



YANMAR

MINIBAGR

Vi033-6



Provozní hmotnost	3155 kg (stříška) / 3275 kg (kabina)
Celkový výkon motoru	8,9 kW / 25,3 HP při 2200 ot./min
Pracovní síla (rameno)	16,1 kN
Pracovní síla (lžíce)	29,9 kN

Optimalizace výkonu ve stísněných prostorech



KOMPAKTNÍ PROVEDENÍ

Yanmar, vynálezce konceptu ViO, má bezkonkurenční zkušenost s vývojem rýpadel s nulovým přesahem zádě. ViO33-6 je skutečný minibagr s nulovým přesahem zádě, který umožňuje otáčení nástavby maximálně v rozsahu šířky pásů pro zajištění maximální bezpečnosti.



NOVÁ GENERACE MOTORŮ YANMAR

Nejnovější generace motorů Yanmar TNV: elektronicky řízený tříválcový motor s přímým vstřikováním pro zlepšení výkonu, redukcí spotřeby paliva a úrovně emisí. Automatický přechod do volnoběhu a ekologický režim jsou k dispozici ve standardním provedení.



NEJLEPŠÍ KOMPONENTY

Vyvinuto v Japonsku z materiálů špičkové kvality. Komponenty a jejich parametry jsou navrhovány pro maximální dobu životnosti.



HYDRAULICKÝ SYSTÉM ViPPS

ViO33-6 je vybaven hydraulickým systémem ViPPS, který kumuluje tok jednotlivých čerpadel a zajišťuje tak optimální kombinaci rychlosti, výkonu, plynulosti a rovnováhy, což umožňuje plynulé a současné provádění všech operací, a to i za jízdy.





SNADNÁ ÚDRŽBA

6 krytů a otvorů, které umožňují snadný přístup k jednotlivým částím = rychlá a snadná každodenní kontrola a údržba.



KOMFORTNÍ KABINA

Vylepšený prostor pro obsluhu: větší prostor pro nohy, „univerzální design“ Yanmar pro vyšší komfort a produktivitu, nová elektronika přístrojové desky, vylepšená ergonomie a vzduchem odpružená sedačka ve standardu.



SNADNÉ OVLÁDÁNÍ

Ovládací páky jsou ideálně umístěny pro dokonalou přesnost pohybu. Výhodou VI033-6 je citlivé ovládání natáčení výložníku přes proporcionální ovladač, který je na pravém joysticku.



VYSOKÝ VÝKON

Modernizace komponent systému napájení (hydraulické čerpadlo, regulační ventil) = žádný kompromis mezi výkonem a kompaktními rozměry stroje.



BEZKONKURENČNĚ KOMPAKTNÍ

Vi033-6 poskytuje zákazníkům Yanmar skutečný klid v duši, zejména v městském prostředí, kde je manévrovací prostor omezen.



VÝHODY VIO DESIGNU

Ani protizávaží, ani přední část nástavby nepřesahují šířku pásů. S přední částí, která je navržena tak, aby nevyčnívala, má Vi033-6 velmi malý poloměr otáčení.

- + Vyšší bezpečnost pro obsluhu i pomocné pracovníky, díky nulovému přesahu zádě
- + Zadní mrtvý úhel, který je omezen na minimum, přináší zvýšení bezpečnosti pracovníků v okolí stroje



ZLEPŠENÁ STABILITA A ZVÝŠENÁ KAPACITA

I když je provozní hmotnost Vi033-6 oproti předchozímu modelu snížena na 3275 kg*, optimální rozložení hmotnosti umožňuje zlepšení zátěžového diagramu stroje ve většině poloh, zejména pak v předních pozicích ramene.

Kromě toho byl výložník Vi033-6 kompletně přepracován tak, aby se zvýšila jeho zdvihová kapacita, pracovní výkon a zajistila jeho delší životnost.

* S kabinou a gumovými pásy



KOMFORT



PROSTORNÁ A KOMFORTNÍ KABINA

U firmy Yanmar se při návrhu konstrukce vždy klade důraz na operátora, a proto byla vyvinuta koncepce „univerzálního designu“, která vám poskytne pohodlí pro zvýšení produktivity práce. V kombinaci s větším prostorem pro nohy tak bylo možné zlepšit pohodlí a bezpečnost obsluhy. Ovládací prvky a přepínače jsou ergonomicky uspořádány tak, aby byly snadno v dosahu.



