



Cat[®]

309 CR

(LANGE ONDERWAGEN)

HYDRAULISCHE MINIGRAAFMACHINE

KENMERKEN:

De Cat[®] 309 CR Minigraafmachine levert het maximale vermogen en topprestaties in een compact formaat, geschikt voor een breed scala aan toepassingen.

DE HELE DAG COMFORT

- De afgedichte overdrukcabine is uitgerust met een verbeterd airconditioningsysteem, verstelbare polssteunen en een geveerde stoel, zodat u de hele dag comfortabel kunt werken.

EENVOUDIG TE BEDIENEN

- De bedieningselementen zijn gebruiksvriendelijk en via de intuïtieve monitor van de nieuwe generatie kan de machinist voorkeuren aanpassen en machinegegevens eenvoudig aflezen.

RIJMODUS MET JOYSTICKBESTURING

- Over het werkterrein rijden is nog gemakkelijker met de joystickbesturingsoptie van Cat. Schakel eenvoudig om van traditionele rijhendels en -pedalen naar joysticks met een druk op een knop. Geniet van minder inspanning en betere controle!

GROOTSE PRESTATIES IN EEN MINI-ONTWERP

- Dankzij de verbeterde hef-, zwenk-, rij- en multifunctionele prestaties kunt u de klus efficiënter klaren. Met graven-naar-blad en de zweeffunctie van het dozerblad kunt u gemakkelijk opruimen.

HOGЕ CAPACITEIT

- De speciale extra hydrauliekpomp is ideaal voor het gebruiken van vermogenvretende uitrustingsstukken terwijl de machine tegelijkertijd kan rijden en multitasken. Deze functie zorgt voor een constante druk in de hulpleidingen zonder verlies van hydraulische kracht, waardoor uw uitrustingsstuk op vol vermogen blijft werken en de productiviteit optimaal blijft.

VEILIGHEID OP HET WERKTERREIN

- Uw veiligheid is onze hoogste prioriteit. De minigraafmachine van Cat is zodanig ontworpen dat u veilig bent op het werkterrein. Een achteruitrijcamera, werkverlichting binnen en een fluorescerende, oprolbare veiligheidsgordel met optioneel gordelverklippersysteem zijn slechts enkele van de veiligheidsvoorzieningen die we in de machine hebben ingebouwd.

EENVOUDIG ONDERHOUD VOOR MINDER STILSTAND

- De minigraafmachine van Cat is snel en eenvoudig te onderhouden. Routine-onderhoudspunten zijn gemakkelijk te bereiken op maaiveldhoogte met gegroepeerde onderhoudspunten en robuuste servicepanelen.

LAGERE BEDRIJFSKOSTEN

- De Cat minigraafmachine werd ontworpen om uw bedrijfskosten te verlagen en is uitgerust met functies zoals automatisch stationair draaien, automatische motoruitschakeling en efficiënte hydrauliek met een pomp met variabel slagvolume.

ONGEËVENAARDE DEALERONDERSTEUNING

- Uw Cat dealer staat voor u klaar om u te helpen uw bedrijfsdoelstellingen te bereiken. Bij uw Cat dealer kunt u altijd terecht, niet alleen voor materieel maar ook voor training van machinisten, onderhoud en nog veel meer.

CAT TECHNOLOGIE

GEBRUIKSGEMAK VOOR CAT MINIGRAAFMACHINES

Gebruiksgemak helpt machinisten bij het bedienen van de machine door de bediening te vereenvoudigen, de nauwkeurigheid te verbeteren en de algehele productiviteit op het werkterrein te verhogen. Gebruiksgemak is af fabriek leverbaar op uw minigraafmachine of als upgradekit na aankoop.

Machinisten kunnen kiezen uit twee softwarepakketten, Indicate of e-limiet, afhankelijk van hun toepassingsbehoeften.

INDICATE

Indicate is een nivelleersysteem op instapniveau dat visuele en hoorbare aanduidingen geeft van waar de laadbak zich bevindt ten opzichte van een streefniveau om meteen de eerste keer volgens exacte specificaties te snijden en te vullen zonder te ver af te graven.

- Ideaal voor het graven van funderingen, septische systemen, funderingen, hellingwerk en soortgelijke toepassingen met vlakke werkterreinen.
- In de machine geïntegreerd dieptemeetsysteem van geselecteerde bank.
- Machinisten kunnen een helling richten ten opzichte van het machinechassis (machinereferentie) of ten opzichte van de zwaartekracht (aardreferentie).
- De machinist kan een vlakke nivellering of een helling programmeren.
- Bevat niet de mogelijkheid om de positie van de stick, giek of laadbak automatisch aan te passen. Cat Grade is vereist voor automatische functionaliteit.
- Inclusief zwenkhulp, ideaal voor het laden van trucks en het graven van sleuven, en laadbakhulp, ideaal voor helling, nivellering, fijnnivellering en het graven van sleuven.

