání ramen a použití hliníku na vnějších dílech ramen
- ▶ Možnost manuálního ovládání
- ▶ Ochrana ramen pomocí hydraulicky skládaných opěrných kol a čidel systému AutoTerrain



18-36 m



AutoTerrain



AutoSlant



AntiYaw



Negativní sklon



**SNÍŽENÍ ÚLETU
S HARDI TWINEM**

AŽ 80%



**ÚSPORA PŘÍPRAVKŮ
NA OCHRANU ROSTLIN**

AŽ 30%



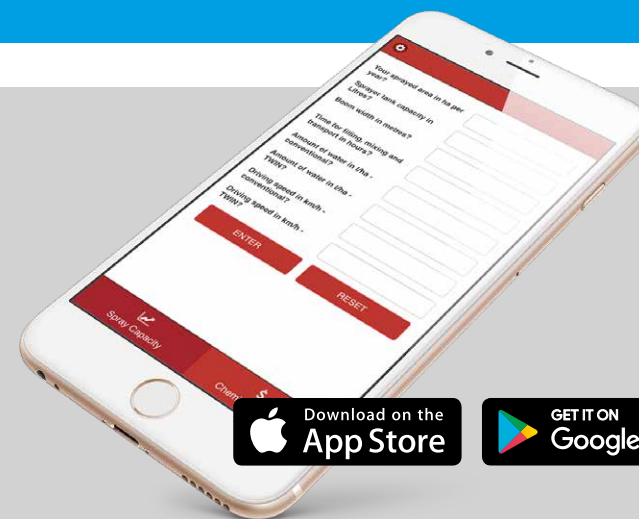
Změna trysek za jízdy

Automatická a bezpečná změna trysek ze sedadla obsluhy pro přizpůsobení se různým polním a povětrnostním podmínkám pomocí systému AutoSelect a AutoSelectDuo.

Ušetřete peníze

Zadejte vaše údaje do kalkulačky aplikace HARDI TWIN pro kalkulaci možných úspor s rameny TWIN FORCE.

www.hardi-twin.com



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play



Nejlepší systém aktivní vzduchové asistence

Koncept aktivní vzduchové asistence TWIN je unikátní vlastnost postřikovačů Hardi, která byla původně vyvinuta pro rosiče v 70. a 80. letech minulého století.

Zkušenosti z praxe od koncových uživatelů a mnoho testů provedených za posledních 30 let ukazují, že zákazníci, kteří investují do strojů s rameny s aktivní vzduchovou asistencí HARDI TWIN, investují do technologie, která je na jiné úrovni ve srovnání s postřikovači s konvenční technologií postřiku.

Koncept TWIN byl vyvinut jako kompletní porozumění a ovládání aplikace postřikové kapaliny ve 3D formátu.

Koncový uživatel může ovlivňovat a ovládat daleko více parametrů než u postřikovače s konvenční postřikovou technologií, jako je:

- ▶ rychlost podpůrného vzduchu TWIN
- ▶ ovládání naklopení štěrbin TWIN
- ▶ nasměrování všech velikostí kapkového spektra na postřikový cíl

NOVÉ TESTY POTVRDILY:

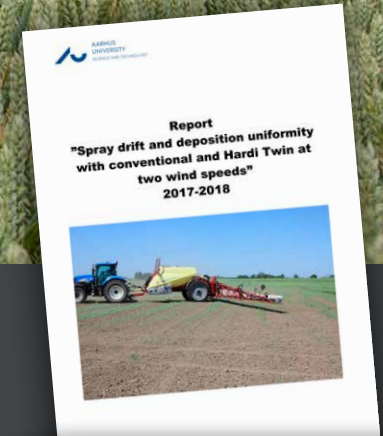
Úspora přípravků až o 30% s technologií HARDI TWIN v porovnání s aktuální technologií

Použití stejných trysek, pracovní rychlosti a dávkování při stejných povětrnostních podmínkách - HARDI TWIN byl testován ve Flakkebjerg/Aarhus University v Dánsku v průběhu dvou sezón 2017 a 2018 v porovnání se strojem s konvenčními rameny. Důvodem testu byl monitoring rozdílů v umístění postřiku na cílový povrch pod rameny a úlet za rameny mezi postřikovačem s konvenčními rameny a rameny s aktivní vzduchovou asistencí TWIN.