KLIMATIZACE

Vi033-6 může být na přání vybaven klimatizačním systémem, s nímž se pracuje při příjemné teplotě i v extrémních povětrnostních podmínkách. Výdechové otvory jsou umístěny tak, aby zajistily rovnoměrnou teplotu uvnitř kabiny a garantovaly dokonalé odmrazování skel.



VZDUCHEM ODPRUŽENÁ SEDAČKA VE STANDARDU

Model Vi033-6 je standardně vybaven vzduchem odpruženou sedačkou, která nabízí optimální komfort pro stroj této hmotnostní kategorie. Sedačka je plně nastavitelná a společně s opěrkou hlavy snižuje napětí a únavu těla.





VÝKON

NOVÁ GENERACE ELEKTRONICKY ŘÍZENÝCH MOTORŮ YANMAR

S výkonem 18,9 kW při 2200 ot./min je motor Yanmar 3TNV88-ESBV výsledkem naší neustálé snahy dosáhnout technologického pokroku ve spotřebě paliva a emisích. S Vi033-6 bere Yanmar ohled na životní prostředí a preferuje úsporu paliva:

- + ECU řídí otáčky motoru podle točivého momentu a optimalizuje zatížení motoru. To umožňuje šetřit palivo při zvyšování produktivity stroje
- + Systém automatického přechodu do volnoběhu (standardně) dále snižuje spotřebu paliva tím, že motoru umožňuje návrat na volnoběh, pokud se obsluha nedotkne ovládacích pák po dobu 4 sekund
- + Ekologický režim (standardně) účinně řídí otáčky motoru, které se snižují o 300 ot/min, což umožňuje velmi nízkou spotřebu paliva

HYDRAULICKÝ SYSTÉM VIPPS (VIO PROGRESSIVE 3 PUMP SYSTEM)

Vi033-6 je vybaven hydraulickým systémem ViPPS (ViO Progressive 3 Pump System). Hlavním rysem hydraulického systému je použití 4 hydraulických čerpadel, 2 pístových čerpadel s proměnným zdvihem a 2 zubových čerpadel (včetně jednoho pro ovládací okruh joysticků) tak, aby bylo dosaženo celkového průtoku až 105,6 l/min. Ke kompletní provázanosti celého systému používá společnost Yanmar řídicí ventil založený na principu ViPPS, který kumuluje průtok jednotlivých čerpadel k získání optimální kombinace výkonu, plynulosti a rovnováhy. ViPPS umožňuje plynulé a současné provádění všech operací, a to i za jízdy. Systém ViPPS umožňuje hladký a plynulý výkon všech operací, a to i za jízdy, aby bylo dosaženo dokonalého pracovního stroje – minibagru Yanmar.



SNADNÝ PROVOZ

PROPORCIONÁLNÍ OVLÁDÁNÍ PŘÍDAVNEHO OKRUHU

Standardní vybavení systému Vi033-6 obsahuje pomocný hydraulický okruh, který je řízen proporcionálním ovládním umístěným na joysticku, který přizpůsobuje průtok a směr toku oleje.

DRUHÁ RYCHLOST

Spínač druhé rychlosti byl přemístěn na páku ovládní radlice, aby bylo používání stroje snazší.

BEZPEČNOST



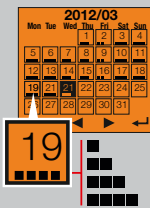
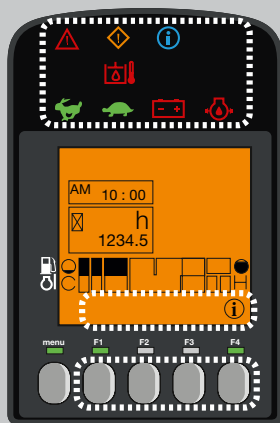
Konstrukce kabiny Vi033-6 byla navržena tak, aby splňovala certifikaci ROPS (Roll-Over Protective Structure – ochrana proti převrácení) a také FOPS (Falling Object Protective Structure – ochrana proti padajícím předmětům) úroveň 1.

NEJLEPŠÍ OCHRANA VÝLOŽNÍKU A RAMENE NA TRHU

Vi033-6 má jedinečnou a úplnou ochranu všech válců výložníku a ramene. Všechny válce a písty jsou chráněny ocelovou deskou pružinového typu, která výrazně snižuje celkové náklady na vlastnictví stroje.