E-limiet

E-limiet beperkt automatisch machinebewegingen binnen vooraf door de machinist ingestelde grenzen voor Plafond, Vloer, Wand en Zwenken om constructies boven, onder, voor of links of rechts van de machine te vermijden.

- Ideaal voor toepassingen in de buurt van veel verkeer, het beschermen van structuren op het werkterrein, het vermijden van glasvezelkabels en andere ondergrondse nutsvoorzieningen.
- Beperkt het zwenken van de giek, stick, laadbak en het huis om werken buiten de ingestelde grenzen te beperken.
- Inclusief zwenkhulp, ideaal voor het laden van trucks en het graven van sleuven, en laadbakhulp, ideaal voor helling, nivellering, fijnnivellering en het graven van sleuven.

LASERCATCHER

Biedt de mogelijkheid om te verwijzen naar een laserzender voor een consistent referentiepunt op het hele werkterrein. Het vermindert de noodzaak van handmatige niveaucontroles door de machinist of extra personeel rondom de machine. De lasercatcher kan achteraf worden gemonteerd op alle machines die geschikt zijn voor Ease of Use.

- Verbeter de efficiëntie en veiligheid van machinisten op het werkterrein door gebruik te maken van een referentielaser om een vast referentiepunt in te stellen.
- Hiermee kan de machinist één keer een referentiepunt instellen, verwijzen naar de laserzender en vervolgens doorgaan met graven tot het gewenste niveau, zonder dat hij opnieuw referentiepunten hoeft aan te brengen op het werkterrein.

CAT GRADE

Cat Grade is verkrijgbaar als een achteraf te installeren automatisch systeem dat gemakkelijk te leren en te gebruiken is. Cat Grade Advanced 2D en 3D geeft u de mogelijkheid eenvoudige tot complexe ontwerpen nauwkeurig te maken, beheren en rangschikken, zodat u zeker weet dat snedes en opvullingen volgens exacte specificaties worden gemaakt. Cat Grade verlaagt de kosten, verbetert de nauwkeurigheid, maakt machinisten efficiënter en verhoogt de veiligheid.

GRADE ADVANCED 2D

Met Cat Grade Advanced 2D kan de machinist parameters instellen voor graaf- en nivelleerwerkzaamheden, inclusief dwars- en hoofdhelling van het werkterrein. Met Grade Advanced 2D kan de machinist ook vanuit de cabine 2D ontwerpplannen invoeren, bewerken en uitvoeren.

- Ideaal voor commerciële werkterreinontwerpen, sleuven, commerciële septische systemen en soortgelijke toepassingen.
- Geeft de positie van de laadbak in realtime weer, en de machinist kan kiezen uit een aantal verschillende kijkhoeken.

GRADE 3D

Cat Grade 3D voor graafmachines voegt diepere ontwerp mogelijkheden toe, plus GNSS-ontvangers (Global Navigation Satellite System) en een bron met correctiegegevens voor Real-Time Kinematic (RTK) positioneringsbegeleiding voor complexere vlakken, hellingen, contouren en bochten.

- Biedt de machinist laadbakpositionering die gerelateerd is aan vooraf geladen 3D-ontwerpbestanden of achtergrondkaarten.
- Helpt bij het coördineren van bewerkingen met meerdere machines over grote werkterreinen met handhaving van de precieze graafparameters.

De verkrijgbaarheid varieert per regio; neem contact op met uw Cat dealer om de beste technologieopties voor u en uw toepassing te bespreken.

Specificaties†

Motor

Motortype	Cat 2.8 Turbo	
Nominaal nettovermogen		
ISO 9249, 80/1269/EEC	51.2 kW	69.0 hp
Motorvermogen		
ISO 14396	55.4 kW	74.3 hp
Boring	90 mm	3.5 in
Slag	110 mm	4.3 in
Cilinderinhoud	2.8 L	171 in³

- Voldoet aan emissienormen US EPA Tier 4 Final en Euro Stage V.
- Het opgegeven vermogen wordt getest volgens de gespecificeerde norm die van kracht was op het moment van productie.
- Het opgegeven nettovermogen is het beschikbare vermogen aan het vliegwiel als de motor het nominale toerental van 2200 tpm bereikt en is geïnstalleerd met de originele ventilator en luchtinlaat- en uitlaatsysteem, terwijl de dynamobelasting minimaal is.

