

# DOOSAN

Kolové nakladače |  
DL450-5 / DL550-5



Maximální výkon: 350 PS / 385 PS  
Provozní hmotnost: 25 730 kg / 32 770 kg  
Objem lžice: 4,5 m<sup>3</sup> / 5,4 m<sup>3</sup>



# Doosan Group – Dnes budujeme váš zítřek

## ► Bud'te součástí velké rodiny Doosan

Společnost Doosan Group, založená v roce 1896 a se sídlem v Soulu v Jižní Koreji, je jednou z nejrychleji rostoucích společností na světě:

- Zaměstnáváme více než 43 100 pracovníků v 34 zemích a jsme významným hráčem v různých průmyslových odvětvích po celém světě.
- Jsme globálním leaderem podnikajícím v oblasti podpory infrastruktury (Infrastructure Support Business, ISB), s 56 pobočkami a 3 700 distributory po celém světě.
- Výrazný růst za poslední desetiletí, kdy průměrný nárůst ročních příjmů od roku 2000 byl 23 % a příjmy vzrostly z 2,4 miliardy EUR v roce 1998 na 18,0 miliard EUR v roce 2011.

## ► Doosan Group – přední světový hráč



### Doosan Engines

- Světové č. 2 v oblasti středněrychlostních lodních diesellových motorů



### Doosan Engineering & Construction

Průkopnický leader v oblasti výstavby bytových a veřejných staveb, inženýrských staveb a průmyslových zařízení.

- Světové č. 1 v oblasti vybavení pro chemické procesy



### Doosan Heavy Industries & Construction

- Světové č. 1 v oblasti konstrukce odsolovacích zařízení
- Světové č. 1 na trhu parních generátorů s rekuperací tepla
- Světové č. 1 v oblasti tvářecí a nástrojové oceli
- Světové č. 3 v oblasti klikových hřídelí



### Doosan Infracore

- Jsme celosvětově mezi předními 5 výrobci stavebních strojů.
- Světové č. 1 v oblasti kompaktních nakladačů
- Světové č. 1 v oblasti příslušenství
- Světové č. 1 v oblasti přenosných vzduchových kompresorů



## ► Stavební stroje Doosan Infracore

Vyrábíme stavební stroje již více než 40 let

Již více než 40 let budujeme globální výrobní a obchodní síť, abychom se stali jedním z předních světových výrobců stavebních strojů.

Spolehlivý partner, ve vaší blízkosti

Jsme vskutku globálním hráčem ve všech směrech a máme rozsáhlé továrny, dceřiné prodejní společnosti a prodejní zastoupení po celém světě.



Zařízení Doosan v Evropě

## ► Od výrobce strojů... až k poskytovateli kompletních řešení

Abychom zajistili maximální obchodní a trvalou hodnotu, starají se naši odborníci na součásti a servisní podporu o výkonnost, produktivitu a spolehlivost, které od našich výrobků po celou dobu jejich životnosti očekáváte.

## ► Požádejte svého prodejce o kompletní nabídku služeb určených speciálně pro vás!

Z pozice místního specialisty váš prodejce zajistí, abyste z našeho integrovaného balíčku získali maximální užitek. Plánujte dopředu, abyste zajistili úspěch vašeho zařízení!



Příslušenství  
schválené  
společností  
Doosan



Originální díly



Prodloužení  
záruky



Finanční řešení



Smlouva o údržbě



Telematika



Monitorovací  
systémy



## ► Pokud jde o produktovou řadu Doosan, vše je jednoduché...



Kloubové dampy



Speciální aplikace



Kolové nakladače



Kolová rypadla



Kompaktní rypadla



Pásová rypadla

# Zvyšte produktivitu, palivovou účinnost a zisky

## ► Produktivita

Díky své robustní konstrukci a použití vysoce kvalitních součástí dosahují kolové nakladače Doosan velmi vysokého výkonu – což vám zajistí nejlepší produktivitu a spolehlivost.

⊗ **Z-bar:** „Z“ kinematika poskytuje obrovskou vylamovací sílu, zejména u těžkých materiálů, a velký úhel vyklopení pro efektivní vykládání lepivých materiálů.

⊗ **Pracovní nástroje:** Široký sortiment robustního příslušenství, které odpovídá všem vašim potřebám.

⊗ **Jednoduchost ovládání:** Lžice umožňující „rychlé vyhození zvedacího ramena“ a „návrat k hloubení“ – automatizované funkce ovládané elektronicky přímo z kabiny.

⊗ **Všestrannost:** 3. ventil (standardní) zvyšuje všestrannost vaší investice.

⊗ **Systém izolace zatížení:** Ovládání jízdy (standardní) snižuje efekt náhlých pohybů a vibrací, čímž zajišťuje nejvyšší pohodlí.

⊗ **Automatická hydraulická uzávěrka diferenciálu:** Stroj poskytuje veškerý svůj výkon a současně zachovává nižší spotřebu paliva díky menšímu valivému odporu.

⊗ **Hydraulický systém:** Systém snímání zátěže s uzavřeným středem poskytuje obsluze přesnost a plynulost při současném snížení spotřeby paliva.



## Celkové náklady na vlastnictví ▲

Každodenní minimalizace vašich provozních nákladů je hlavním cílem konstrukce kolových nakladačů Doosan.

☉ **Bezpečnost:** Vždy rozhodující faktor pro vaši společnost a zaměstnance – tyto stroje jsou proto vybaveny velkými plošinami, madly a 2 nouzovými východy, přičemž údržba se provádí ze země.

☉ **Prostorná kabina:** Obsluha má k dispozici pohodlné řízení a řadu ergonomických prvků v rámci standardu.

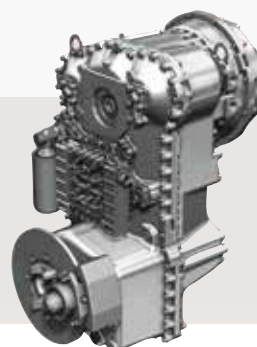
☉ **Výkon:** Výjimečně výkonné motory Scania, s vysokým točivým momentem při nízkých otáčkách, splňující požadavky Stage IV, nepotřebují dieselový filtr pevných částic (DPF) a přidružený regenerační systém, takže poskytují vyšší palivovou účinnost.

☉ **Efektivní řízení spotřeby paliva:** Tato generace motorů Scania umožňuje snížení spotřeby paliva až o 10 %. Vypnutí motoru poskytuje další snížení o max. 5 %.

☉ **Chladicí výkon:** Chladicí prostor je oddělen od prostoru motoru, aby se zabránilo vstupu teplého a prašného vzduchu a bylo umožněno lepší ovládání přívodu vzduchu. Automaticky reverzní ventilátor jako standard.

☉ **Plné blatníky:** Standardní vybavení, které udržuje stroj v čistotě a obsluhu poskytuje ještě větší bezpečí.

☉ **Snadná údržba:** Prostorný přístup k hlavním součástem umožňuje rychlou a snadnou denní údržbu.



**Hnací ústrojí:** Pětistupňová převodovka ZF PowerShift s automatickým a manuálním režimem řazení plus převodník točivého momentu s funkcí „uzamknutí“ pro nižší spotřebu paliva a pozoruhodnou rychlost při stoupání.

# Špičkový výkon a palivová účinnost



## ▣ Síla a inteligence – vítězná kombinace!

Výjimečný výkon kombinovaný s nejkvalitnějším zpracováním, jehož výsledkem je stroj pracující na nejvyšší úrovni. Modely DL450-5 a DL550-5 zvyšují váš výkon po všech stránkách:

- Působivá vylamovací síla a vysoká trakce usnadňují práci a umožňují vám poradit si i s těmi nejnáročnějšími materiály
- Výkonný hydraulický systém umožňuje pracovat rychle a efektivně
- Nový motor Scania DC13 s technologií SCR poskytuje sílu, kterou potřebujete, a to při současném plnění environmentálních předpisů Stage IV

Kombinace těchto vlastností poskytuje kolovým nakladačům Doosan vynikající sílu průniku a zajišťuje optimální zatížení lžice v každém cyklu.