OSVĚTLENÍ LED: ÚČINNOST A NÍZKÁ SPOTŘEBA

Aby bylo možné ve tmě pracovat bezpečně, efektivně a přesně, je Vi033-6 standardně vybaven 1 světlem LED umístěným ve vnitřní části výložníku.



DIGITÁLNÍ ROZHŘANÍ

Vi033-6 je vybaven digitálním rozhraním, které obsluhu informuje o stavu stroje v reálném čase. Obrazovka o velikosti 3,3", která je perfektně integrována do pravé konzoly, poskytuje vynikající přehled. Rozhraní poskytuje zákazníkovi užitečné informace prostřednictvím kontrolky LED nebo indikací důležitých prvků, jako je spotřeba a množství paliva, teplota chladicí kapaliny atd. Rozhraní pomáhá s intervaly údržby a umožňuje jednotlivé zásahy naprogramovat. Rozhraní funguje také jako diagnostický nástroj v případě poruchy zasláním chybového kódu a zobrazením informační ikony na displeji.

ÚDRŽBA

JEDNODUCHÝ PŘÍSTUP

Denní údržba nesmí být komplikovaná. Kryt motoru lze snadno otevřít, stejně jako pravý boční kryt, který je namontován na jednom závěsu. To umožňuje přístup ke všem hlavním prvkům: vzduchový filtr, kompresor, chladič, palivové čerpadlo, baterie, palivová nádrž, alternátor, nádrž hydraulického oleje, měřič motorového oleje, odlučovač vody, hladina chladicí kapaliny atd. Rovná podlaha usnadňuje její čištění.



VYBAVENÍ

[STANDARDNÍ VÝBAVA]

VÝKON

Motor 3TNV88-ESBV Yanmar diesel | Přímé vstřikování | Ovládací jednotka motoru (ECU) | Ekologický režim | Systém automatického snížení otáček | Hydraulický systém VIPPS (ViO Progressive 3 Pump System) | Třetí okruh s proporcionálním řízením vyvedeným na konec ramene | Vnější měrka hydraulického oleje | 1 LED světlomet integrovaný do výložníku | Dlouhé rameno (1470 mm).

KOMFORT A SNADNOST POUŽITÍ

Rozhraní LCD | Vzduchem odpružená, nastavitelná a sklopná sedačka s textilními potahy a opěrkou hlavy | Nastavitelná opěrka zápěstí | Opěrky nohou | Široké pojezdové pedály | Čelní sklo se dvěma plně zasouvacími částmi | Posuvná dvojitá pravá strana | Průhledná horní přední část | Stěrač | Ostřikovač čelního skla | Automatické stropní světlo | Odkládací přihrádky | Držák.

BEZPEČNOST A ŽIVOTNOST

Velká madla | Bezpečnostní pojistka hydrauliky | Bezpečnostní pás s navíječem | Vyprošťovací kladívko | Kotvicí body | 3 zrcátka | Houkačka | Dvoudílná hadice ovládání radlice | Kompletní ochrana válců (výložník, rameno a radlice) | Hadice chráněné oteruvzdornými pouzdry | Uzamykatelné kryty.

RŮZNÉ

Palivoměr | Schránka na nářadí | Sada nářadí | Mazací lis.

[VOLITELNÉ VYBAVENÍ]

KOMFORT A SNADNOST POUŽITÍ

Klimatizace | Kryt sedačky Yanmar | Rádio | Centrální mazání | Schránka na dokumentaci.

