



Pala caricatrice

TORION

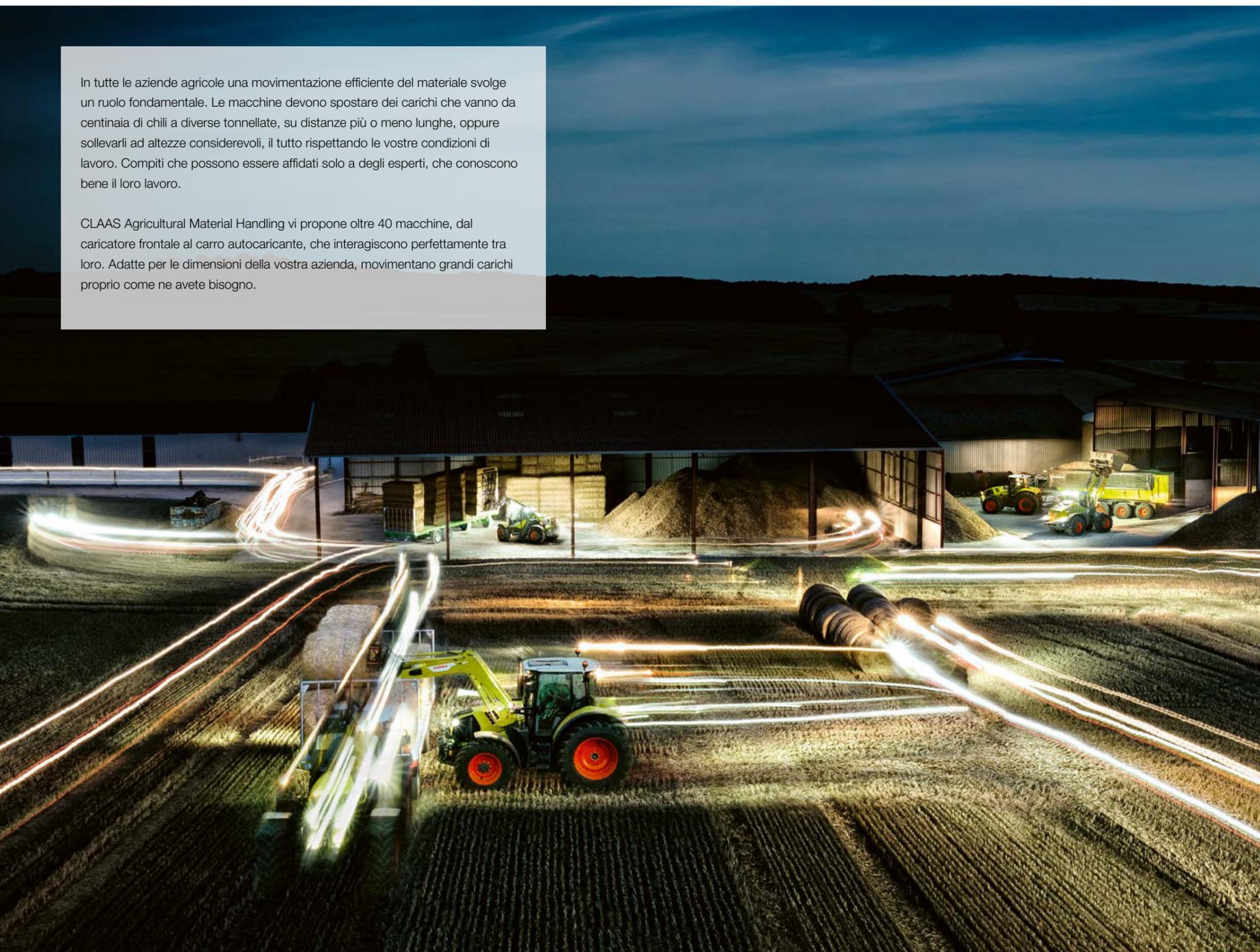
CLAAS



Movimentare grandi quantità. CLAAS Agricultural Material Handling.

In tutte le aziende agricole una movimentazione efficiente del materiale svolge un ruolo fondamentale. Le macchine devono spostare dei carichi che vanno da centinaia di chili a diverse tonnellate, su distanze più o meno lunghe, oppure sollevarli ad altezze considerevoli, il tutto rispettando le vostre condizioni di lavoro. Compiti che possono essere affidati solo a degli esperti, che conoscono bene il loro lavoro.