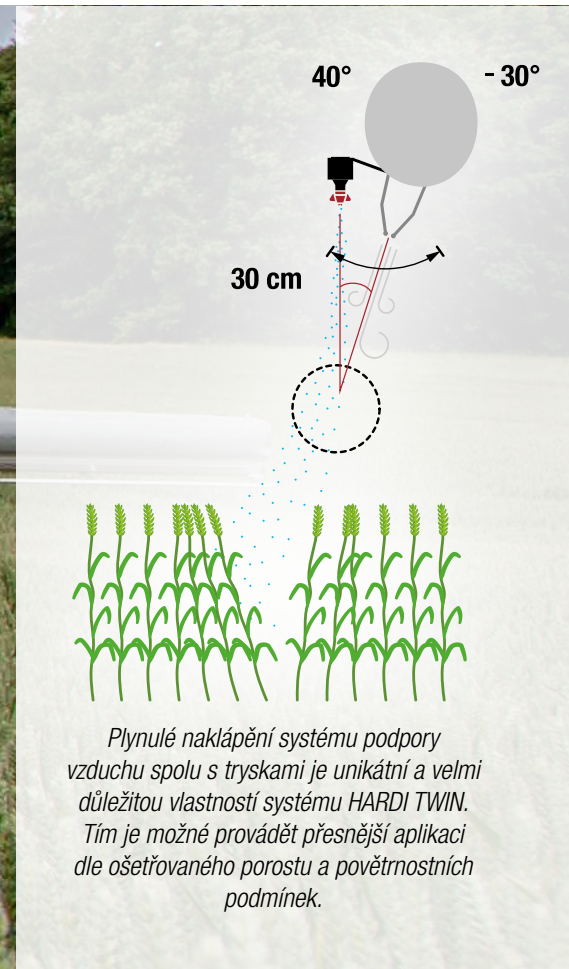
Bylo testováno umístění postřiku a úlet postřiku při aplikaci při dvou rychlostech větru 8 a 12 km/h s konvenční technologií a při pracovních rychlostech 8, 12

a 16 km/h s aktivní řízenou asistencí HARDI TWIN. Pro test byl použit tažený postřikovač HARDI COMMANDER vybavený nízkouletovými tryskami LD-025 při pracovním tlaku 3 bary.

Výsledek jasně ukazuje výhody systému podpory vzduchu TWIN FORCE, u kterého pracovní rychlosti 8-12 km/h a vysoká rychlost větru nezpůsobují problémy s aplikací - a to při snížení dávky přípravků až o 30% a snížení úletu až o 80%.



Stáhněte si výsledky:
www.hardi-twin.com



Technika TWIN

Výkonný ventilátor zásobuje podpurným vzduchem levé a pravé rameno postřikovače. Velké množství vzduchu produkované dvěma ventilátory umožňuje vyšší pracovní rychlost i při nepříznivých klimatických podmínkách. Výkon ventilátorů lze plynule ovládat až do maximálního výkonu 2000 m³/hod./m záběru ramen a maximální rychlosti vzduchu na výstupu až 35 m/s.

Až o 100% vyšší výkon

Úlet postřikové kapaliny u postřikovače s konvenční postřikovou technologií může být tak vysoký, že je nutné ukončit aplikační práce ještě před dokončením postřikového úkolu. Pomocí efektivní aktivní řízené vzduchové asistence je pro obsluhu podstatně jednodušší provést ošetření jednoho pozemku bez nuceného přerušení nebo ukončení během jedné pracovní operace.

Ve většině podmínek uživatelé vybavení stroji s aktivní řízenou vzduchovou asistencí TWIN mají k dispozici dvojnásobný počet hodin vhodných pro aplikaci v porovnání s postřikovačem s konvenční postřikovou technologií.

Plynulé naklápění systému podpory vzduchu spolu s tryskami je unikátní a velmi důležitou vlastností systému HARDI TWIN. Tím je možné provádět přesnější aplikaci dle ošetřovaného porostu a povětrnostních podmínek.