Gewichten

Minimaal bedrijfsgewicht met cabine*	9015 kg	19878 lb
Maximaal bedrijfsgewicht met cabine**	9880 kg	21785 lb

*Minimaal gewicht is inclusief stalen rupsen, geen contragewicht, machinist, volle brandstoftank, standaardstick, blad en geen laadbak.

**Het maximale gewicht is inclusief stalen rupsen met rubberen platen, contragewicht (500 kg/1103 lb), machinist, volle brandstoftank, lange stick, blad en zonder laadbak.

Gewichtstoename t.o.v. minimale configuratie

Contragewicht	250 kg	551 lb
Contragewicht	500 kg	1103 lb
Lange stick	66 kg	146 lb
Stalen rups met platen	330 kg	728 lb

Rijsysteem

Rijsnelheid – hoog	4.7 km/h	2.9 mph
Rijsnelheid – laag	2.6 km/h	1.6 mph
Maximale tractiekracht – hoge snelheid	33 kN	7419 lbf
Maximale tractiekracht – lage snelheid	84.8 kN	19064 lbf
Bodemdruk – minimaal gewicht	35.0 kPa	5.1 psi
Bodemdruk – maximaal gewicht	38.3 kPa	5.6 psi
Hellingvermogen (maximaal)	30 graden	

Vulhoeveelheden

Koelsysteem	10.0 L	2.6 gal
Motorolie	8.8 L	2.3 gal
Brandstoftank	147 L	39 gal
Hydrauliekolietank	53 L	14 gal
Hydraulisch systeem	110 L	29 gal

†De specificaties van de 309 CR zijn gebaseerd op een machine uitgerust met een lange onderwagen (L).

Hydraulisch systeem

Lastdetectiehydrauliek met zuigerpomp met variabel slagvolume		
Pompopbrengst bij 2400 tpm	233 L/min	62 gal/min
Bedrijfsdruk – uitrusting	285 bar	4134 psi
Bedrijfsdruk – rijden	285 bar	4134 psi
Bedrijfsdruk – zwenken	250 bar	3626 psi
Maximaal extra circuit – Hoge stroom		
Pompopbrengst*	140 L/min	37 gal/min
Pompdruk*	285 bar	4134 psi
Maximaal extra circuit – secundair		
Pompopbrengst*	33 L/min	9 gal/min
Pompdruk*	285 bar	4134 psi
Graafkracht – stick (standaard)	42.3 kN	9509 lbf
Graafkracht – graafarm (lang)	35.7 kN	8032 lbf
Graafkracht – bak	62.0 kN	13946 lbf

*Opbrengst en druk zijn niet combineerbaar. Tijdens belasting neemt de druk af zodra opbrengst toeneemt.

Zwenksysteem

Zwenksnelheid van machine	10 tpm
Zwenken van giek – links	60 graden
Zwenken van giek – rechts	50 graden

Blad

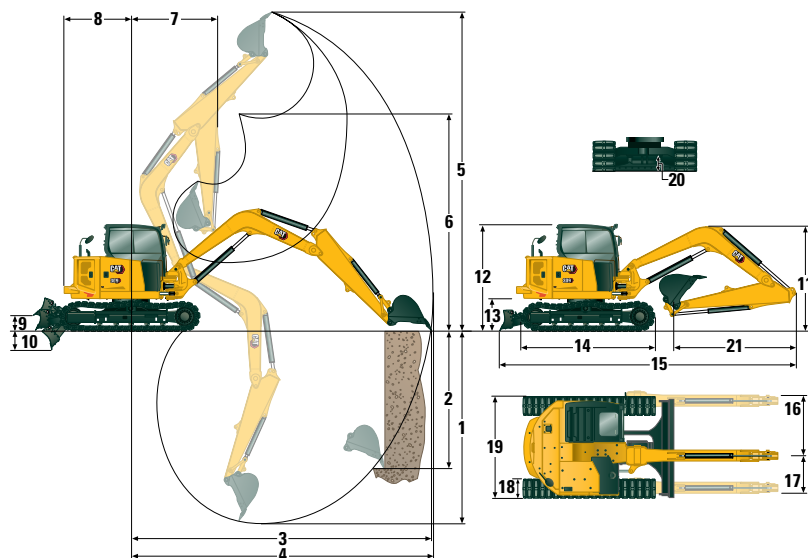
Breedte (standaard)	2470 mm	97 in
Breedte (breed)	2640 mm	104 in
Hoogte	431 mm	17 in