### Nový motor – nižší emise / vyšší točivý moment

Modely DL450-5 a DL550-5 jsou vybaveny motory Scania. Jsou známé vynikající palivovou účinností, spolehlivostí a dlouhou životností a kombinují výjimečný výstupní výkon s vysokým točivým momentem při nízkých otáčkách. Za účelem rychlejší odezvy stroje, dokonce i při velmi nízké rychlosti, je vstřikování paliva common-rail XPI (vstřikování pod velmi vysokým tlakem) (2400 bar) kombinováno s turbodmychadlem s variabilní geometrií (VGT).

Technologie selektivní katalytické redukce (SCR), kombinovaná s dieselem oxidacním katalyzátorem (DOC), zajišťuje dodržování environmentálních předpisů Stage IV. Protože není zapotřebí filtr pevných částic, není nutná regenerace.



### Přizpůsobený výkon

Můžete si vybrat ze 3 různých pracovních režimů: ECO, Normální a Výkonný, přičemž funkce Power-up vám umožní přepnout stroj do vyššího pracovního režimu s nižšími intervaly řazení převodovky plným sešlápnutím plynového pedálu.

### Ušetřete palivo, ušetříte peníze

Automatické vypnutí za účelem zvýšení palivové účinnosti snižuje dobu volnoběhu motoru, čímž se zamezuje nadměrné spotřebě a zbytečným

provozním hodinám. Automatické vypnutí (zastavení motoru po 3 až 60 minutách) můžete snadno nastavit pomocí LCD displeje.

### Měříč ECO

Ukazuje průměrnou palivovou účinnost po dobu 1 minuty provozu.

### Převodovka

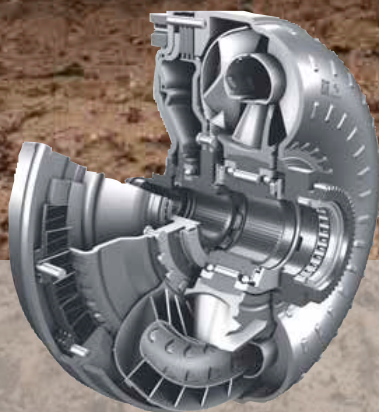
Převodovka Doosan ZF má 5 rychlostních stupňů (v závislosti na zemi) za účelem zvýšení akceleračního výkonu, zejména při stoupání s uzamknutím. Převodové poměry jsou optimalizovány a hladké a řazení bez rázů přispívá k vysoké celkové míře pohodlí obsluhy. Tažná síla je také maximalizována.

Tyto vlastnosti společně umožňují vysokou pracovní rychlost za všech podmínek. Převodovka má 3 provozní režimy:

- Ruční
  - Automatický (pracovní, 1. až 5. převodový stupeň)
  - Automatický (pojezdový, 2. až 5. převodový stupeň)
- Automatické podřazení zlepšuje schopnost pronikání stroje do hromady.

### Hydraulický systém se snímáním zátěže a uzavřeným středem

Tento systém poskytuje maximální hydraulický výkon, aniž by vytvářel nadbytečnou kapacitu, což šetří palivo a prodlužuje životnost a spolehlivost životně důležitých součástí (jako jsou čerpadla a hlavní řídicí ventily).



**Uzamknutí:** Modely DL450-5 a DL550-5 také nabízí uzamknutí měniče točivého momentu. Když je tato funkce aktivována, motor se automaticky připojuje přímo k převodovce (v závislosti na rychlosti a jízdním odporu), a to již od 2. převodového stupně. Převodovka získává plný výkon motoru bez hydraulického skluzu – čímž se výrazně zvyšuje rychlost na svahu.

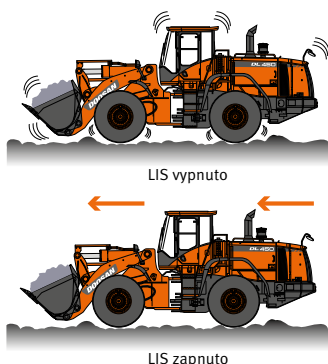
Tato funkce vám může ušetřit až 10 % nákladů na palivo.

# Pohodlné ovládání

## ▣ Pohodlí – proč je nutné?

Produktivita vašeho kolového nakladače je přímo spojena s výkonem obsluhy. To je důvod, proč se společnost Doosan v rámci priorit při konstrukci modelů DL450-5 a DL550-5 zaměřila na pohodlí jako na stěžejní bod.

Více prostoru, lepší viditelnost, vysoké pohodlné sedadlo a spousta úložného prostoru umožňují práci po dobu mnoha hodin bez únavy nebo nepohodlí. A nemusíte dodatečně platit za volitelná příslušenství, která požadujete – většina z nich je už standardní součástí tohoto nakladače!



### Prostředí obsluhy

Moderní a atraktivní pracovní prostor nabízí velkorysou výšku nad hlavou a posuvitelné sedadlo poskytuje spoustu místa pro nohy. Materiály interiéru byly vybrány pro svou vysokou kvalitu a snadné čištění. Kromě toho, díky několika úložným schránkám v celé kabině, máte své věci po ruce.

### Pohodlné automatické zvedací rameno

Se systémem „rychlého vyhození zvedacího ramena“ a „návratu k hloubení“ ušetříte čas a snížíte počet operací. Tyto funkce jsou ovládány elektronicky přímo z kabiny.

### Velmi pohodlné sedadlo se vzduchovým odpružením

Sedadlo Grammer se dodává standardně, má vertikální a horizontální zavěšení, je ultra pohodlné, vyhřívané a plně nastavitelné, čímž vám přináší pocit, že sedíte pohodlně na vlastní pohovce.

### Systém izolace zatížení

Tato standardní funkce zajišťuje plynulou jízdu na drsném terénu, pohodlí pro obsluhu a zkrácení dob cyklů díky lepší stabilitě vozidla při pohybu. Vyšší produktivita a lepší palivová účinnost při provádění aplikací nakládky a přenášení. Rychlost automatické aktivace může obsluha nastavit.

### Přesné a plynulé řízení pomocí joysticku

Uchovejte si koncentraci a snižte námahu pohodlným řízením pomocí joysticku integrovaného do loketní opěrky. Ovládejte svůj stroj snadno, zvláště při opakovaných úkonech a v omezených prostorech.

### Automatická klimatizace

Ve dne i v noci, bez ohledu na počasí, nastavte požadovanou teplotu pro nejlepší pracovní podmínky. Plně automatický systém ovládání klimatizace přizpůsobuje teplotu vzduchu a otáčky ventilátoru tak, aby udržoval ideální nastavení prostředí.

### Nastavitelný sloupek řízení

Náklon sloupku řízení a teleskopické pohyby můžete snadno nastavit tak, aby odpovídaly vaší preferované pozici, díky čemuž můžete zvýšit vaše pohodlí při jízdě a vyhnout se při práci únavě.

### Panel s barevným LCD monitorem

5,7" LCD panel je vhodný pro denní i noční práci. Uživatelsky příjemný monitor má dvě přizpůsobitelná zobrazení na obrazovce (podle předvolby obsluhy), která umožňují plný přístup k nastavením stroje a údajům údržby. Jakákoli abnormalita se zřetelně zobrazuje na obrazovce, což vám umožní pracovat bezpečně a sebejistě a mít přesný přehled o všech podmínkách.