Ramena DELTA FORCE

- Vysoký výkon



Kompaktní rozměry na cestě - velký záběr na poli

Ramena DELTA FORCE jsou zkonstruována pro vysoké výkony. Praktická ale pevná konstrukce ramen je vyvinuta pro vysokou produktivitu a výkon. Pomocí optimalizace hmotnosti a pevnosti vznikla ramena s širokým záběrem určená pro vysoké výkony při vysokých pracovních rychlostech. Navzdory velkému pracovnímu záběru je transportní šířka ramen DELTA FORCE pouze 2,55 m. Jednoduchý a efektivní kyvadlový závěs ramen ovládá pohyby ramen, při dodržení nízkého těžiště zajišťuje jejich vysokou stabilitu.

Pouze se dvěma parametry nastavení (kyvadlo a tlumení) jsou ramena DELTA FORCE snadná na nastavení a údržbu.

Ramena DELTA FORCE se dodávají v záběrech 24 - 39 metrů.

Jedny ramena - dva záběry: Systém skládání ramen umožňuje obsluhu při složení/rozložení vnější sekce ramen používat ramena při dvou různých záběrech.



Nižší úlet

Ramena DELTA FORCE mohou být osazena dodatečnými držáky trysek pro vzdálenost mezi tryskami 25cm ke standardně dodávané vzdálenosti mezi tryskami 50cm. V kombinaci se systémem managementu ramen AutoTerrain se výrazně snižuje nebezpečí úletu díky možnosti použití nižší výšky ramen nad porostem. Znamená to také možnost použití menších velikostí trysek s jemnějším kapkovým spektrem pro zvýšení pokrytí cílového povrchu.



Minimalizace pohybu ramen

Pro perfektní výsledky aplikace je snížení horizontálních pohybů zásadní.

Ramena DELTA FORCE jsou standardně vybavena systémem tlumení horizontálních pohybů Anti-Yaw mezi střední sekcí a koncovými díly ramen. Ramena se záběrem 24 až 30 m jsou standardně vybavena pryžovým tlumícím systémem a jako doplňková výbava je hydraulické tlumení, zatímco u ramen se záběrem 32 až 39 m je hydraulické tlumení již ve standardní výbavě.



- ▶ Vysoká stabilita ramen díky systémům AutoTerrain a NegativeTilt
- ▶ Přesná aplikace pomocí systému hydraulického tlumení AntiYaw
- ▶ Vyšší odolnost a nižší hmotnost díky novému systému skládání ramen a použití hliníku na vnějších dílech ramen
- ▶ Možnost manuálního ovládání
- ▶ Ochrana ramen pomocí hydraulicky skládaných opěrných kol a čidel systému AutoTerrain