BEZPEČNOST A ŽIVOTNOST

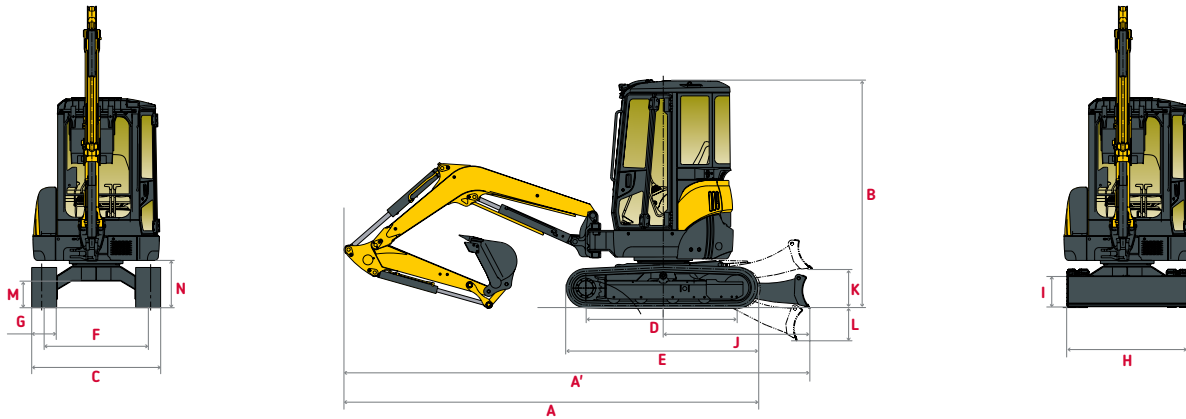
Pojistné ventily pro zvedání + varování před přetížením | Přední ochrana FOPS 1 | Hlavní vypínač baterie | Zařízení proti krádeži (klíč/klávesnice) | Sledování GPS | Alarm pohybu.

[PŘÍSLUŠENSTVÍ]

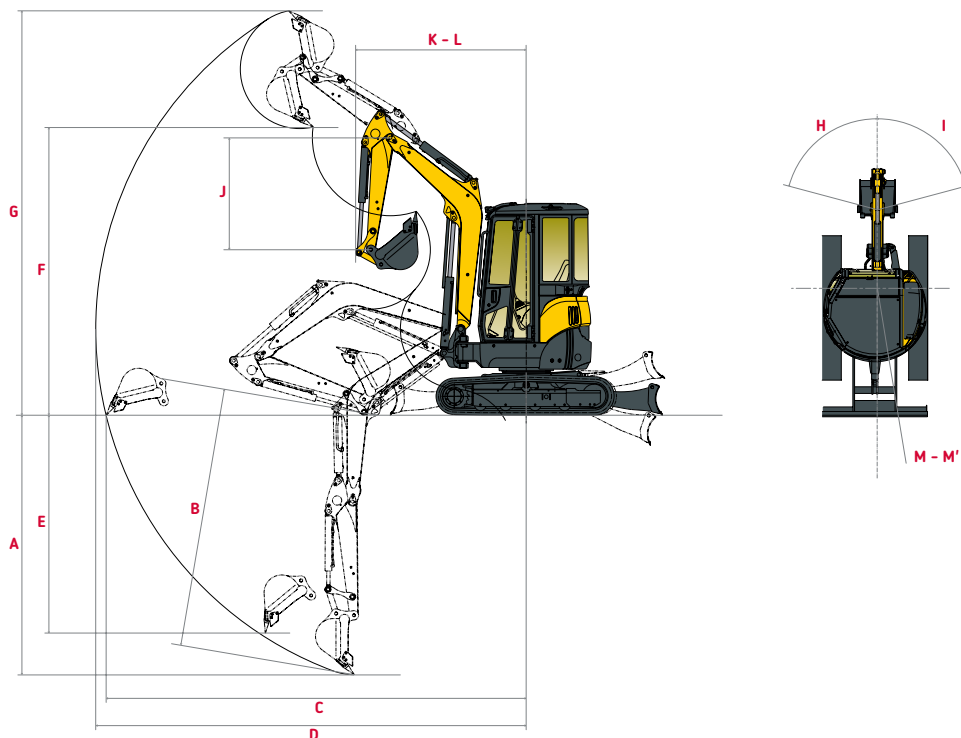
Yanmar vám dodává nástavbu, která vyhovuje vašim potřebám a odpovídá bezpečnostním normám platným ve vaší zemi: mechanické rychloupínací zařízení, hydraulické rychloupínací zařízení, podkopová lopata, příkopová lopata, svahovací lopata, hydraulické kladivo...