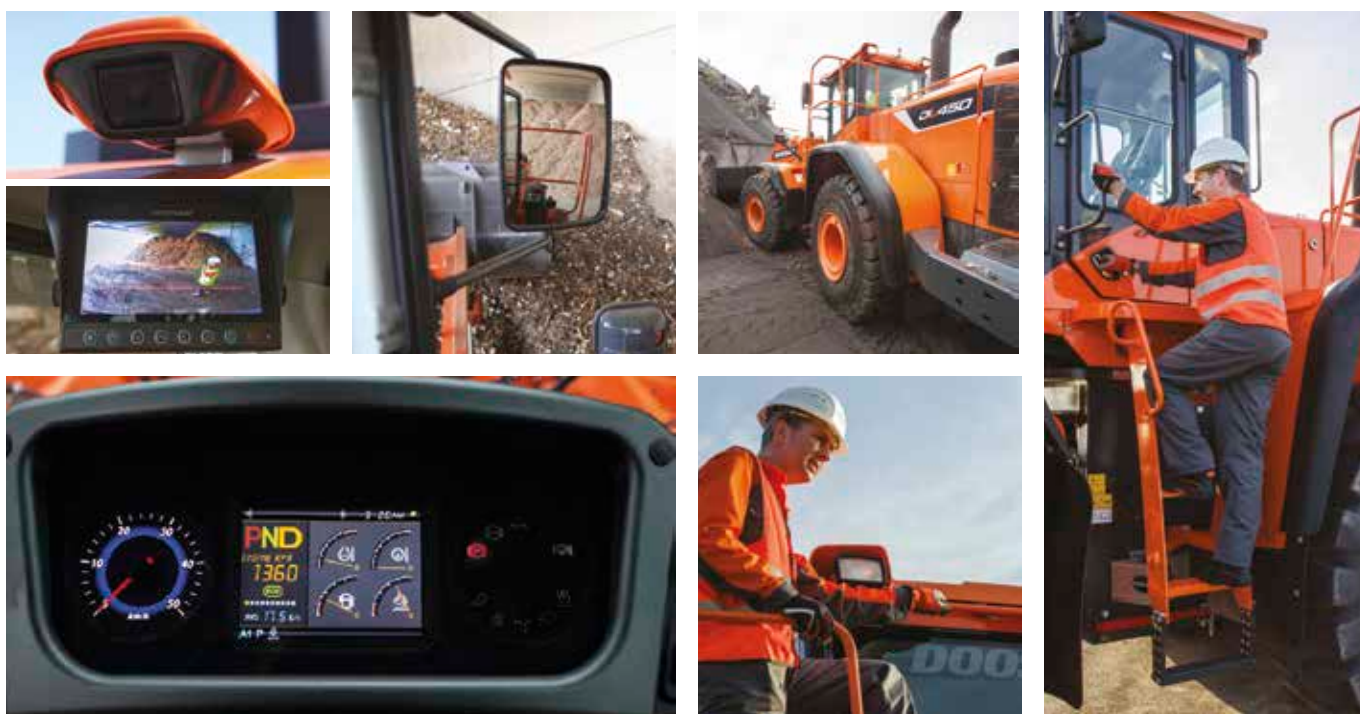
1. Rádio
2. Ovládání klimatizace HVAC
3. Úložný prostor pro sluneční brýle a sluneční clonu
4. Barevná kamera pro pohled dozadu
5. Otevírání nouzového východu
6. Ovládání joystickem nebo konečky prstů
7. Velká loketní opěrka pro ovládání
8. Lepší viditelnost doleva a doprava dolů
9. Panel s barevným LCD monitorem
10. Vícenásobně nastavitelné velmi pohodlné sedadlo se vzduchovým odpružením a řízením pomocí joysticku
11. Velké úložné prostory
12. Nouzový spínač zastavení motoru
13. Velké ergonomické pedály
14. Pedál uzávěrky diferenciálu
15. Plochá, prostorná a snadno čistitelná podlaha
16. Umístění hasicího přístroje
17. Pojistková skříň

# Expertní kontrola s maximální bezpečností

## Bezpečná obsluha s veškerou jednoduchostí

Samotná síla nestačí – pro dosažení maximální efektivity je třeba ji také přesně ovládat. Naše jedinečná řada funkcí umožňuje každému operátorovi využívat tyto pozoruhodné stroje co nejlépe.

Bezpečnost je pro vaši společnost a zaměstnance rozhodující – tyto stroje jsou proto vybaveny velkými plošinami, madly a 2 nouzovými východy, přičemž údržba se provádí ze země.



### Kamera pro pohled dozadu

Kamera poskytuje jasný přehled o tom, co se děje za strojem, čímž zajišťuje větší bezpečnost a klid. Plně barevný displej obrazovky v kabině zobrazuje obsluze, co vidí kamera. Panoramatický výhled ukazuje nákladní automobily, které se nacházejí za nakladačem, nebo osoby stojící na zemi, a několik indikátorů poskytuje dobré vnímání vzdáleností.

### Vnější zrcátka

Vnější zrcátka jsou vyhřívána, aby byla zajištěna viditelnost a zabránilo se nehodám za chladného počasí.

### Plně blatníky

Kolové nakladače Doosan jsou standardně vybaveny plnými blatníky a ochrannými kryty proti blátu, aby zůstaly čisté a zabránilo se stříkání bláta na okna nebo nehodám na kluzkých schodech.

### Kabina

Aby bylo zajištěno zdravé pracovní prostředí, je vzduch v kabině dvakrát filtrován, díky čemuž jsou odstraněny všechny částice větší než 2 mikrony. Kabina navíc splňuje předpisy ROPS/FOPS – široký nouzový východ (umístěný na pravé straně) umožňuje rychlou a snadnou evakuaci v kritické situaci.

### Bezpečná údržba

Veškerá denní kontrola měřidel se provádí ze země, aby ji mohl provádět kdokoli, rychle a bezpečně.

Společnost Doosan dále nainstalovala automatický mazací systém (standardně), který zkracuje pracovní čas a zvyšuje pohodlí obsluhy.

### Bezpečný přístup

Díky několika madlům je zajištěno, že obsluha má vždy pevnou oporu, které se může přidržet, a usnadněný přístup a pohyb na stroji.

### Pomoc při řízení

- Automatická převodovka s plynulým řazením
- Automatické podřazení převodového stupně
- Automatická hydraulická uzávěrka diferenciálu (HDL)
- Automatické odpružení zvedacího ramena (LIS)
- Funkce automatického vyhození u zvedacího ramena
- Automatický návrat do pozice hloubení
- Automatický reverzní ventilátor
- Automatický systém mazání
- Automatické uzamykání na měniči točivého momentu



Řízení pomocí joysticku



Konfigurace joysticku

**Ergonomické ovládací prvky:** Všechny ovládací prvky jsou umístěny ve snadném dosahu obsluhy. Jsou vhodně umístěny pro pohodlný přístup a seskupeny podle funkcí, což umožňuje bezpečné a jisté ovládání. Lžice se ovládá pomocí pohodlného joysticku nebo pomocí prstových páček. Obě varianty obsahují reverzní spínač FNR a funkci podřazení.

# Spolehlivost po celou dobu životnosti

## Spolehlivý výkon s nízkými náklady během životnosti

Společnost Doosan vyrábí těžké stavební stroje již 40 let. Tyto rozsáhlé zkušenosti se odrážejí ve vynikajícím designu a vývoji našich kolových nakladačů a v rozsáhlé logistické síti. Naše standardní stroje navíc zahrnují širokou škálu funkcí bez dodatečných nákladů (ostatní výrobci je nabízejí pouze jako volitelné příslušenství).



### Navrženo pro dlouhou životnost

Návrhu a výrobě konstrukčních prvků věnujeme velkou pozornost. K zajištění prodloužené životnosti hlavních částí konstrukce, jako je podvozek, spoje a zvedací rameno, využíváme analýzu konečných prvků. Po fázi modelování se na nich provádí intenzivní laboratorní a terénní testování v extrémních podmínkách. Průběžná statistická analýza slouží k neustálému zvyšování spolehlivosti.

### Odolné ocelové součásti

Zadní části – například mřížka chladiče, kapota motoru a blatníky – jsou vyrobeny z masivní oceli. Jejich konstrukce rovněž umožňuje snadnou opravu, což omezuje potřebu jejich výměny v případě poškození.