24-39 m



AutoTerrain



AutoSlant



AntiYaw

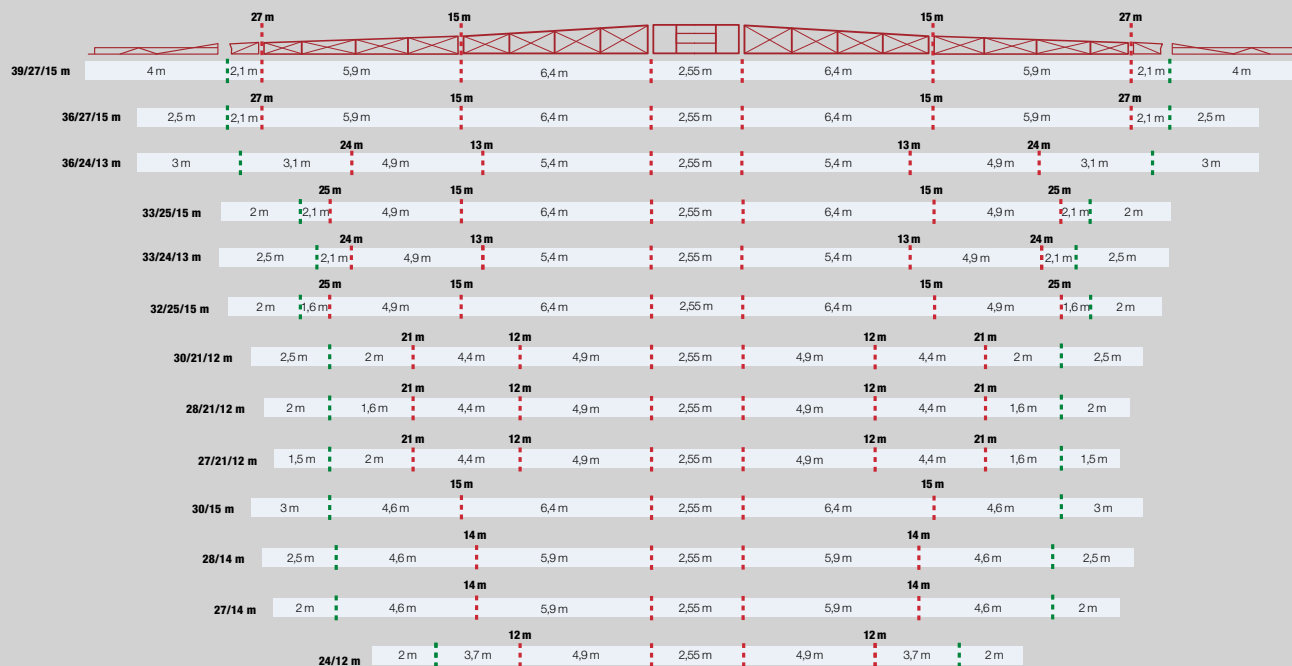


Negativní sklon

HARDI DELTA FORCE jsou dostupná jako:

3 x skládaná: 39/27/15 m, 36/27/15 m, 36/24/13 m, 33/25/15 m, 33/24/13, 32/25/15 m, 30/21/12 m, 28/21/12 m, 27/21/12 m.

2 x skládaná: 30/15 m, 28/14 m, 27/14 m, 24/12 m



Optimalizace použitých materiálů

Vždy se snažíme o použití inovativních kombinací materiálů. Ramena DELTA FORCE jsou dobrým příkladem. Ramena o záběru 39 m se skládají ze střední sekce z vysokotažné oceli v kombinaci s lehkými hliníkovými vnějšími a koncovými díly ramen.

System managementu ramen

- Rychlá a přesná aplikace

Systemy managementu ramen HARDI jsou vyvinuty pro zajištění vysoké stability ramen. Stabilní ramena jsou klíčem k přesné aplikaci a produktivitě, obzvláště při nízké výšce ramen při vysokých pracovních rychlostech

Automatické udržování výšky ramen, celkové a individuální naklápění, systém tlumení ramen AntiYaw optimalizují polohu ramen nad postřikovým cílem a snižují nebezpečí kontaktu se zemí. Tím se také snižuje nebezpečí úletu jako benefit pro uživatele i životní prostředí. Tlumení horizontálních pohybů ramen AntiYaw pracuje proti hydraulickým tlumičům, které se automaticky natlakují při rozkládání ramen. Každá strana ramen se nastavuje individuálně a nezávisle, což umožňuje využití negativního sklonu ramen. Výsledkem je vysoká přesnost aplikace i při vysokých pracovních rychlostech.

U stabilních ramen dochází k jejich nižšímu opotřebení. Postřikovač má delší životnost, snižuje se únava a stres kladený na obsluhu, protože automatický systém snižuje potřebu neustálé kontroly ramen.

AutoTerrain

System managementu ramen se odlišuje od jiných systémů tím, že se snaží předcházet vzniku nežádoucích pohybů ramen, než provádět korekce nežádoucích pohybů ramen. Použitá ultrazvuková čidla na ramenech a úhlová čidla na střední sekci neustále monitorují pohyby ramen a reagují proaktivně na nežádoucí pohyby ramen dříve, než vzniknou. Jemným

doladěním celkového naklápění, individuálního naklápění a výšky, systém AutoTerrain poskytuje přesné vedení ramen nad postřikovým cílem - důležitou podmínku pro přesnou aplikaci.

System AutoTerrain byl testován v nejnáročnějších podmínkách, kde ukázal výbornou účinnost při postřiku s nízkou výškou nad postřikovým cílem a při vysokých pracovních rychlostech nad 15 km/h.