Certificering – cabine

ROPS-constructie	ISO 12117-2:2008
(bescherming bij omkantelen)	
Bovenste afscherming	ISO 10262:1998 Niveau I

Hydraulische minigraafmachine 309 CR

Specificaties† (vervolg)



Afmetingen

	Standaardstick	Lange stick
1 Graafdiepte	4108 mm (161.7 in)	4642 mm (182.8 inch)
2 Verticale wand	2991 mm (117.8 in)	3404 mm (134.0 in)
3 Maximale reikwijdte op maaiveldhoogte	6949 mm (273.6 in)	7460 mm (293.7 in)
4 Maximale reikwijdte	7141 mm (281.1 in)	7637 mm (300.7 in)
5 Maximale graafhoogte	6736 mm (265.2 in)	7039 mm (277.1 in)
6 Maximale vrije storthoogte	4760 mm (187.4 in)	5072 mm (199.7 in)
7 Reikwijdte van ingeschoven giek	3059 mm (120.4 in)	3215 mm (126.6 in)
8 Zwenkstraal over achterkant		
met contragewicht (250 kg/551 lb)	1585 mm (62.4 in)	1585 mm (62.4 in)
met contragewicht (500 kg/1,103 lb)	1626 mm (64.0 in)	1626 mm (64.0 in)
zonder contragewicht	1450 mm (57.1 in)	1450 mm (57.1 in)
9 Maximale bladhoogte	408 mm (16.1 in)	408 mm (16.1 in)
10 Maximale bladdiepte	671 mm (26 in)	671 mm (26 in)
11 Giekhogte in transportstand		
Giektransport – Geen gereedschap*	2430 mm (95.7 in)	2260 mm (89.0 in)
Giekwerk – Met gereedschap**	2660 mm (104.7 in)	3050 mm (120.1 in)
12 Hoogte van cabine	2541 mm (100.0 in)	2541 mm (100.0 in)
13 Zwenklagerhoogte	756 mm (29.7 in)	756 mm (29.7 in)
14 Totale lengte onderwagen	3200 mm (126.0 in)	3200 mm (126.0 in)
15 Totale transportlengte		
met contragewicht	6774 mm (266.7 in)	7052 mm***
zonder contragewicht	6774 mm (266.7 in)	7052 mm***
16 Zwenken van giek naar rechts	935 mm (36.8 in)	935 mm (36.8 in)
17 Zwenken van giek naar links	604 mm (23.8 in)	604 mm (23.8 in)
18 Breedte van rupsband/rupsplaten	450 mm (17.7 in)	450 mm (17.7 in)
19 Totale rupsbreedte	2470 mm (97.2 in)	2470 mm (97.2 in)
20 Bodemvrijheid	356 mm (14.0 in)	356 mm (14.0 in)
21 Lengte stick	1820 mm (71.8 in)	2358 mm (92.8 in)

*Giekhogte wanneer de stick is vastgezet in transportpositie zonder uitrustingsstukken

**Giekhogte wanneer de stick is vastgezet in transportpositie zonder uitrustingsstukken. Standaardgraafarm heeft slechts één penpositie.

***Met het blad op de achterkant van de machine geplaatst.

†De specificaties van de 309 CR zijn gebaseerd op een machine uitgerust met een lange (L) onderwagen.

Hydraulische minigraafmachine 309 CR

Hefvermogens – minimale configuratie^{1†}

Hefpunthoogte			3 m (9.8 ft)			4,5 m (14.8 ft)			Hefpuntstraal (maximaal)			
			Over voorkant		Over zijkant	Over voorkant		Over zijkant	Over voorkant		Over zijkant	m (ft)
			Blad omlaag	Blad omhoog		Blad omlaag	Blad omhoog		Blad omlaag	Blad omhoog		
4.5 m (14.8 ft)	Standaardstick	kg (lb)				2444* (5389*)	2444* (5389*)	1943 (4284)	2195* (4840*)	2195* (4840*)	1557 (3433)	5.13 (16.8)
	Lange stick	kg (lb)							1625* (3583*)	1625* (3583*)	1296 (2858)	5.74 (18.8)
3 m (9.8 ft)	Standaardstick	kg (lb)				2767* (6101*)	2350 (5182)	1879 (4143)	2130* (4697*)	1515 (3341)	1221 (2692)	5.9 (19.4)
	Lange stick	kg (lb)				2401* (5294*)	2401* (5294*)	1896 (4181)	1584* (3493*)	1312 (2893)	1054 (2324)	6.42 (21.1)
1.5 m (4.9 ft)	Standaardstick	kg (lb)				3346* (7378*)	2223 (4902)	1760 (3881)	2307* (5087*)	1393 (3072)	1118 (2465)	6.13 (20.1)
	Lange stick	kg (lb)				3079* (6789*)	2225 (4906)	1759 (3879)	1692* (3731*)	1216 (2681)	971 (2141)	6.63 (21.8)
0 m (0 ft)	Standaardstick	kg (lb)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3055 (6736)	3533* (7790*)	2136 (4710)	1680 (3704)	2365* (5215*)	1447 (3191)	1156 (2549)	5.89 (19.3)
	Lange stick	kg (lb)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3002 (6619)	3480* (7673*)	2106 (4644)	1648 (3634)	1991* (4390*)	1249 (2754)	993 (2190)	6.42 (21.1)