### Automatické hydraulické uzávěrky diferenciálu

Hydraulické uzávěrky diferenciálu na přední a zadní straně se aktivují automaticky a zajišťují maximální tažnou sílu při 100% uzavření a snadné řízení.

Blátivé a kluzké oblasti může obsluha předvídat a použít manuální ovládní nohou.

Rovněž snižují riziko smyku a zabraňují nadměrnému opotřebením pneumatik. Brzdové kotouče v planetových redukčních převodech jsou zesíleny, a zajišťují tak dlouhé hodiny provozu a snadný přístup za účelem údržby.

Na modelu DL450-5 je rovněž k dispozici automatická uzávěrka diferenciálu s omezeným prokluzem.

### Kloubové závěsy

Robustní závěsy se vyznačují čistou a celistvou konstrukcí – a 40° úhel kloubu a poloměr řízení jsou nejlepší ve své třídě.

### Výfuk

Vnitřní výfukové potrubí nasává vzduch z motorového prostoru přes vnější trubku – tento „komínový“ efekt zajišťuje konstantní cirkulaci vzduchu a zabraňuje usazování hořlavých materiálů na horkých částech.

### Automatické mazání

Modely DL450-5 a DL550-5 jsou standardně vybaveny automatickým systémem centrálního mazání: „Automatické mazání“ chrání součásti a zajišťuje delší životnost stroje.

### ORFS (O-Ring Face Seal, O-kroužek čelní těsnění)

Veškerá hydraulická vedení, včetně nízkotlakých okruhů, jsou utěsněna spojkami ORFS, aby nedocházelo k únikům.



**Chladič náprav:** Aby byl zajištěn maximální výkon vašeho stroje, a to i ve velmi náročných aplikacích, mohou být nápravy vybaveny systémem olejového chlazení, což umožní správnou funkci za jakýchkoli podmínek.

# Jednoduchá údržba s maximální dobou provozuschopnosti

## ▣ Vynikající dostupnost servisu

Krátké operace údržby v dlouhých intervalech znamenají, že se můžete spolehnout na to, že vaše zařízení bude k dispozici na svém místě, když to bude potřeba. Naše stroje jsou navrženy pro jednoduchou rutinní údržbu, přičemž další pomoc vám v případě potřeby poskytnou kvalifikovaní technici společnosti Doosan. Chcete-li svůj stroj využít co nejlépe, můžete si ze široké škály servisních smluv vybrat balíček podle svých potřeb. Doba provozuschopnosti, produktivita a zbytková hodnota jsou maximalizovány a díky tomu představují tyto kolové nakladače ekonomickou a hodnotnou volbu.

Nový motor Scania Stage IV, který dále rozvíjí úspěch motorů Stage IIIB, nepotřebuje ke splnění emisních požadavků Stage IV filtr DPF. Znamená to, že nevyžaduje žádnou údržbu – výsledkem je delší doba provozuschopnosti!



### Snadnější přístup při údržbě

- Přední a zadní části chladiče – vyrobené z hliníku pro maximální odolnost proti tlaku a dlouhou životnost – jsou snadno přístupné
- Vzduch vstupuje ze strany a přes horní část. Křídlové dveře poskytují snadný přístup za účelem údržby
- Přepínač odpojení baterie umožňuje snadné odpojení baterie při dlouhodobém uskladnění
- Displej měříče hodin lze snadno kontrolovat bez zapnutí motoru

### Trojdielný vzduchový filtr

Čistič s nuceným průtokem vzduchu odstraňuje 99 % částic a je podporován předřazeným filtrem turbodmychadla. Čištění a výměna kazet jsou potřeba pouze v dlouhých intervalech.

### Motor

Scania EMS (Systém řízení motoru) používá sběrnici CAN (Controller Area Network) k zajištění konstantního toku provozních informací a také k provádění funkcí diagnostiky a programování ECU.

### Nádrž na močovinu

Je připojena k ECU a snímače v nádrži detekují nízké hladiny AdBlue® a jakoukoli poruchu systému.

### Globální síť Doosan

Díky celosvětové síti prodejců a středisek Doosan pro distribuci náhradních dílů můžeme vašemu kolovému nakladači Doosan poskytovat servis a údržbu bez ohledu na to, kde se nacházíte. Naše servisní středisko v srdci Evropy má na skladě více než 40 000 součástí, abychom vám mohli co nejrychleji dodat komponenty špičkové kvality.

### Dodavatel kompletního řešení

- Systém Doosan Telematic je k dispozici jako standard – nabízí vám všechny funkce pro odečet provozních a produkčních parametrů vozidla na dálku a poskytuje vám maximální pohodlí
- Ochrana+: prodloužená záruka na součásti, přesun a servis (obratte se na svého místního prodejce)
- Smlouva o údržbě: váš prodejce vám zajistí poskytování rutinního servisu v pravidelných intervalech
- Originální díly: jsou vyráběny a testovány tak, aby bylo zajištěno, že budou vždy splňovat stejné standardy vysoké kvality jako původní součásti

### Reverzní ventilátor otočný o 90°

Ventilátor je umístěn za chladičem a vzduch je dovnitř nasáván ze stran, nikoli ze zadní strany stroje. Snadnější přístup za účelem čištění jednodílného chladiče zezadu a zepředu. Obsluha může na LCD displeji snadno nastavit standardní intervaly pro zpětný chod ventilátoru. Výkon je regulován, aby se snížila spotřeba paliva a zkrátily doby zahřívání.



Přepínač odpojení baterie



Odstředivý předběžný  
čistič Turbo III



Výpustě



Klíny pro zajištění kol

# Technické parametry

## Motor

Diesellový motor Scania vyhovující požadavkům Stage IV (Tier 4 Final) zcela splňuje nejnovější emisní předpisy. Přímé vstřikování XPI (vstřikování pod velmi vysokým tlakem) zaručuje velmi dobrou palivovou účinnost. Turbomychadlo s variabilní geometrií (VGT) poskytuje vysoký výkon a silný točivý moment, a to i při nízkých volnoběžných otáčkách. Elektronické ovládací prvky motoru optimalizují výkon stroje a řídí katalytické operace pomocí diesellového oxidačního katalyzátoru (DOC) a selektivní katalytické redukce (SCR).

	DL450-5	DL550-5
Model	Scania DC13	
V souladu s předpisy	Stage IV	
Počet válců	6	
Jmenovitý výkon – celkový (SAE J1995)	350 PS (257 kW) při 1800 ot./min	385 PS (283 kW) při 1 800 ot./min
Maximální točivý moment – celkový	1600 Nm při 1400 ot./min	1765 Nm při 1300 ot./min
Volnoběh (nízký – automatický volnoběh – vysoký)	750 – 950 – 2200 [±20] ot./min	
Zdvihový objem	12,7 litru	
Vrtání × zdvih	130 mm × 160 mm	
Spouštěč	24 V – 6 kW	
Baterie – alternátor	2 × 12 V, 200 Ah – 28 V, 100 Ah	
Vzduchový filtr	Odstředivý předřazený čistič Turbo III s 2stupňovým suchým filtrem Donaldson.	
Chlazení	Chladicí obal s automatickým reverzním ventilátorem usnadňuje čištění chladiče. Automatické nastavení rychlosti otáček v závislosti na teplotních podmínkách.	

## Převodovka

Pětistupňová převodovka PowerShift s 3 provozními režimy: manuální, plně automatický nebo poloautomatický s funkcí „podřazení“. Sestavena z vysoce kvalitních součástí. Je vybavena modulačním systémem pro ochranu, hladký převod a změny směru. Páka ručního řízení převodovky je umístěna nalevo od volantu. Funkce změny směru je k dispozici také v automatickém nebo poloautomatickém režimu. Převodovku lze uvolnit brzdovým pedálem za účelem poskytnutí plného výkonu motoru do hydraulického systému. Bezpečnostní zařízení zabraňuje spuštění motoru, pokud převodovka není v neutrálu. Funkce uzamknutí měniče točivého momentu od 2. po 5. převodový stupeň. Zařízení pro testování a přizpůsobení převodovky je k dispozici.