Při otáčení na souvratí systém AutoTerrain počítá s přirozeným kyvadlovým efektem ramen pro zabránění naklápění vnitřního ramene směrem dolů. Výsledkem jsou vyrovnaná a stabilní ramena i během otáčení.



AutoSlant

AutoSlant ovládá

- ▶ Výšku ramen
- ▶ Celkové naklápění ramen
- ▶ 2 ultrazvuková čidla
- ▶ Dostupné pro:
DELTA FORCE a TWIN FORCE



AutoTerrain:

- ▶ Výšku ramen
- ▶ Celkové naklápění ramen
- ▶ Individuální naklápění ramen
- ▶ Negativní sklon
- ▶ 3 nebo 5 ultrazvukových čidel
- ▶ 3 úhlová čidla na střední sekci
- ▶ 3 teplotní čidla pro ovládání proporcionální ventilů
- ▶ Dostupné pro: **DELTA FORCE a TWIN FORCE**



Negativní sklon

Negativní sklon pro zvýšení stability ramen umožňuje sklon ramen směrem dolů až o -4° , což je obzvláště užitečné při postřiku na členitém terénu, například na hřebeni pozemku.



AntiYaw

Tlumení horizontálních pohybů a rázů ramen

Ramena DELTA

Kompaktní ramena pro vysoké výkony



DELTA

Ramena DELTA 18-24 m jsou kompaktní ramena pro vysoké výkony. Ramena jsou vybavena moderním systémem tlumení, který v kombinaci s 3-rozměrnou konstrukcí ramen zajišťuje přesnou aplikaci.

Střední sekce s kyvadlovým závěsem odpruženým vinutými pružinami a teleskopickými tlumiči tlumí pohyby ramen způsobené traktorem a podvozkem stroje. Hydraulicky

aktivovaný zámek kyvadlového závěsu stabilizuje ramena při skládání a rozkládání.

Systém AntiYaw tlumí horizontální pohyby ramen dopředu a dozadu a také jakékoliv horizontální nárazové zatížení ramen.

Ramena DELTA jsou dostupná pouze na modelech COMMANDER 3300 a 4500 I.



Doplňková výbava



FastFiller

Vysoce kapacitní FastFiller poskytuje plnicí výkon až 800 l/min. Systém je 100% samonasávací. Pracuje v kombinaci s ChemFillerem a umožňuje současné plnění pomocí obou zařízení.

Tlakové vyprazdňování

Pokud je stroj vybavený touto výbavou, umožňuje vrácení kapaliny v hlavní nádrži zpět do externí nádrže.



Prodloužená tažná oj

Stroje vybavené rameny 36 m TWIN v provedení 5500 a 7000 l lze dodat s prodlouženou tažnou ojí jako doplňkovou výbavou na přání.



Pracovní osvětlení ramen
Pro noční postřík.



Počítač

Terminály HC 8600, HC 9600, HC 8700 a HC 9700 poskytují uživatelům výkonný, plně vybavený nástroj pro precizní zemědělství.



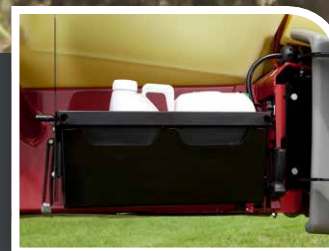
Osvětlení pro noční postřík

Osvětlení pracovní zóny pro práci v noci.



Systém čerpadel FlexCapacity

COMMANDER 5500/7000 l lze vybavit systémem čerpadel FlexCapacity.



ChemLocker

Stroj lze vybavit schránkou Chemlocker na chemikálie.



Vnější čištění

Postříková pistole s hadicí a navíjecím bubnem pro externí čištění stroje.