¹ Minimaal gewicht is inclusief stalen rupsen, cabine, machinist, volle brandstoftank, blad, zonder contragewicht en zonder bak.

Hefvermogens – Maximale configuratie^{2†}

Hefpunthoogte			3 m (9.8 ft)			4,5 m (14.8 ft)			Hefpuntstraal (maximaal)			
			Over voorkant		Over zijkant	Over voorkant		Over zijkant	Over voorkant		Over zijkant	m (ft)
			Blad omlaag	Blad omhoog		Blad omlaag	Blad omhoog		Blad omlaag	Blad omhoog		
4.5 m (14.8 ft)	Standaardstick	kg (lb)				2444* (5389*)	2444* (5389*)	2444* (5389*)	2195* (4840*)	2195* (4840*)	1859 (4099)	5.13 (16.8)
	Lange stick	kg (lb)							1625* (3583*)	1625* (3583*)	1625* (3583*)	5.74 (18.8)
3 m (9.8 ft)	Standaardstick	kg (lb)				2767* (6101*)	2767* (6101*)	2236 (4930)	2130* (4697*)	1815 (1220)	1475 (1220)	5.9 (19.4)
	Lange stick	kg (lb)				2401* (5294*)	2401* (5294*)	2401* (5294*)	1584* (3493*)	1584* (3493*)	1283 (1220)	6.42 (21.1)
1.5 m (4.9 ft)	Standaardstick	kg (lb)				3346* (7378*)	2654 (5852)	2118 (4670)	2307* (5087*)	1679 (3702)	1361 (3001)	6.13 (20.1)
	Lange stick	kg (lb)				3079* (6789*)	3079* (6789*)	2116 (4666)	1692* (3731*)	1692* (3731*)	1192 (2628)	6.63 (21.8)
0 m (0 ft)	Standaardstick	kg (lb)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3533* (7790*)	2567 (5660)	2037 (4492)	2365* (5215*)	1747 (3852)	1410 (3109)	5.89 (19.3)
	Lange stick	kg (lb)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3480* (7673*)	2538 (5596)	2005 (4421)	1991* (4390*)	1518 (3347)	1222 (2695)	6.42 (21.1)

² Maximaal gewicht is inclusief stalen rupsen met platen, cabine, machinist, volle brandstoftank, contragewicht (500 kg/1103 lb) en geen laadbak.

† De hefvermogenspecificaties van de 309 CR zijn gebaseerd op een machine uitgerust met een lange (L) onderwagen.

* De bovenstaande hefvermogens voldoen aan de norm ISO 10567:2007 voor het hefvermogen van hydraulische graafmachines; ze blijven onder 87% van het hydraulische hefvermogen of 75% van het kantelmoment. Het gewicht van de graafbak is niet opgenomen in deze tabel. De hefvermogens gelden voor een standaardstick.

309 CR (met lange onderwagen) Milieuverklaring

De volgende informatie is van toepassing op de machine ten tijde van de uiteindelijke fabricage zoals geconfigureerd voor verkoop in de regio's waarop dit document betrekking heeft. De inhoud van deze verklaring is geldig vanaf de datum van afgifte; de inhoud met betrekking tot de kenmerken en specificaties van de machine kan echter zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Raadpleeg voor nadere informatie de bedienings- en onderhoudshandleiding van de machine.