	DL450-5	DL550-5
Typ	ZF 5 WG 260 + uzamknutí ZF 5 WG 310 + uzamknutí	
Měnič točivého momentu	Jednostupňový / jednofázový / stator s pevným kolem	
Rychlosti – vpřed 1-2-3-4-5	6,5 – 12,0 – 19,0 – 26,5 – 37,0 km/h	
Rychlosti – vzad 1-2-3	6,5 – 12,0 – 26 km/h	
Maximální trakce	23,6 t	31,0 t
Maximální stoupavost	58 % / 30°	

## Nápravy

Přední a zadní nápravy vyráběné společností ZF s vnějšími planetovými redukčními převody. Přední a zadní část jsou vybaveny hydraulickou uzávěrkou diferenciálu (HDL), což znamená, že stroj má nejlepší trakci s malým valivým odporem. Od trakčního výkonu 23,6 t do 31,0 t umožňuje provoz na 51% svazích.

	DL450-5	DL550-5
Poměr uzávěrky HDL	100 % (přední)	
Poměr uzávěrky LSD	30 % (přední a zadní)	
Úhel oscilace	+/- 11°	+/- 10°

## Hydraulický systém

	DL450-5	DL550-5
Typ	Snímání zátěže – hydraulický systém s uzavřeným středem	
Hlavní čerpadlo	Duální axiální pístová čerpadla s variabilním zdvihovým objemem	
Maximální průtok	476 l/min	480 l/min
Maximální tlak	315 bar	
Pilotní systém	Standardním vybavením jsou automatické funkce pro umístění lžice do pozice připravené k hloubení, funkce pro zastavení zvedacího ramena v požadované výšce a manuální nastavení nízké polohy přepínačem.	
Filtrace	Při návratu oleje do nádrže se používá filtr ze skleněných vláken s filtrační schopností 10 mikronů.	

## Zvedací rameno

Z-kinematika s jednoduchým zvedacím pístovým systémem navržená pro náročnou aplikaci. Vylamovací síla 23,1 a 24,7 tuny je kombinována s úhlem lžice, který je udržován v celém rozsahu pohybu. Úhly lžice jsou optimalizovány v pojezdové poloze a na úrovni terénu. Systém izolace zatížení (LIS) je standardním vybavením a zajišťuje lepší pohodlí obsluhy, výkon a životnost.

### Cyklus zatížení

	DL450-5	DL550-5
Zvedací rameno – nahoru	6,3 s	6,4 s
Zvedací rameno – dolů	3,0 s	4,2 s
Lžice – naplnění	2,3 s	2,1 s
Lžice – vyklopení	1,6 s	1,4 s

### Hydraulické válce

		DL450-5	DL550-5
	Množství	Vrtání × průměr tyče × zdvih (mm)	
Zvedání	2	170 × 105 × 789	190 × 105 × 890
Lžice	1	190 × 120 × 590	220 × 130 × 610

## Brzdy

Duální vícekotoučový okruh se slinutými kovovými disky pro prodlouženou životnost. Brzdový systém se aktivuje čerpadlem a okruhy akumulátoru. Pružinová, hydraulicky uvolňovaná parkovací brzda je namontována na převodové hřídeli a okruzích akumulátoru a aktivuje se elektronicky. Typ brzdy: pružinová / hydraulicky uvolňovaná. Brzdové čerpadlo s axiálními písty s variabilním zdvihovým objemem poskytuje výkon 60 l/min. Obsluha může aktivovat/deaktivovat funkci vypnutí spojky na brzdovém pedálu pomocí spínače a stejným spínačem může nastavit blízkost snímače. Nouzové brzdy se skládají z dvojitého systému, který je neustále pod tlakem pomocí akumulátorů.

	DL450-5	DL550-5
Brzdná vzdálenost	9,0 m při 36 km/h	11,0 m při 32,4 km/h
Počet kotoučových brzd na kolo (přední/zadní)	9 / 9	7 / 7
Akumulátory	0,75 l – 30 bar	



## ➤ Kabina

Soulad s bezpečnostními požadavky na systém ochrany při převrácení (ROPS) a požadavky na konstrukci na ochranu proti padajícím předmětům (FOPS). Prostorná modulární kabina s vynikající viditelností kolem dokola a bohatým úložným prostorem. Díky širokým oknům je umožněn dobrý přehled o lžici, pneumatikách a nakládacím prostoru. Tlačítkem ovládaná klimatizace a vytápění s funkcí recirkulace vzduchu. V kabině je nainstalován dvojitý vzduchový filtr, který obsluhuje poskytuje další ochranu v prašném nebo znečištěném prostředí. Montáž viskózního odpružení pro maximální pohodlí. Nastavitelné, vysoce kvalitní vyhřívané sedadlo se vzduchovým odpružením a opěrkami rukou a sloupek řízení s nastavitelnou výškou a sklonem. Všechny provozní informace se přehledně zobrazují před operátorem. Ovládací funkce jsou centralizovány na konzole vpravo.

	DL450-5	DL550-5
Bezpečnostní normy	ROPS ISO 3471:2008 FOPS ISO 3449	
Dveře	1	
Nouzové východy	2	

## ➤ Emise hluku

	DL450-5	DL550-5
Emisní hladina akustického tlaku A na pozici obsluhy, LpAd (ISO 6396)	Deklarováno: 73 dB(A) Naměřeno: 72 dB(A)	Deklarováno: 72 dB(A) Naměřeno: 71 dB(A)
Emisní hladina akustického výkonu A na vnější pozici, LwAd (ISO 6395)	Deklarováno: 106 dB(A) Naměřeno: 104 dB(A)	Deklarováno: 107 dB(A) Naměřeno: 106 dB(A)

## ➤ Kapalinové objemy

	DL450-5	DL550-5
Palivová nádrž	336 l	441 l
Nádrž na močovinu (AdBlue®)	60 l	60 l
Chladicí systém	60 l	60 l
Motorový olej	38 l	45 l
Přední náprava	42 l	62,5 l
Zadní náprava	42 l	64 l
Hydraulická nádrž	230 l	247 l
Převodový olej	54 l	54 l