Technická specifikace

Nádrž, litry	3300	4500	5500	7000
Čerpadlo, typ l/min.	464-280 / 464H-334	464-280 / 464H-334	464H-334 / 2x464-598	464H-334 / 2x464-598
Ramena	DELTA 18-24 m TWIN FORCE 18-30 m	DELTA 18-24 m TWIN FORCE 18-36 m DELTA FORCE 24-39 m	TWIN FORCE 24-36 m DELTA FORCE 24-39 m	TWIN FORCE 24 -36 m DELTA FORCE 27-39 m
Proplachovací nádrž	500 l	500 l	500 l	500 l
Celková délka, m (A)	3,60 (13,6x48)	3,60 (13,6x48)	3,80 (20,8x42)	3,80 (20,8x42)
Celková délka, m (A)	7,30	7,80	8,50	8,50
Délka závěs - náprava, m (C)	4,80	5,30	6,05	6,05
Rádus otáčení SafeTrack, m	6,00	6,20	9,00	9,00
Rozchod kol, m (D)	1,50-2,25	1,50-2,25	1,80-2,25	1,80-2,25
Šířka ramena DELTA, m (E)	2,55	2,55	-	-
Šířka ramena DELTA FORCE, m (E)	2,55	2,55	2,55	3,00
Šířka ramena TWIN FORCE, m (E)	3,00	3,00	3,00	3,00
Průjezdni světlost, m (F)	0,8 (13,6x48)	0,8 (13,6x48)	0,78 (20,8x42)	0,78 (20,8x42)
Celková hmotnost (prázdná nádrž), kg	3800-4950	3950-5500	5100-7200	5800-7250
Hydraulické odpružení	Doplňková výbava na přání	Doplňková výbava na přání	Doplňková výbava na přání	Standard
Odpružená oj	-	-	Standard	Standard

DELTA 18-24 m

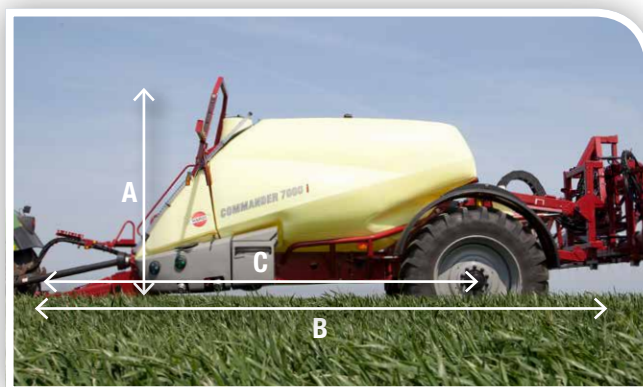
Ramena DELTA sdílí většinu vlastností ramen řady FORCE a jsou dostupná v záběrech 18-24 m. Ramena DELTA jsou vhodnou volbou pro střední až větší farmy.