ROZMĚRY



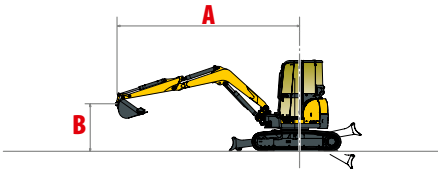
A Celková délka	4 470 / 4 510 * mm	H Celková šířka radlice	1 550 mm
A' Celková délka se zadní radlicí	4 870 / 4 910 * mm	I Celková výška radlice	330 mm
B Celková výška	2 460 mm	J Vzdálenost radlice	1 480 mm
C Celková šířka	1 550 mm	K Max. výška radlice nad zemí	375 mm
D Délka pásů na zemi	1 710 mm	L Max. hloubka spuštění radlice	325 mm
E Délka podvozku	2 160 mm	M Minimální světlá výška	320 mm
F Šířka dráhy	1 250 mm	N Světlá výška pod protizávažím	562 mm
G Šířka pásu	300 mm		



A Max. hloubka kopání - radlice zvednuta	2 820 / 3 070 * mm	H Otočení výložníku vlevo	43°
B Max. hloubka kopání - radlice spuštěna	2 950 / 3 190 * mm	I Otočení výložníku vpravo	65°
C Max. kopací dosah na zemi	4 730 / 4 980 * mm	J Délka ramene	1 220 / 1 470 * mm
D Max. kopací dosah	4 870 / 5 110 * mm	K Přední poloměr otáčení	2 050 / 2 120 * mm
E Max. vertikální stěna	2 290 / 2 550 * mm	L Přední poloměr otáčení s otáčením výložníku	1 840 / 1 900 * mm
F Max. výška vykládky	3 160 / 3 300 * mm	M Poloměr otáčení vzadu	775 mm
G Max. výška řezu	4 550 / 4 720 * mm	M' Poloměr otáčení vzadu s přídatným protizávažím	850 mm

* S dlouhým ramenem.

ZVEDACÍ SÍLA



Max. zatížení pro převržení,
hodnota přes přední část



Max. zatížení pro převržení,
boční hodnota při 90°

Standardní rameno, standardní protizávaží																		
Kabina									Stříška									
Radlice na zemi / Radlice nad zemí									Radlice na zemi / Radlice nad zemí									
A	(A=)	Max.		3 m		2,5 m		2 m		(A=)	Max.		3 m		2,5 m		2 m	
B																		
3 m	3524	500/495	765*/605	610*/610*	610*/610*	-	-	-	-	3524	475/465	765*/575	610*/610*	610*/610*	-	-	-	-
2,5 m	3825	415/410	765*/525	510/505	715*/715*	-	-	-	-	3825	390/385	765*/495	475/470	715*/715*	-	-	-	-
2 m	4021	510/500	785*/465	490/485	855*/720	605/605	905*/905*	-	-	4021	485/475	785*/440	455/450	855*/685	560/560	905*/905*	-	-
1 m	4163	375/370	835*/415	445/440	1185*/670	520/520	1530*/855	-	-	4163	350/345	835*/390	405/405	1185*/630	475/475	1530*/805	-	-
0 m	3996	325/320	870*/415	410/405	1305*/635	480/475	1690*/805	585/580	2175*/1100	3996	300/295	870*/390	375/370	1305*/600	435/430	1690*/755	525/515	2175*/1030
-1 m	3464	365/355	955*/480	450/435	1185*/605	580/570	1565*/790	770/745	1870*/1040	3464	335/325	955*/445	415/400	1185*/570	535/525	1565*/740	710/685	1870*/970
-1,5 m	2987	425/415	940*/555	-	-	575/560	1255*/755	755/735	1695*/1010	2984	390/380	940*/515	-	-	530/515	1255*/710	695/670	1695*/940

Standardní rameno, přidavné protizávaží																		
Kabina									Stříška									
Radlice na zemi / Radlice nad zemí									Radlice na zemi / Radlice nad zemí									
A	(A=)	Max.		3 m		2,5 m		2 m		(A=)	Max.		3 m		2,5 m		2 m	
B																		
3 m	3524	570/560	765*/675	610*/610*	610*/610*	-	-	-	-	3524	540/530	765*/645	610*/610*	610*/610*	-	-	-	-
2,5 m	3825	475/470	765*/590	590/585	715*/715*	-	-	-	-	3825	450/445	765*/560	555/550	715*/715*	-	-	-	-
2 m	4021	565/555	785*/525	575/570	855*/810	710/710	905*/905*	-	-	4021	540/530	785*/500	535/535	855*/770	665/665	905*/905*	-	-
1 m	4163	425/420	835*/470	525/520	1185*/760	625/625	1530*/970	-	-	4163	405/400	835*/445	490/485	1185*/720	580/580	1530*/920	-	-
0 m	3996	385/380	870*/475	495/490	1305*/725	585/580	1690*/920	730/725	2175*/1265	3996	355/355	870*/450	455/455	1305*/685	540/535	1690*/870	670/660	2175*/1190
-1 m	3464	435/425	955*/550	535/515	1185*/695	685/675	1565*/905	915/890	1870*/1205	3464	405/395	955*/520	500/480	1185*/655	640/630	1565*/855	855/830	1870*/1135
-1,5 m	2984	505/500	940*/640	-	-	680/665	1255*/870	900/880	1695*/1175	2984	470/460	940*/605	-	-	635/620	1255*/820	840/815	1695*/1105