CLAAS Agricultural Material Handling vi propone oltre 40 macchine, dal caricatore frontale al carro autocaricante, che interagiscono perfettamente tra loro. Adatte per le dimensioni della vostra azienda, movimentano grandi carichi proprio come ne avete bisogno.



Pala caricatrice TORION



Sollevatore telescopico SCORPION



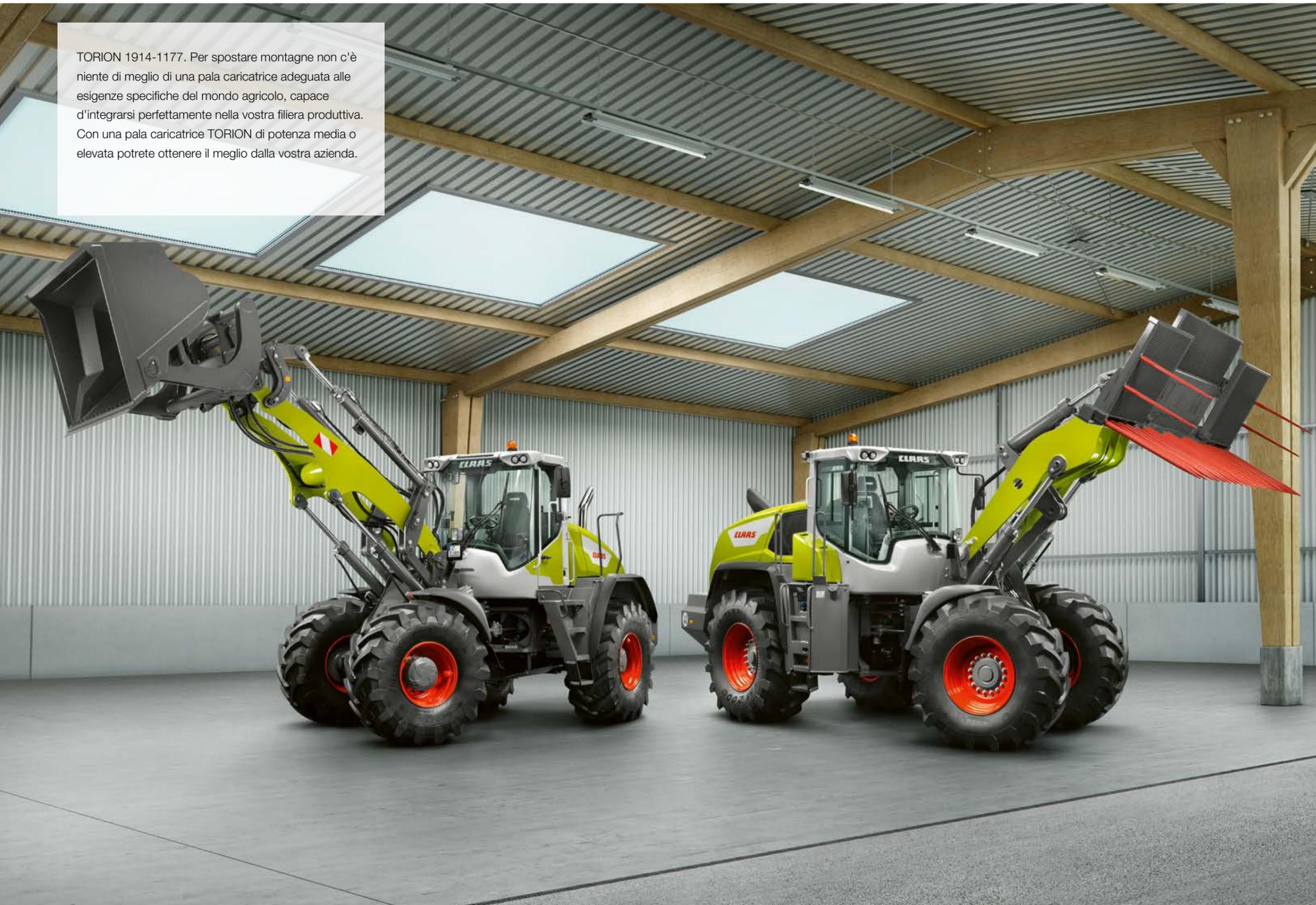
Caricatore frontale



Carro autocaricante CARGOS



TORION 1914-1177. Per spostare montagne non c'è niente di meglio di una pala caricatrice adeguata alle esigenze specifiche del mondo agricolo, capace d'integrarsi perfettamente nella vostra filiera produttiva. Con una pala caricatrice TORION di potenza media o elevata potrete ottenere il meglio dalla vostra azienda.