Voor meer informatie over duurzaamheid in actie en onze vorderingen, zie <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

Motor

- De Cat® C2.8 Turbomotor voldoet aan de emissienormen US EPA Tier 4 Final en EU Stage V.
 - Cat dieselmotoren moeten ULSD gebruiken (brandstof met ultralaag zwavelgehalte van 15 ppm zwavel of minder) dan wel ULSD gemengd met de volgende brandstoffen** met een lager koolstofgehalte in verhoudingen van:
 - ✓ 20% biodiesel FAME (vetzuurmethylester)*
 - ✓ 100% hernieuwbare diesel, HVO (gehydrogeneerde plantaardige olie) en GTL (gas-to-liquid) brandstoffenRaadpleeg de richtlijnen voor succesvolle toepassing. Neem contact op met uw Cat dealer of raadpleeg de "Aanbevolen vloeistoffen voor Caterpillar machines" (SEBU6250) voor meer informatie.
- *Motoren zonder systemen voor nabehandeling kunnen hogere mengsels gebruiken, tot 100% biodiesel (raadpleeg uw Cat dealer voor het gebruik van mengsels met meer dan 20% biodiesel).*
- **De broeikasgasemissies in de uitlaatpijp van brandstoffen met een lagere koolstofintensiteit zijn in wezen gelijk aan die van traditionele brandstoffen.*

Airconditioningsysteem

- Het airconditioningsysteem van deze machine bevat het gefluoreerde broeikasgas koelmiddel R134a of R1234yf (Europa) (aardopwarmingsvermogen = 1430). Zie het etiket of de instructiehandleiding voor identificatie van het gaskoelmiddel. Het systeem bevat 0.75 kg (1.65 lb), 0.90 kg (1.98 lb) of 1.0 kg (2.20 lb) koelmiddel, dat gelijkwaardig is aan een CO₂-equivalent van 1430 ton (1576 US ton) voor R134a en 0,001 ton (0.001 US ton) voor R1234yf (Europa).

Lak

- Volgens de beste beschikbare kennis is de maximaal toelaatbare concentratie van zware metalen in de lak als volgt – in delen per miljoen (ppm):
 - Barium <0.01%
 - Cadmium <0.01%
 - Chroom <0.01%
 - Lood <0.01%

Geluidsniveaus

Geluidsdruk machinist 72 dB(A) (ISO 6396:2008)*

Geluidsvermogensniveau buiten de cabine 99 dB(A) (ISO 6395:2008)**

*Het opgegeven geluidsdrukniveau in de cabine van een rijdende machine volgens ISO 6396:2008. De metingen zijn uitgevoerd met gesloten cabinedeuren en -ramen.

**Het opgegeven geluidsvermogensniveau voor de configuraties met CE-markering voldoet aan de testprocedure en voorwaarden die zijn gespecificeerd in 2000/14/EG.

Oliën en vloeistoffen

- Caterpillar gebruikt af fabriek koelvloeistoffen die ethyleenglycol bevatten. Cat antivries/koelvloeistof voor dieselmotoren (DEAC) en Cat Extended Life koelvloeistof (ELC) zijn recyclebaar. Raadpleeg uw Cat dealer voor meer informatie.
- Cat BIO HYDO Advanced is een biologisch afbreekbare hydrauliekolie met EU-milieukeurmerk.
- Waarschijnlijk zijn er ook nog andere vloeistoffen aanwezig; raadpleeg de Bedienings- en onderhoudshandleiding of de Gids voor toepassingen en installatie voor alle aanbevelingen voor vloeistoffen en onderhoudsintervallen.

Functies en technologie

- De volgende functies en technologie kunnen bijdragen aan brandstofbesparing en/of verlaging van de koolstofuitstoot. Functies kunnen verschillen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.
 - Geavanceerde hydraulische systemen zorgen voor balans in vermogen en efficiëntie.
 - Op de vraag reagerend vermogen biedt volledige efficiëntie en vermogen wanneer u het nodig hebt, en is transparant voor de machinist.
 - Automatisch stationair draaien en automatische uitschakeling van de motor
 - Langere onderhoudsintervallen zorgen voor een lager vloeistof- en filterverbruik
 - Software-updates en opsporen van storingen op afstand
 - Hydraulische minigraafmachine Gebruiksgemak verbetert de efficiëntie van de machinist en minimaliseert het brandstofverbruik (indien daarmee uitgerust).
 - Cat Grade met Advanced 2D en 3D verbetert de efficiëntie van de machinist en minimaliseert het brandstofverbruik (indien daarmee uitgerust).

Recycling

- De in de machines verwerkte materialen zijn als volgt gecategoriseerd, met gewichtspercentages bij benadering. Vanwege variaties in productconfiguraties kunnen de volgende waarden in de tabel afwijken.