## ➤ Systém řízení

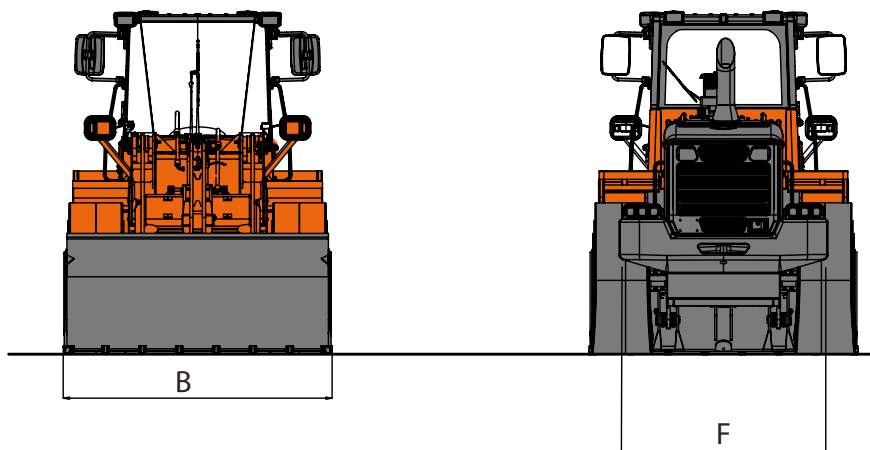
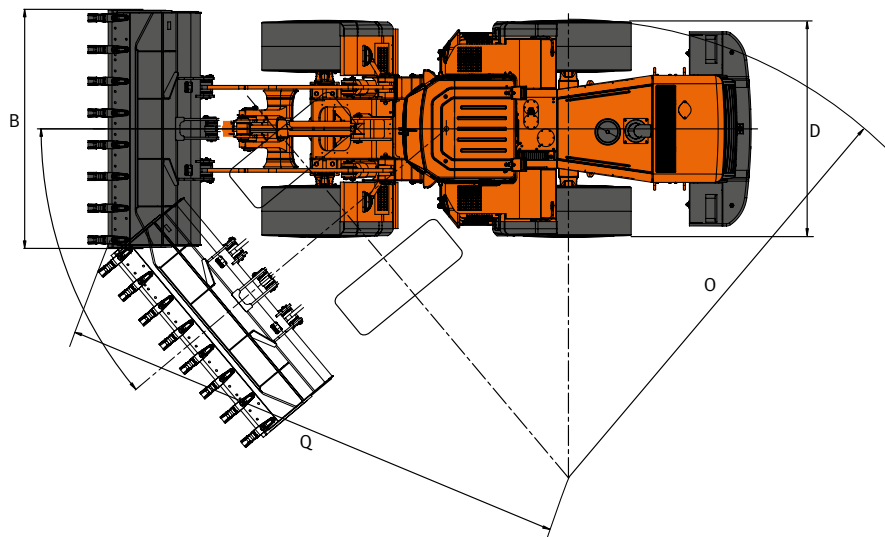
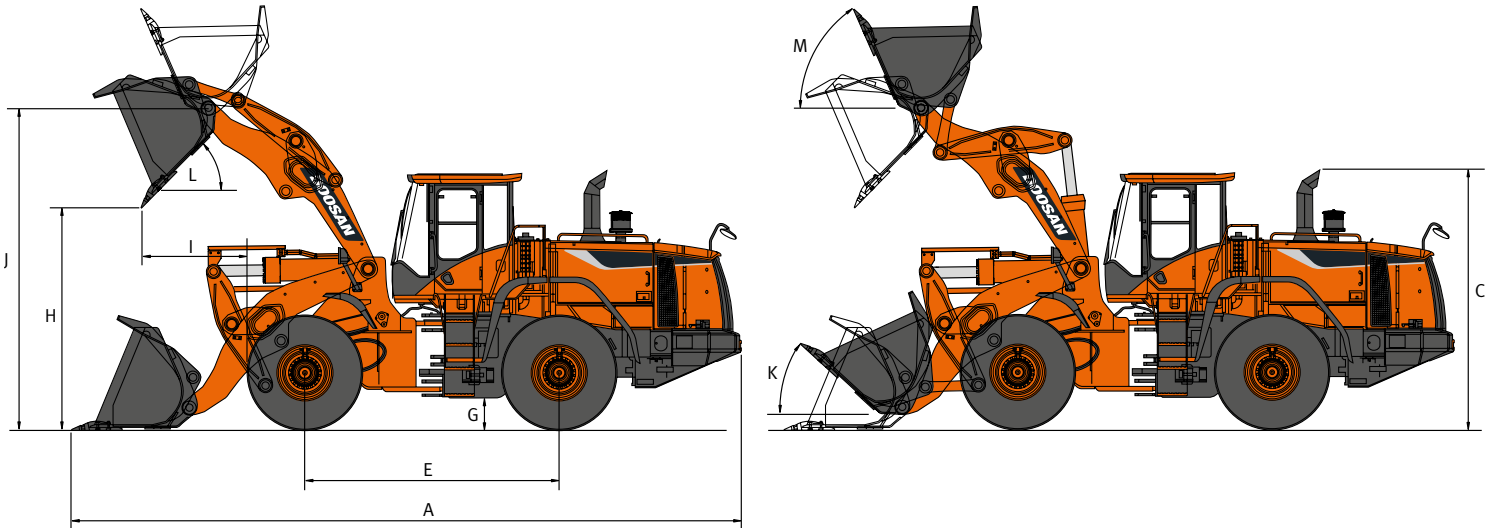
	DL450-5	DL550-5
Typ	Snímání zátěže se zesilovacím stupněm a prioritním ventilem	
Úhel řízení	40°	
Průtok oleje	210 l/min	270 l/min
Provozní tlak	200 bar	200 bar
Válce řízení (2)	Systém nouzového řízení s hydraulickým čerpadlem poháněným elektromotorem.	
Vrtání x průměr tyče x zdvih	100 x 50 x 450	110 x 60 x 465

## ➤ Nastavení tlaku

	DL450-5	DL550-5
Pracovní (odpojení čerpadla)	315 ± 10 bar	275 ± 10 bar
Odlehčení řízení – strana portu LS	185 ± 5 bar	185 ± 5 bar
Odlehčení řízení – strana čerpadla řízení	200 ± 10 bar	200 ± 10 bar
Pilotní ovládání	30 ± 2 bar	30 ± 2 bar
Nabíjení akumulátoru brzdy	100~160 bar	100~160 bar
Provozní brzda	80 ± 3 bar	80 ± 3 bar
Motor ventilátoru	150 ± 10 bar	155 ± 10 bar
Uvolnění parkovací brzdy	120 ± 5 bar	120 ± 5 bar
Tlak pro výběr převodu	17 ± 1 bar	17 ± 1 bar



# Technické parametry



## ➤ Rozměry a provozní údaje

DL450-5 – s čepy		Obecný účel			Kámen	Vysoký zdvih
Konfigurace		Zuby	Břit	Zuby	Břit	
	Vrchovatý objem ISO/SAE	m <sup>3</sup>	4,5	4,8	4	4,8
B	Šířka lžice	mm	3300	3300	3340	3300
	Vylamovací síla	kN	231	231	230	228
	Statické překlopné zatížení (přímý směr)	kg	20 615	20 515	20 475	19 460
	Statické překlopné zatížení (při plném otočení)	kg	18 205	18 115	18 080	17 180
H	Výška vyklopení (při 45° – plně zvednutí)*	mm	3115	3240	3105	3730
I	Dosah vyklopení (při 45° – plně zvednutí)*	mm	1420	1280	1430	1480
	Výška vyklopení (při max. vyklopení) – (při max. dosahu)*	mm	605	780	595	810
	Dosah vyklopení (při max. vyklopení) – (při max. dosahu)*	mm	1665	1595	1650	2255
	Výkopová hloubka	mm	110	105	165	270
J	Výška v bodě čepu lžice	mm	4500	4500	4500	4985
	Max. úhel náklonu v poloze přenášení	°	50	50	50	51
M	Max. úhel náklonu při plném zvednutí	°	66	66	66	63
K	Max. úhel náklonu na zemi	°	45	45	45	44
	Max. úhel náklonu při max. dosahu	°	71	71	69	61
	Max. úhel vyklopení při max. dosahu	°	70	70	70	64
	Max. úhel vyklopení na zemi	°	69	69	69	71
L	Max. úhel vyklopení při plném zvednutí	°	45	45	45	45
O	Vnější poloměr na straně pneumatiky	mm	6540	6540	6540	6540
Q	Vnější poloměr na břitu lžice	mm	7205	7160	7155	7420
E	Rozvor	mm	3550	3550	3550	3550
D	Šířka na pneumatikách	mm	2975	2975	2975	2975
F	Nášlap	mm	2300	2300	2300	2300
G	Světlá výška (při 12° osc.)	mm	455	455	455	455
A	Celková délka	mm	9340	9155	9350	9755
C	Celková výška	mm	3583	3583	3583	3583
	Provozní hmotnost	kg	25 730	25 795	25 870	26 135

(\*): měřeno ke špičkám zubů lžice nebo k přišroubovanému břitu. Velikost pneumatiky 26,5 R25 (L3)