CLAAS Agricultural Material Handling	2
TORION 1914-1177	4
Tecnica in dettaglio	6
CLAAS POWER SYSTEMS	10
Motore	12
Raffreddamento	14
Trasmissione	16
Chassis	20
Sistema di caricamento	22
Braccio di sollevamento e cinematismo	24
SMART LOADING	26
Idraulica di servizio e circuiti di comando idraulici	28
Cabina e comfort	30
Design	32
Strumenti di visualizzazione e comando	34
Terminale di comando	36
Guida	38
Sistemi a telecamera e di sicurezza, luci	40
Manutenzione	42
TORION 956 / 644 / 537 SINUS	44
TORION 639 / 535	62
Competenza nel campo dell'elettronica	90
CLAAS Service & Parts	92
Punti di forza convincenti	94
SMART PUSH	96
Attrezzi	98
Dati tecnici	102

Scoprite la nuova TORION.

torion.claas.com

TORION 1914 / 1812.

La serie di grande potenza.



- 1 Motore Liebherr da max. 168 kW (228 CV)
- 2 Trasmissione idrostatica-meccanica CMATIC
- 3 Ottima distribuzione del peso grazie alla posizione esclusiva del motore
- 4 DYNAMIC COOLING: regolazione elettronica del numero di giri del ventilatore e della ventola reversibile
- 5 Sistema load sensing con una portata massima di 234 l
- 6 Disponibilità di 3° e 4° circuito di comando supplementare
- 7 Possibilità di scegliere tra cinematismo agricolo e cinematismo a Z
- 8 Sistemi di assistenza all'operatore SMART LOADING
- 9 Moderna cabina ergonomica con joystick a comando elettronico
- 10 Display da 7" con funzione di comando tattile
- 11 Telecamera posteriore
- 12 Scelta tra diversi tipi di pneumatici ad uso agricolo ottimizzati in funzione dell'impiego
- 13 Manutenzione semplice e veloce

Tipo di illuminazione.

I fari, a scelta, a LED o alogeni assicurano un'illuminazione perfetta a 360° dell'area di lavoro circostante.

- A Quattro fari a LED sono posizionati davanti nel tetto della cabina
- B Supporto per fari anteriori e indicatori di direzione per trasferimenti stradali
- C Due fari a LED posteriori sulla cabina
- D Due fari a LED posteriori a destra e sinistra sui lati della cabina
- E Girofaro
- F Quattro fari a LED o alogeni sul retro nel cofano del motore
- G Luci posteriori, fari di retromarcia e indicatori di direzione

TORION 1511-1177.

La serie di media potenza.



- 1 Motore DPS di max. 123 kW (167 CV)
- 2 Trasmissione idrostatica VARIPOWER
- 3 Ottima distribuzione del peso grazie alla posizione esclusiva del motore
- 4 DYNAMIC COOLING: regolazione elettronica del numero di giri del ventilatore e della ventola reversibile
- 5 Sistema load sensing con una portata max. di 170 l
- 6 Disponibilità di 3° e 4° circuito di comando supplementare
- 7 Possibilità di scegliere tra cinematismo a P e cinematismo a Z
- 8 Sistemi di assistenza all'operatore SMART LOADING
- 9 Moderna cabina ergonomica con joystick a comando elettronico
- 10 Display da 7" con funzione di comando tattile
- 11 Telecamera posteriore
- 12 Scelta tra diversi tipi di pneumatici ad uso agricolo ottimizzati in funzione dell'impiego
- 13 Manutenzione semplice e veloce

Tipo di illuminazione.

I fari, a scelta, a LED o alogeni assicurano un'illuminazione perfetta a 360° dell'area di lavoro circostante.

- A Quattro fari anteriori alogeni o a LED nel tetto della cabina
- B Supporto per fari anteriori e indicatori di direzione per trasferimenti stradali
- C Due fari posteriori alogeni o a LED sul tetto della cabina
- D Girofaro
- E Luci posteriori, fari di retromarcia e indicatori di direzione

CLAAS POWER SYSTEMS (CPS). TORION 1914-1177.

Trasmissione ottimale per risultati eccellenti.

Per CLAAS lo sviluppo delle macchine significa la continua ricerca della massima efficienza, di una maggiore affidabilità e di una redditività ottimale in campo.