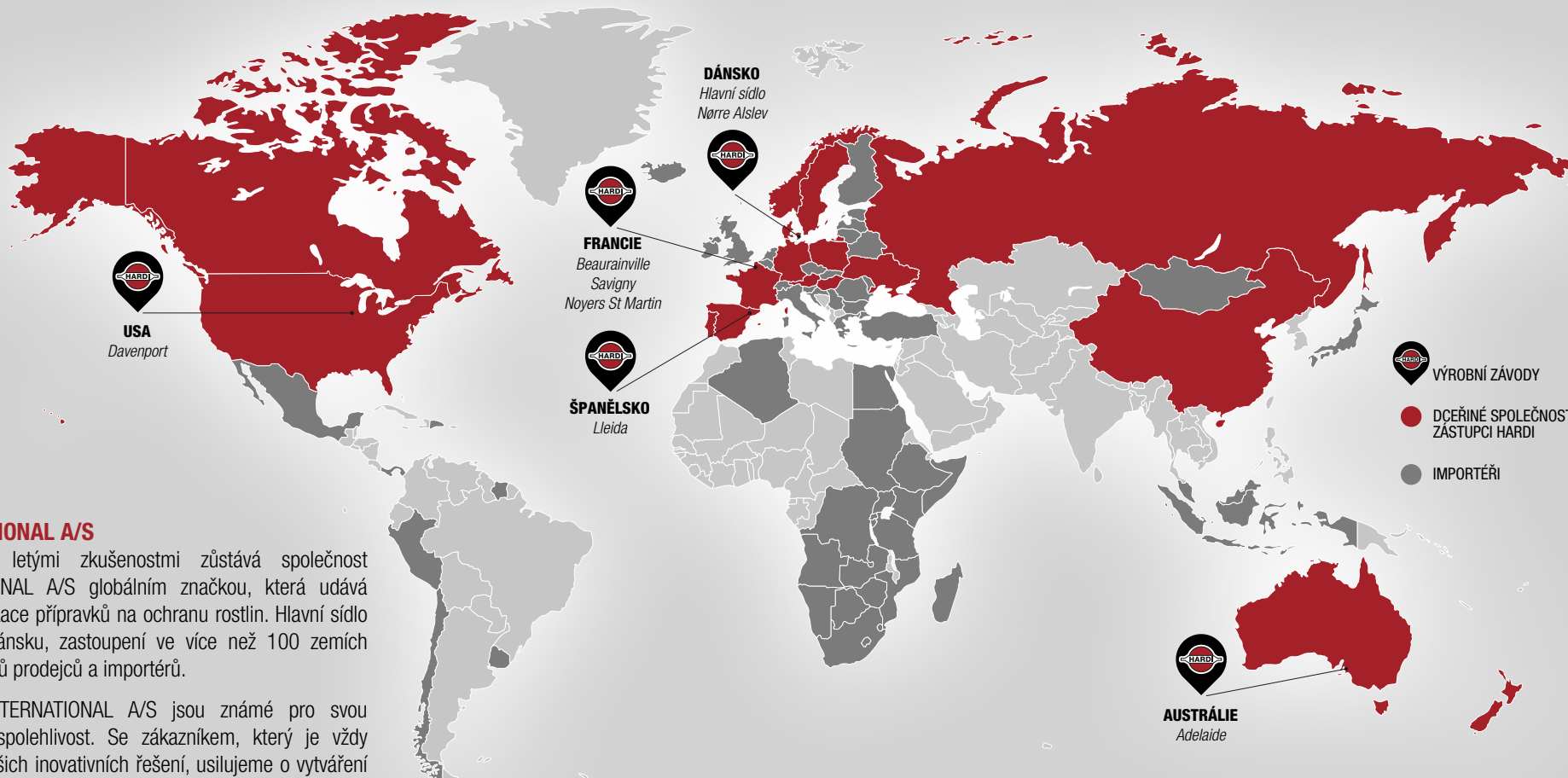
DELTA FORCE 24-39 m

Ramena DELTA FORCE jsou vyvinuta jako ramena o velkých záběrech. Volba vlastností a konstrukce ramen je zaměřena na výkon při vysokých pracovních rychlostech a velkých záběrech ramen 24-39 m.

TWIN FORCE 18-36 m

Ramena TWIN FORCE nabízí stejnou odolnost jako ramena FORCE navíc v kombinaci s výhodami aktivní asistence vzduchu HARDI TWIN systém.





HARDI INTERNATIONAL A/S

S více než 60 letými zkušenostmi zůstává společnost HARDI INTERNATIONAL A/S globální značkou, která udává trendy v oboru aplikace přípravků na ochranu rostlin. Hlavní sídlo společnosti je v Dánsku, zastoupení ve více než 100 zemích pomocí sítě zástupců prodejců a importérů.

Výrobky HARDI INTERNATIONAL A/S jsou známé pro svou kvalitu, design a spolehlivost. Se zákazníkem, který je vždy ve středu zájmu našich inovativních řešení, usilujeme o vytváření budoucnosti techniky a technologie pro ochranu rostlin. Naše inteligentní produkty jsou schopny dávkovat přesné dávky s přesně cílenou aplikací s minimálním úletem a ztrátami - benefit pro zákazníka a životní prostředí.

Věříme v budoucnost, kdy naše produkty budou schopny ošetřovat jednotlivé rostliny.



HARDI INTERNATIONAL A/S

Herthadalvej 10 · 4840 Nørre Alslev
 Tef.: +45 43 58 85 00 · Fax: +45 43 58 85 20
 E-mail: hardi@hardi-international.com
www.hardi-international.com

Výhradní importér a servis:

UNIMARCO®

Tel: +420 577 901 148
 E-mail: unimarco@unimarco.cz
www.unimarco.cz