Dlouhé rameno, standardní protizávaží																						
Kabina									Stříška													
Radlice na zemi / Radlice nad zemí									Radlice na zemi / Radlice nad zemí													
A	(A=)	Max.		3,5 m		3 m		2,5 m		2 m		(A=)	Max.		3,5 m		3 m		2,5 m		2 m	
B																						
3 m	3815	490/480	730*/590	-	-	-	-	-	-	-	-	3815	465/460	730*/565	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5 m	4090	405/400	735*/515	545*/545	545*/545*	-	-	-	-	-	-	4090	385/380	735*/490	545*/545*	545*/545*	-	-	-	-	-	-
2 m	4270	500/490	790*/455	525/515	710*/710*	-	-	-	-	-	-	4270	480/470	790*/430	500/490	710*/710*	-	-	-	-	-	-
1,5 m	4370	335/320	770*/530	525/525	800*/610	625/715*	715*/715*	895*/895*	895*/895*	-	-	4370	320/305	770*/510	500/500	800*/575	595/715*	715*/715*	895*/895*	895*/895*	-	-
1 m	4400	365/360	785*/405	470/460	890*/570	550/540	830*/830*	985*/985*	985*/985*	-	-	4400	345/340	785*/380	445/440	890*/540	520/510	830*/830*	985*/985*	985*/985*	-	-
0 m	4245	315/310	825*/405	350/345	1025*/520	410/405	1235*/635	480/475	1560*/805	585/575	2070*/1095	4245	295/290	825*/380	325/320	1025*/485	380/375	1235*/595	440/440	1560*/755	530/525	2070*/1025
-1 m	3760	350/345	890*/465	375/370	990*/500	445/425	1215*/600	575/560	1510*/780	760/735	1890*/1030	3760	330/320	890*/440	350/345	990*/465	415/395	1215*/560	535/525	1510*/730	705/685	1890*/955
-1,5 m	3340	405/400	910*/535	-	-	445/445	1070*/585	560/545	1325*/740	740/715	1690*/990	3340	380/375	910*/500	-	-	415/415	1070*/545	525/505	1325*/690	685/665	1690*/920

Dlouhé rameno, přidavné protizávaží																						
Kabina									Stříška													
Radlice na zemi / Radlice nad zemí									Radlice na zemi / Radlice nad zemí													
A	(A=)	Max.		3,5 m		3 m		2,5 m		2 m		(A=)	Max.		3,5 m		3 m		2,5 m		2 m	
B																						
3 m	3815	545/535	730*/655	-	-	-	-	-	-	-	-	3815	520/510	730*/625	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5 m	4090	455/450	735*/570	545*/545*	545*/545*	-	-	-	-	-	-	4090	435/430	735*/545	545*/545*	545*/545*	-	-	-	-	-	-
2 m	4270	545/540	790*/510	585/575	710*/710*	-	-	-	-	-	-	4270	525/520	790*/485	560/550	710*/710*	-	-	-	-	-	-
1,5 m	4370	380/365	770*/585	585/585	800*/680	700/715*	715*/715*	895*/895*	895*/895*	-	-	4370	365/350	770*/560	560/560	800*/650	670/715*	715*/715*	895*/895*	895*/895*	-	-
1 m	4400	410/405	785*/460	530/525	890*/640	625/615	830*/830*	985*/985*	985*/985*	-	-	4400	390/385	785*/435	510/500	890*/610	595/585	830*/830*	985*/985*	985*/985*	-	-
0 m	4245	365/360	825*/460	410/405	1025*/590	485/480	1235*/720	570/570	1560*/920	715/705	2070*/1260	4245	345/340	825*/440	385/385	1025*/560	455/450	1235*/685	535/530	1560*/870	660/655	2070*/1190
-1 m	3760	405/400	890*/530	435/430	990*/570	515/500	1215*/685	665/655	1510*/895	890/865	1890*/1190	3760	385/375	890*/500	410/405	990*/540	485/470	1215*/645	630/620	1510*/845	835/810	1890*/1120
-1,5 m	3340	470/460	910*/610	-	-	520/515	1070*/675	655/640	1325*/855	870/845	1690*/1155	3340	445/435	910*/575	-	-	490/485	1070*/635	615/600	1325*/805	815/795	1690*/1085