Con la denominazione di CLAAS POWER SYSTEMS (CPS), CLAAS abbina i migliori componenti a un sistema di trasmissione senza pari, sempre al massimo delle prestazioni, quando è necessario. Progettato in maniera ideale in base al sistema operativo, il CPS è dotato di una tecnologia a consumo ridotto di carburante, che ne evidenzia in breve tempo ogni vantaggio.

Anche durante lo sviluppo delle pale caricatori CLAAS ha dato grande importanza alla perfetta interazione dei singoli componenti nell'intera tecnologia della trasmissione, affinché possiate sempre contare su un rendimento elevato, sulla massima sicurezza d'impiego e su una lunga durata.



Fornisce la potenza necessaria per assicurare la vostra produttività.



Gas di scarico puliti.

Le pale cariatrici TORION della serie intermedia sono dotate di robusti motori DPS a 4 cilindri e soddisfano anch'esse i requisiti della norma sulle emissioni Stage IV (Tier 4). Il trattamento dei gas di scarico avviene tramite filtro antiparticolato diesel (DPF) con catalizzatore d'ossidazione diesel (DOC) e tecnologia SCR. La gamma di potenza va da 103 kW (140 CV) a 123 kW (167 CV). La potenza massima è disponibile con una coppia di 2.000 g/min.

Posizione di montaggio intelligente.

L'intelligente posizione del motore, montato nella parte posteriore della macchina, comporta uno spostamento all'indietro e verso il basso del baricentro. Il motore funge così anche da contrappeso. Ciò significa una maggiore capacità di ribaltamento del carico, senza zavorramento aggiuntivo.



Posizione di montaggio del motore sulla TORION 1914-1177: distribuzione ottimale del peso grazie all'intelligente posizione di montaggio del motore e dei relativi componenti.

TORION	Potenza motore	
	kW	CV
1914	168	228
1812	143	195
1511	123	167
1410	114	155
1177	103	140

Potenza enorme.

Potrete gestire facilmente ogni situazione. Entrambi i grandi modelli montano potenti motori a 4 cilindri Liebherr, che mettono a vostra disposizione 168 kW (228 CV) sulla TORION 1914 o 143 kW (195 CV) sulla TORION 1812 e raggiungono la loro potenza massima già a un regime di 1.150 g/min. Entrambi soddisfano i requisiti della norma sulle emissioni Stage IV (Tier 4). Il trattamento dei gas di scarico è realizzato con tecnologia SCR. Un sistema chiuso con filtro antiparticolato diesel è disponibile in opzione.

Regime a basso consumo.

Il concetto di motore funzionante a basso regime assicura un maggiore rendimento con un consumo minimo di carburante. Il motore, l'idraulica di servizio e la trasmissione idrostatica-meccanica CMATIC sono a comando elettronico e interagiscono perfettamente tra loro in modo da poter lavorare sempre con il regime motore ottimale durante le operazioni di caricamento. La velocità finale di 40 km/h viene raggiunta a circa 1.750 g/min assicurando un ulteriore risparmio di carburante, grazie all'abbassamento del regime al minimo.



Per carico di ribaltamento alla massima articolazione si intende il carico nel baricentro dell'attrezzo che porta al ribaltamento della pala cariatricia sopra l'assale anteriore. La macchina si trova nella posizione più svantaggiosa dal punto di vista della statica: il braccio di sollevamento è estratto in orizzontale, la pala cariatricia è completamente inclinata.

In base alla norma ISO 14397-1 il carico utile non deve superare il 50% del carico di ribaltamento alla massima articolazione. Ciò corrisponde a un fattore di sicurezza pari a 2. Il carico utile ammesso è dato dalla formula:

Carico utile (t) = carico di ribaltamento alla massima articolazione (t) / 2

La dimensione massima della benna può essere ricercata sulla base del carico utile:

Dimensione della benna = carico utile (t) / peso specifico del materiale (t/m³)



Raffreddamento TORION 1914 / 1812



Raffreddamento TORION 1511-1177

Raffreddamento in funzione della necessità.