DL550-5 – s čepy		Obecný účel					Kámen	Vysoký zdvih	
Konfigurace		Zuby	Břit	Zuby	Zuby a segmenty	Břit	Zuby	Břit	
	Vrchovatý objem ISO/SAE	m <sup>3</sup>	5,4	5,7	5,0	5,2	5,2	4,5	5,7
B	Šířka lžice	mm	3405	3405	3405	3405	3405	3405	3405
	Vylamovací síla	kN	247	246	269	267	269	252	253
	Statické překlopné zatížení (přímý směr)	kg	26 244	25 874	26 534	25 914	26 069	26 294	21 464
	Statické překlopné zatížení (při plném otočení)	kg	22 905	22 575	23 160	22 615	22 750	22 950	18 685
H	Výška vyklopení (při 45° – plně zvednutí)*	mm	3285	3405	3355	3480	3355	3330	3830
I	Dosah vyklopení (při 45° – plně zvednutí)*	mm	1535	1400	1460	1325	1460	1545	1620
	Výška vyklopení (při max. vyklopení) – (při max. dosahu)*	mm	685	855	785	955	785	730	870
	Dosah vyklopení (při max. vyklopení) – (při max. dosahu)*	mm	1830	1750	1790	1710	1790	1855	2295
	Výkopová hloubka	mm	80	80	80	80	80	45	205
J	Výška v bodě čepu lžice	mm	4795	4795	4795	4795	4795	4795	5220
	Max. úhel náklonu v poloze přenášení	°	48	48	48	48	48	48	50
M	Max. úhel náklonu při plném zvednutí	°	67	67	67	67	67	67	62
K	Max. úhel náklonu na zemi	°	43	43	43	43	43	43	43
	Max. úhel náklonu při max. dosahu	°	68	68	68	68	68	68	62
	Max. úhel vyklopení při max. dosahu	°	68	68	68	68	68	68	65
	Max. úhel vyklopení na zemi	°	79	79	79	79	79	79	79
L	Max. úhel vyklopení při plném zvednutí	°	47	47	47	47	47	47	47
O	Vnější poloměr na straně pneumatiky	mm	6550	6550	6550	6550	6550	6550	6550
Q	Vnější poloměr na břitu lžice	mm	7565	7515	7525	7530	7485	7555	7790
E	Rozvor	mm	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
D	Šířka na pneumatikách	mm	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
F	Nášlap	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
G	Světlá výška (při 12° osc.)	mm	480	480	480	480	480	480	480
A	Celková délka	mm	9870	9680	9760	9575	9760	9805	10 255
C	Celková výška	mm	3785	3785	3785	3785	3785	3785	3785
	Provozní hmotnost	kg	32 770	32 890	32 595	32 840	32 760	32 930	33 670

(\*): měřeno ke špičkám zubů lžice nebo k přišroubovanému břitu. Velikost pneumatiky 29,5 R25 (L5)

# Příslušenství

## ▣ Příslušenství Doosan pro optimální výkon při každé činnosti

Robustní konstrukce, vynikající průnik, využitelnost pro několik typů aplikací, od lehkých až po těžké práce. Tato nová příslušenství pro nakladače Doosan jsou navržena a vyráběna v Evropě, aby vyhovovala místním požadavkům a normám. Široká škála příslušenství zaručuje naprostou všestrannost a efektivitu. Každá lžice je navržena pro konkrétní model stroje a dokonale odpovídá jeho kinematickým parametrům. Kritické polohy lžice jsou optimalizovány tak, aby se zlepšilo hloubení a vyklápění. Koncept příslušenství Doosan představuje vysokou kvalitu, dokonalý tvar a vynikající provozní vlastnosti.



### Lžice pro všeobecné použití

Lžice pro všeobecné použití poskytují dobrý celkový výkon při hromadění materiálu a manipulaci s ním. Díky konstrukci se šikmým dnem pro optimální parametry plnění lžice a zachycení nákladu je to ideální lžice pro každodenní manipulaci s materiálem. V závislosti na požadavcích zákazníka může být vybavena volitelnými zuby, ochrannými prvky a břítem.



### Lžice pro velké zatížení

Lžice pro velké zatížení je vhodná pro aplikace, které vyžadují pevnou konstrukci (jako je manipulace s pískem nebo občasné silné zatížení). Součástí vystavené vysokému namáhání – jako je břit, postranní lišty a rohové chrániče – jsou zhotoveny z kalené oceli. Volitelné zuby, ochranné prvky a oboustranný břit umožňují přizpůsobit lžici potřebám zákazníka.



### Lžice ve tvaru V na kameny

Slouží k manipulaci a hloubení tvrdého zhuštěného materiálu a odstředění horniny při použití v dolech nebo lomech, kde je vyžadována vysoká vylamovací síla. Pro tuto odolnou lžici, vyrobenou výhradně z oceli vysoce odolávající opotřebení s tvrdostí 420 BHN, není náročné hloubení žádným problémem. Svařované zuby ESCO® jsou standardním vybavením.



### Lžice na lehké materiály

Když potřebujete přesouvat velká množství lehkého materiálu, je tato lžice nejlepší a nejvýhodnější volbou. Její konvexní strany dovolí nabrat velký objem a zabraňují troušení materiálu. Standardně se dodává s našroubovaným oboustranným břítem.



### Lžice pro vyklápění z výšky

Lžice pro vyklápění z výšky je vhodná pro manipulaci s lehkými materiály. Tato lžice umožňuje větší výšku vykládky a zvyšuje všestrannost kolového nakladače. Její konvexní strany dovolí nabrat velký objem a zabraňují troušení materiálu. Standardně se dodává s našroubovaným oboustranným břítem.



### Blokové vidlice

Tyto vidlice se používají k manipulaci s bloky při použití v kamenolomech. Vzhledem k velkému zatížení jsou tyto vidlice zesíleny a optimálně přizpůsobeny technologii Z-bar na velkých kolových nakladačích.



### Drápáky na kulatinu

Drápáky na kulatinu jsou určeny pro použití v lesnictví a umožňují snadnou a bezpečnou manipulaci se všemi druhy kmenů. K dispozici je v různých konfiguracích a vyrábí se z kalené oceli, aby odolal vysokému namáhání.



## ➤ Tabulka pro výběr lžice DL450-5

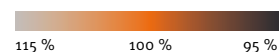
Zvedací rameno	Lžice	Typ	m <sup>3</sup>	Hustota materiálu [t/m <sup>3</sup> ]															
				1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	
Standardní zvedací rameno	Obecný účel	Zuby	4,5								5,2 m <sup>3</sup>							4,3 m <sup>3</sup>	
		Břit	4,8							5,5 m <sup>3</sup>								4,6 m <sup>3</sup>	
	Kámen	Typ V	4,0								4,6 m <sup>3</sup>							3,8 m <sup>3</sup>	
Vysoké zvedací rameno	Obecný účel	Zuby	4,5				5,2 m <sup>3</sup>				4,3 m <sup>3</sup>								
		Břit	4,8			5,5 m <sup>3</sup>				4,6 m <sup>3</sup>									
	Kámen	Typ V	4,0				4,6 m <sup>3</sup>											3,8 m <sup>3</sup>	