[Údaje v této tabulce znázorňují nosnost podle IOS 10567. Nezahrnují hmotnost lopaty a odpovídají 75 % maximální statické zátěže 87% hydraulické zdvihové nosnosti. Údaje označené * jsou hydraulické limity zdvihací síly.]

TECHNICKÉ SPECIFIKACE



[HMOTNOST +/- 2 % (EN NORMY)]

	Přepravní hmotnost*	Provozní hmotnost*	Tlak na podloží (provozní hmotnost)
Verze se stříškou / Gumové pásy	3 080 kg	3 155 kg	0,297 kgf/cm ²
Verze se stříškou / Ocelové pásy	3 180 kg	3 255 kg	0,308 kgf/cm ²
Verze s kabinou / Gumové pásy	3 200 kg	3 275 kg	0,308 kgf/cm ²
Verze s kabinou / Ocelové pásy	3 300 kg	3 375 kg	0,317 kgf/cm ²
S přídatným protizávažím		+ 150 kg	-

[MOTOR]

Typ	3TNV88-ESBV
Palivo	Diesel
Čistý výkon motoru	18,5 kW / 24,8 HP při 2200 ot./min
Celkový výkon motoru	18,9 kW / 25,3 HP při 2200 ot./min
Zdvihový objem	1.642 l
Maximální točivý moment	85.5 - 94.5 N.m
Chlazení	Vodou
Startér	12 V - 1.7 kW
Baterie	12 V - 65 Ah
Alternátor	12 V - 55 A

[HYDRAULICKÝ SYSTÉM]

Maximální tlak	210 barů
1 dvojité pístové čerpadlo s proměnným průtokem	2 x 37.4 l.min ⁻¹
1 zubové čerpadlo	20.9 l.min ⁻¹
1 zubové čerpadlo pro ovládací okruh	9.9 l.min ⁻¹

PTO	Teoretické údaje	
	Tlak (bar)	Průtok (l.min ⁻¹)
dvoucestný	0 - 210	53.8 - 1
jednocestný	0 - 210	53.8 - 1



Při zvyšování tlaku klesá průtok oleje.

[VÝKON]

Rychlost jízdy	2,7 / 4,5 km/h
Otáčení	10,5 ot./min
Pracovní síla (rameno)	16.1 kN
Pracovní síla (lžice)	29.9 kN
Stoupavost	30°
Hlučnost (2000/14/CE&2005/88/CE)	Lwag: 94 dBA ; Lpag: 81 dBA

[PODVOZEK]

Počet horních pojezdových kladek	1
Počet spodních pojezdových kladek	4
Systém napínání pásu	Pomocí mazacího válce

[NÁPLNĚ]

Palivová nádrž	41 l
Chladicí kapalina	4.2 l
Motorový olej	7.3 l
Hydraulický okruh	62 l
Hydraulická nádrž	40 l

SERVISNÍ INTERVALY

[Výměna motorového oleje a filtru: 50 hodin (první) / 500 hodin (druhá)] [Výměna palivového filtru: 250 hodin] [Výměna filtru hydraulického oleje: 1000 hodin] [Výměna filtru vratného hydraulického oleje: 50 hodin (první) / 500 hodin (druhá)] [Výměna chladicí kapaliny: 2000 hodin]



YANMAR



Yanmar Construction Equipment Europe
25, rue de la Tambourine, 52100 SAINT-DIZIER
France

ycee-contact@yanmar.com

www.yanmarconstruction.eu

Nesmluvní fotografie - Vytlačeno ve Francii - Výrobce si vyhrazuje právo změnit informace v tomto katalogu bez předchozího upozornění. Další informace získáte u svého autorizovaného dealera Yanmar Construction Equipment.

CZ_Vi033-6_1017