Un ventilatore non deve funzionare sempre al 100%. Su strada o a carico parziale spesso è sufficiente un numero di giri ridotto. Il DYNAMIC COOLING riconosce le esigenze di tutte le unità di raffreddamento e adegua il numero di giri necessario del ventilatore (100-1.050 g/min)

Gruppo di raffreddamento:

- Condensatore del climatizzatore
- Radiatore del liquido di raffreddamento
- Intercooler
- Radiatore olio della trasmissione
- Radiatore olio idraulico
- Radiatore carburante



In senso antiorario: l'aria viene aspirata



In senso orario: l'aria viene soffiata indietro



Le superfici di aspirazione dell'aria e dei radiatori sono libere da polvere e sporco

Pulizia automatica.

La ventola reversibile libera automaticamente le superfici di aspirazione dell'aria dalle particelle di polvere e sporcizia. Ad intervalli regolari la ventola inverte il senso di rotazione e soffia via la sporcizia. Gli intervalli di tempo possono essere impostati facilmente sul terminale in cabina.

Vantaggi:

- Facile pulizia delle superfici di aspirazione e del radiatore
- Imbrattamento minimo dei radiatori
- Lunghi tempi di impiego
- Prestazioni costanti



Aria pulita.

Più è pulita l'aria aspirata dal motore e tanto più è elevata la potenza del motore. È consigliabile montare un pre-filtro se lavorate prevalentemente in ambienti con un alto livello di sporcizia. In questo caso la pulizia dell'aria aspirata è affidata al ciclone del filtro dell'aria. Gli intervalli di manutenzione del filtro dell'aria sono così nettamente più lunghi.

- 1 Filtro convenzionale del radiatore
- 2 Prefiltro per l'aria di aspirazione del motore
- 3 Filtro fine radiatore



Meno sporco.

Sulle pale TORION l'aria viene aspirata attraverso filtri posizionati direttamente dietro la cabina, dove la polvere e la sporcizia sono minori. Si riduce così al minimo l'imbrattamento delle lamelle del radiatore causato da paglia, fili d'erba e insilato. Le particelle grossolane di polvere e sporcizia non raggiungono nemmeno il circuito di raffreddamento. Inoltre, un filtro fine del radiatore evita l'ostruzione delle lamelle del radiatore in ambienti particolarmente polverosi e sporchi. Entrambi i filtri migliorano considerevolmente la potenza di raffreddamento.

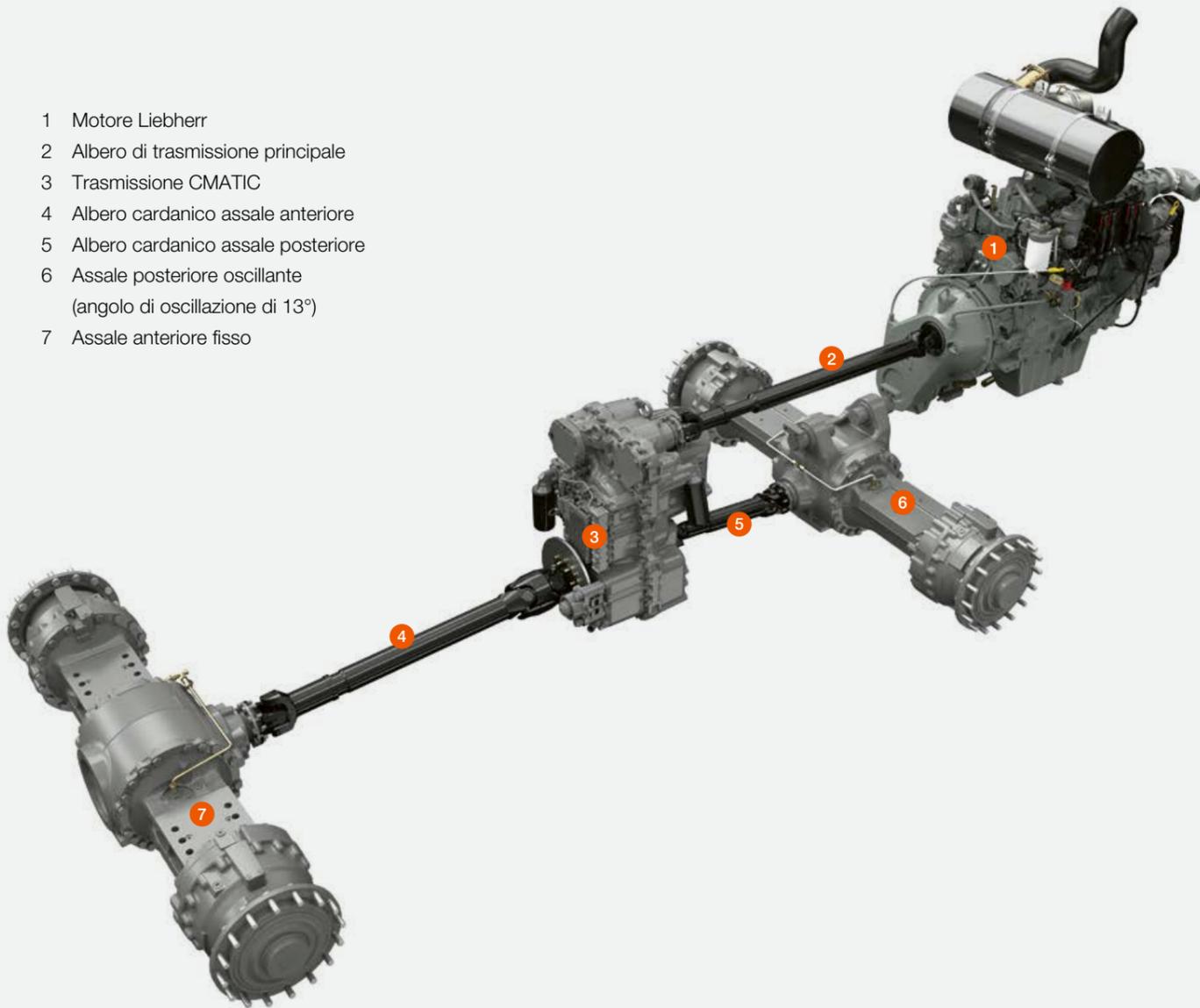
Vantaggi:

- Disponibilità sufficiente di aria pulita
- Utilizzo prolungato grazie all'imbrattamento minimo del radiatore
- Interventi di pulizia e manutenzione minori

Sulla TORION il regime del ventilatore viene adeguato costantemente alle diverse situazioni (fig. TORION 1914 / 1812).

Potente. La trasmissione CMATIC.

- 1 Motore Liebherr
- 2 Albero di trasmissione principale
- 3 Trasmissione CMATIC
- 4 Albero cardanico assale anteriore
- 5 Albero cardanico assale posteriore
- 6 Assale posteriore oscillante (angolo di oscillazione di 13°)
- 7 Assale anteriore fisso



Il meglio di due mondi.

La trasmissione a variazione continua ZF montata sulle TORION 1914 / 1812 abbina i vantaggi di una catena cinematica idrostatica e meccanica. Potete eseguire accelerazioni scattanti in tutte le gamme di velocità, senza interruzione della forza di spinta o di cambiata, e usufruire di caratteristiche di guida identiche in entrambe le direzioni di avanzamento.

CMATIC significa efficienza.

Potente accelerazione e morbida decelerazione: la gestione di motore e trasmissione CMATIC conferma il proprio grado di maturità in tutte le condizioni e situazioni d'impiego. Durante i lavori di spinta su silo a trincea o il sollevamento di materiale sfuso pesante il motore deve trasmettere molta potenza alle ruote. L'elevata componente meccanica assicura in questo caso un rendimento eccellente durante la trasmissione della potenza, mantenendo allo stesso tempo basso il consumo di carburante. Per lavori di trasporto – ad esempio spostamenti dal silo a trincea al punto di alimentazione del materiale solido nell'impianto di biogas o dal magazzino al veicolo di trasporto – la componente idrostatica assicura un elevato comfort di guida con accelerazioni scattanti in continuo e l'azione frenante autobloccante.



Gli operatori preferiscono la trasmissione CMATIC.

- Accelerazione e potenza ottimali durante il ciclo di caricamento
- Performance di guida agile e sensibile
- Comodità garantita grazie alla semplicità d'utilizzo
- Massimo sfruttamento della potenza del motore grazie alla gestione di motore e trasmissione
- Consumo minimo di carburante grazie alla possibilità di lavorare con un regime motore basso

Caricamento con kick-down.

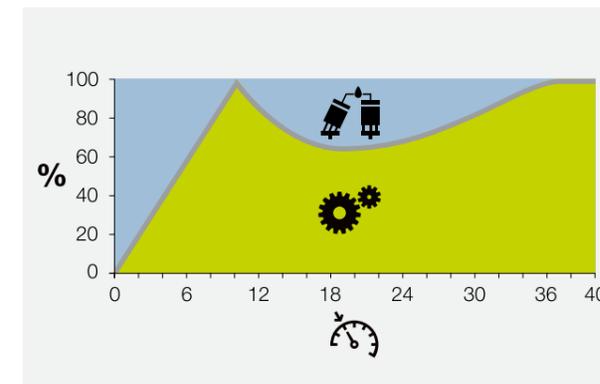
La funzione kick-down è perfetta per caricare materiali pesanti. Consente di rallentare a max. 8 km/h la macchina avvicinandosi al carico partendo da qualsiasi velocità. L'adeguamento della forza di trazione viene disattivato, la coppia motrice aumentata. Disponete così della spinta massima entrando nel materiale da sollevare.