Type materiaal	Gewichtspercentage
Staal	65.52%
IJzer	21.19%
Rubber	3.50%
Gemengd metaal	2.20%
Overige	1.89%
Non-ferrometalen	1.81%
Kunststof	1.55%
Vloeistof	1.47%
Gemengd metaal en niet-metaal	0.85%
Gemengd niet-metaal	0.01%
Niet geclassificeerd	0.00%
Totaal	100.00%

- Een machine met een hogere recyclebaarheid zorgt voor een efficiënter gebruik van waardevolle natuurlijke hulpbronnen en verhoogt de restwaarde aan het einde van de levensduur. Volgens ISO 16714 (Machines voor grondverzet – recyclebaarheid en terugwinbaarheid – terminologie en berekeningsmethode), is de waarde voor recyclebaarheid gedefinieerd als het gewichtspercentage (gewichtsfraction in procent) van de nieuwe machine dat potentieel geschikt is voor recycling, hergebruik of beide.

Alle onderdelen in de stuklijst worden eerst per componenttype geëvalueerd op basis van een lijst van componenten die is gedefinieerd door de normen ISO 16714 en de Japanse CEMA (Construction Equipment Manufacturers Association). De resterende onderdelen worden verder beoordeeld op recyclebaarheid naargelang het materiaaltype.

Vanwege variaties in productconfiguraties kunnen de volgende waarden in de tabel afwijken.

Recyclebaarheid – 96%

De hierboven verstrekte gegevens zijn gebaseerd op de productconfiguratie zoals verstrekt door de individuele productgroep.

Hydraulische minigraafmachine 309 CR

Standaard- en optionele uitrusting

Standaard- en optionele uitrusting kunnen verschillen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.

	Standaard	Optioneel		Standaard	Optioneel
MOTOR			WERKOMGEVING VAN MACHINIST (vervolg)		
Cat C2.8 turbodieselmotor (US EPA Tier 4 Final/ EU Stage V) – elektronische motorregeling, turbo, nabehandelingssysteem met Fit-For-Life dieselroetfilter (DPF) en dieseloxydatiekatalysator (DOC)	✓		Bevestigingsogen voor boven- en voorschermen	✓	
Automatisch stationair draaien van motor	✓		12 V-voedingsaansluiting	✓	
Automatische motoruitschakeling	✓		Radio – Bluetooth®, AUX, microfoon, USB (alleen opladen)	✓	
Automatische zwenkrem	✓		Dakraam	✓	
Twee rijsnelheden, automatisch schakelend	✓		Signalerings-/waarschuwingsschakelaar	✓	
Brandstof-waterafscheider met indicator	✓		Werklampen cabine en giek (links)	✓	
Radiale afdichting - luchtfilter met dubbel element	✓		Ruimte voor mobiele telefoon	✓	
Extended Life koelvloeistof, -37 °C (-37 °F)	✓		Regenscherm		✓
HYDRAULIEK			Nieuwe generatie LCD-kleurenmonitor (IP66)	✓	
Elektronische zuigerpomp met variabel slagvolume	✓		– Interface met draaiknop		
Hydrauliek met lastdetectie/opbrengstverdeling	✓		– Meters voor brandstofniveau en koelvloeistoftemperatuur		
Speciale extra hydrauliekpomp	✓		– Onderhoud en machinebewaking		
Op de vraag reagerend vermogen	✓		– Prestaties en machineafstellingen		
Bewaking van hydrauliekolietemperatuur	✓		– Numerieke veiligheidscode		
Gecertificeerde accumulator	✓		– Meerdere talen		
HYDO™ Advanced hydrauliekolie	✓		– Cameravoorbereiding (IP68 en IP69K)		
Milieuvriendelijke aftapkraan	✓		– Urenteller met wekschakelaar		
Derde Auxiliary-circuit		✓	Geavanceerde monitor van de nieuwe generatie (onderstaande apparaten beschikken allemaal over een geavanceerde monitor van de nieuwe generatie)		✓
WERKOMGEVING MACHINIST			– Aanraakscherm		
Bovenste afscherming ISO 10262 1998 Level I	✓		– Terreinreferentiesysteem		
ROPS ISO 12117-2:2008	✓		– Geschikt voor HD-camera (IP68 en IP69K)		
Joystickbesturingsmodus	✓		– Numerieke veiligheidscode		
Cruisecontrol tijdens rijden	✓		TECHNOLOGIE (beschikbaarheid verschilt per regio)		
Bedieningsschemawisselaar	✓		Gebruiksgemak van Indicate		✓
Verstelbare polssteunen	✓		Gebruiksgemak van e-limiet		✓
Speciaal gevormde voetsteunen	✓		Ease of Use lasercatcher		✓
Verwijderbare en afwasbare vloermat	✓		Cat Grade Advanced 2D		✓
Rijpedalen en bedieningshendels	✓		Cat Grade met 3D		✓
Cat sleutel met wachtwoordoptie	✓		Product Link Elite (regelgeving van toepassing)	✓	
Startknopsysteem met elektronische Bluetooth®-sleutel		✓	ONDERWAGEN		
HVAC met automatische temperatuurregeling	✓		Vetgesmeerde rups	✓	
Hydrauliekvergrendelingen	✓		Sjorogen aan rupsbandframe	✓	
Geïntegreerde ondervoortuit	✓		Dozerblad	✓	
Voortuit met veerbelasting voor opberging boven het hoofd	✓		Breed dozerblad		✓
Achterruit, nooduitgang	✓		Dozer met zweeffunctie	✓	
Cabinespiegels (verschillen per regio)	✓		Aanboutbare, omkeerbare slijtrand	✓	
Geveerde gestoffeerde stoel met hoge rugleuning	✓		Stalen rupsen (450 mm/17.7 in breed)		✓
Verwarme luchtgeveerde stoel		✓	Brede stalen rupsbanden (600 mm/23.6 in)		✓
Oprolbare veiligheidsgordel (75 mm/3 in)	✓		Stalen rups met rubberen platen		✓
Gordelverklikkersysteem		✓	Rupsgeleiders		✓
Kledinghaak	✓				
Bekerhouder	✓				
LED-binnenverlichting	✓				
Documentatiehouder	✓				