## ➤ Tabulka pro výběr lžice DL550-5

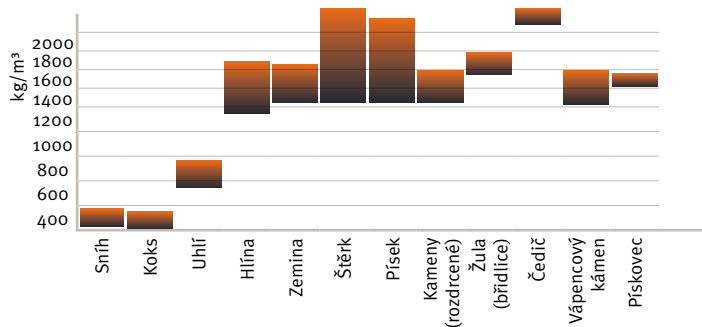
Zvedací rameno	Lžice	Typ	m <sup>3</sup>	Hustota materiálu [t/m <sup>3</sup> ]															
				1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	
Standardní zvedací rameno	Obecný účel	Zuby	5,4								6,2 m <sup>3</sup>							5,1 m <sup>3</sup>	
		Břit	5,7							6,6 m <sup>3</sup>								5,4 m <sup>3</sup>	
		Zuby	5,0									5,8 m <sup>3</sup>						4,8 m <sup>3</sup>	
		Zuby a segmenty	5,2									6,0 m <sup>3</sup>						4,9 m <sup>3</sup>	
		Břit	5,2									6,0 m <sup>3</sup>						4,9 m <sup>3</sup>	
	Kámen	Typ V	4,5									5,2 m <sup>3</sup>						4,3 m <sup>3</sup>	
	Tvrdé obklady (WC)	Zuby	5,4									6,2 m <sup>3</sup>						5,1 m <sup>3</sup>	
Vysoké zvedací rameno	Obecný účel	Břit	5,7			6,6 m <sup>3</sup>				5,4 m <sup>3</sup>									
		Zuby	5,4				6,2 m <sup>3</sup>					5,1 m <sup>3</sup>							
		Zuby a segmenty	5,2					6,0 m <sup>3</sup>					4,9 m <sup>3</sup>						
		Břit	5,2					6,0 m <sup>3</sup>					4,9 m <sup>3</sup>						
		Břit	5,7							6,6 m <sup>3</sup>									5,4 m <sup>3</sup>

Vyhovuje normě ISO 14397-1 (2007). Faktor naplnění závisí na typu materiálu, pracovních podmínkách a zkušenostech obsluhy.

Faktor naplnění lžice



## ➤ Hustota provozních materiálů



Specifická hmotnost materiálu z velké části závisí na míře vlhkosti, stupni ztuhnutí, složení atd.

# Standardní a volitelné vybavení

## ➤ Provozní parametry

	DL450-5	DL550-5
Diesellový motor Scania, vyhovující požadavkům Stage IV, SCR, EGR, DOC, vodou chlazený, s variabilním turbodmychadlem a mezichladičem vzduch-vzduch	●	●
Bez filtru pevných částic	●	●
Přepínač režimu výkonu motoru (Standardní / Ekonomický a Výkonný režim)	●	●
Pedálová funkce Power-up aktivovaná plným sešlápnutím plynového pedálu	●	●
Automatické vypnutí motoru	●	●
Palivový ohříváč	○	○
Uzamknutí měniče točivého momentu	●	●
Odpojení spojky převodovky pomocí brzdového pedálu	●	●
Přepínač režimů převodovky (Manuální / Automatický 1 ↔ 5 / Automatický 2 ↔ 5 s podřazením)	●	●
Hydraulický systém snímání zátěže, čerpadlo s variabilním zdvihovým objemem	●	●
Diferenciály s hydraulickou uzávěrkou na přední a zadní nápravě	●	●
Diferenciály s omezeným prokluzem na přední a zadní nápravě	○	○
Systém olejového chlazení nápravy	○	○
Protizávaží	●	●
Robustní zvedací systém Z-bar	●	●
Nakladač s vysokým zvedáním	○	○
Rychlospojka	○	○
Široký sortiment lžic	○	○

## ➤ Pohodlí

Systém izolace zatížení (LIS)	●	●
Automatické vyhození zvedacího ramena	●	●
Automatický návrat k hloubení	●	●
Funkce vyrovnání	●	●
3. funkce hydrauliky	●	●
Automatická klimatizace s elektronickým ovládním prostředí	●	●
Sedadlo Grammer se vzduchovým odpružením a dvoubodovým bezpečnostním pásem	●	●
Elektrické řízení pomocí joysticku na loketní opěrice	●	●
Mono ovládací páka s přepínačem FNR	○	○
Prstové páčky	○	○
Nastavitelný sloupek řízení (sklápěcí a teleskopický)	●	●
Tónované bezpečnostní sklo	●	●
Levé posuvné okno	●	●
Pravé otevírací okno (180°)	●	●
Podlahová rohož	●	●
Několik úložných prostorů	●	●
Držák nápojů	●	●
Reproduktory a přípojky pro rádio	●	●
Anténa typu žraločí ploutev pro rádio	●	●
Plovoucí vyhození zvedacího ramena	●	●
Alternátor 28 V / 100 Ah	●	●
Sledování přístrojové desky s LCD displejem (číselníky, ukazatele a kontrolky)	●	●
Vnitřní kabinové světlo	●	●
Zapalovač cigaret a 12 a 24 V napájecí zásuvky	●	●
Systém vážení	○	○

## ➤ Bezpečnost

Čerpadlo nouzového řízení poháněné elektromotorem	●	●
Plně blatníky s gumovou ochranou	●	●
Kabina ROPS (SAE J 394, SAE 1040, ISO 3471)	●	●
Kabina FOPS (SAE J 231, ISO 3449)	●	●
Kabina s dvojitým filtrováním vzduchu	●	●
Pravé otevírací okno (nouzový východ)	●	●
Přední a zadní stěrač a ostříkovač	●	●
Zatahovací sluneční clona	●	●
Silniční světla: nízký a vysoký paprsek, indikátory v zadní části, zastavení, zpětná světla	●	●
Pracovní světla: 2 halogenová vpředu a 4 vzadu (6 × 70 W)	●	●
Pracovní světla: 2 xenonová vpředu a 4 halogenová vzadu (6 × 70 W)	○	○
Výstražná signalizace při couvání	●	●
Otočný maják	●	●
Houkačka	●	●
Vyhřívání vnější zrcátka	●	●
Vnitřní zpětná zrcátka	●	●
Protiskluzové schody a plošiny	●	●
Bezpečnostní systém spouštění	●	●
Výfuková brzda motoru	●	●
Brzdové okruhy s akumulátorem	●	●
Duální pedály provozní brzdy	●	●
Elektrická parkovací brzda na převodovce, pružinové hydraulické uvolnění	●	●
Klíny pro zajištění kol	●	●

## ➤ Ostatní

	DL450-5	DL550-5
Dolní ochranné desky	●	●
Vázací háky	●	●
Kloubový zámek v přepravní poloze	●	●
Tažné zařízení	●	●
Pneumatiky 26,5 R25 (L3)	●	○
Pneumatiky 26,5 R25 (L2)	○	○
Pneumatiky 26,5 R25 (L5)	○	○
Pneumatiky 29,5 R25 (L3)	○	○
Pneumatiky 29,5 R25 (L5)	○	○
Automatický mazací systém	●	●

## ➤ Údržba

Hydraulický ventilátor s reverzním motorem	●	●
Telematický systém „CORE TMS“	●	●
Systém vlastní diagnostiky, monitorovací indikátor na přístrojové desce a elektronická zástrčka pro rychlé nastavení	●	●
Rychlospojky pro kontrolu hydrauliky	●	●
Vnější výpustě pro výměnu motorového oleje a chladicí kapaliny	●	●
Bio olej	○	○
3letá záruka	○	○
Ochrana + záruka	○	○

Standard: ●  
Volitelně: ○



Ovládání konečky prstů



Diferenciál s omezeným prokluzem



Vysoké zvedací rameno



Ochrana + záruka



Pneumatika pro vysoké zatížení



Příslušenství

Některá z těchto volitelných příslušenství mohou být na některých trzích standardní. Některá z těchto volitelných příslušenství nemusí být pro určité trhy k dispozici. Zeptejte se svého místního prodejce DOOSAN, který vám poskytne další informace o dostupnosti nebo o přizpůsobení vašeho stroje potřebám vašich aplikací.



**Telematický systém Doosan „CORE TMS“:** je technologie odesílání, přijímání a ukládání informací prostřednictvím telekomunikačních zařízení ve spojení s ovlivňující kontrolou vzdálených objektů. V duálním režimu (satelit, GSM) poskytuje mnoho podrobností o výkonu vašeho zařízení – jako jsou provozní hodiny, palivová účinnost, GPS, poruchové kódy/varování a zprávy.