Ramo idrostatico.

- Spinta massima nel campo di velocità inferiore e regime motore minimo
- Comodità della trasmissione a variazione continua

Ramo meccanico.

- Basso consumo di carburante a velocità di avanzamento elevate
- Accelerazioni scattanti



Grazie all'ottima interazione tra componente idrostatica e meccanica della trasmissione il rendimento è sempre elevato in ogni gamma di velocità con un'efficienza massima.

Variazione continua. VARIPOWER.

Potente e precisa.

L'intelligente trasmissione VARIPOWER vi facilita il lavoro con la serie intermedia della TORION. La trasmissione idrostatica a variazione continua convince con caratteristiche di guida eccellenti e consente una guida precisa ad ogni velocità ed anche di dosare perfettamente la forza di spinta.

La gestione di motore e trasmissione assicura un consumo efficiente di carburante e un elevato comfort di guida senza rapporti a velocità da 0 a 40 km/h. Potete accelerare velocemente in tutte le gamme di velocità, senza notare l'interruzione della forza di spinta. La velocità e la forza di spinta interagiscono costantemente tra loro in modo automatico.

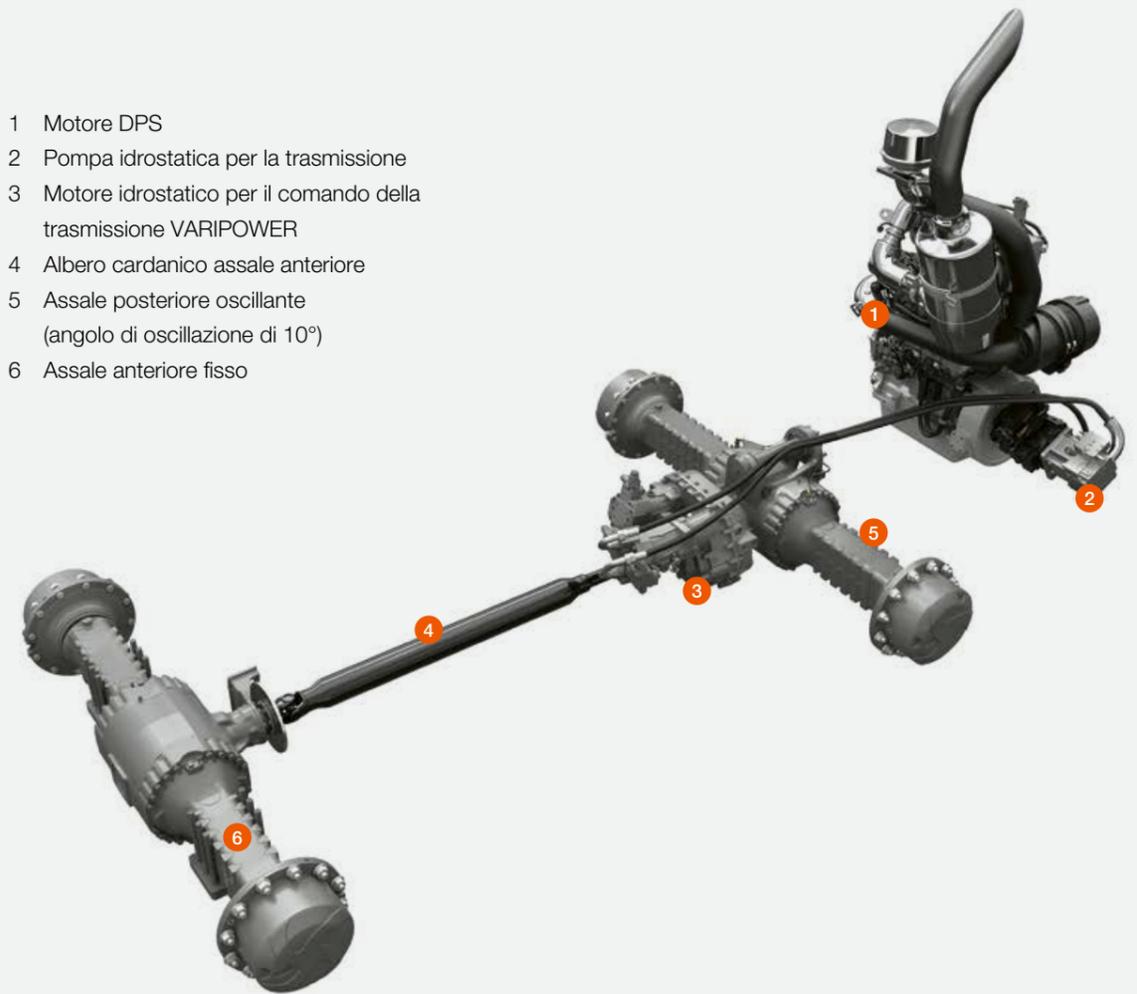


Con la VARIPOWER è possibile dosare perfettamente la potenza durante il lavoro.

Potete disporre di tre gamme di velocità per adeguare perfettamente la pala TORION alle rispettive condizioni d'impiego.

Gamma	Velocità
F1	0-6 km/h
F2	0-16 km/h
F3	0-40 km/h

- 1 Motore DPS
- 2 Pompa idrostatica per la trasmissione
- 3 Motore idrostatico per il comando della trasmissione VARIPOWER
- 4 Albero cardanico assale anteriore
- 5 Assale posteriore oscillante (angolo di oscillazione di 10°)
- 6 Assale anteriore fisso



Intelligente ed economico.

Il nucleo centrale della trasmissione VARIPOWER è costituito da una pompa a piatto inclinato a portata variabile e da due motori a pistoni assiali in un circuito chiuso. A velocità fino a 16 km/h entrambi i motori sono in funzione e assicurano la massima forza di spinta durante i lavori di carico. A velocità superiori a 16 km/h il secondo motore viene disattivato, al fine di ridurre il consumo di carburante durante i trasferimenti su strada. La variazione della portata della pompa consente di disporre di caratteristiche di guida identiche in entrambe le direzioni di avanzamento.