(vervolg op volgende pagina)

Hydraulische minigraafmachine 309 CR

Standaard- en optionele uitrusting (vervolg)

Standaard- en optionele uitrusting kunnen verschillen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.

	Standaard	Optioneel		Standaard	Optioneel
GIEK, STICK EN SCHARNIERMECHANISMEN			BEWAKING		
Giek uit één stuk (3400 mm/133.9 in)	✓		ROPS ISO 12117-2:2008	✓	
Standaardstick (1820 mm/71.7 in)	✓		Bovenste afscherming ISO 10262:1998 (Level I)	✓	
Lange stick (2360 mm/92.9 in)		✓	Bovenste afscherming ISO 10262:1998 (Level II)		✓
Geschikt voor laadschop aan voorkant – vastgepend/handbediende koppeling/hydraulische koppeling (niet leverbaar in alle regio's)	✓		Beschermrooster voorzijde ISO 10262:1998 (Level I)		✓
Duimvoorbereiding (niet in alle regio's leverbaar)	✓		Frontbeschermer (zware uitvoering) ISO 10262:1998 (Level II)		✓
Uitrustingsstukken, waaronder laadbakken, vijzels en hamers		✓	Rupsbeschermplaten		✓
2e extra hydraulische leidingen met carteraftap		✓	OVERIGE		
Noodkraan voor neerlaten van giek (standaard in Europa)		✓	Contragewicht (250 kg/551 lb)		✓
Noodkraan voor neerlaten van stick (standaard in Europa)		✓	Contragewicht (500 kg/1103 lb)		✓
Gecertificeerd hefoog		✓	Vergrendelbare deuren behuizing	✓	
ELEKTRISCH			Afsluitbare brandstofdop	✓	
Elektrisch systeem van 12 V	✓		Zwaailampbus	✓	
Dynamo van 60 A	✓		Achterreflectoren	✓	
Circuitbreker	✓		Watermantelverwarmer		✓
900 CCA onderhoudsvrije accu	✓		Brandstoftankpomp		✓
Vergrendelen/Labelen accuschakelaar	✓		Giek met verstelbare hoek (raadpleeg brochure van VAB voor 309 CR voor specificaties van VAB en extra informatie)		✓
Contactsleutel met stopschakelaar	✓				
Rijalarm	✓				
Camera voor zicht naar achteren	✓				
Camera voor zicht naar achteren en opzij		✓			
Zwaailamp		✓			

Voor uitgebreidere informatie over Cat producten, dealers en branchespecifieke oplossingen bezoekt u onze website op www.cat.com.

© 2025 Caterpillar
Alle rechten voorbehouden

Materialen en specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd. De op de foto's afgebeelde machines kunnen zijn voorzien van extra uitrusting. Neem contact op met uw Cat dealer voor beschikbare opties.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, de bijbehorende logo's, "Caterpillar Corporate Yellow", de "Power Edge" en Cat "Modern Hex" trade dress en ook de bedrijfs- en productidentiteit die hier worden gebruikt, zijn handelsmerken van Caterpillar en mogen niet zonder toestemming worden gebruikt.

ADHQ8511-01 (10-2025)
Vervangt ADHQ8511-00
Versienummer: 08A
(North America, Chile,
Europe, Turkey, ANZP)