Freno di servizio con funzione marcia lenta.

Con una leggera pressione sul pedale freno-marcia lenta potete ridurre in continuo la velocità di avanzamento. Il regime del motore resta immutato. Premendo a fondo il pedale, la trasmissione viene regolata automaticamente a zero e il freno di servizio (impianto frenante idraulico con accumulatori a pompa e con freni a disco umidi) viene attivato. Questa tecnologia non solo riduce il consumo di carburante e l'usura dei freni, ma consente anche di dosare la potenza ad ogni regime del motore.

Freno motore con rallentatore automatico.

I grandi modelli TORION 1914 / 1812 sono dotati di un freno motore con rallentatore automatico che viene innestato attraverso la trasmissione, in base alle esigenze. Non appena non si preme più sull'acceleratore, la pala caricatrice decelera fino all'arresto completo. Questa potenza di rallentamento addizionale del motore non solo protegge i freni e riduce al minimo l'usura, ma assicura anche la massima sicurezza all'operatore, perché evita velocità elevate su discese ripide e terreni in forte pendenza.

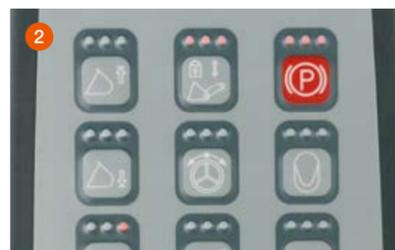


Freno di stazionamento innestabile con un pulsante.

Sulla TORION un freno a disco con accumulatori a molla a comando elettro-idraulico funge da freno di stazionamento:

- TORION 1914 / 1812: sulla trasmissione
- TORION 1511-1177: sull'assale anteriore

Questo tipo di freno evita lo spostamento della macchina in modo affidabile. Può essere attivato o disattivato manualmente dall'operatore premendo un pulsante, che si trova sul pannello di comando ed è facile e sicuro da comandare.



- 1 Pedale del freno con funzione marcia lenta
- 2 Freno di stazionamento

Giunto articolato con angolo di ribaltamento di 40°.

Nel giunto articolato tra il carro anteriore e il carro posteriore agiscono due cilindri a doppio effetto, che consentono un angolo di sterzo di 40° su ogni lato. Grazie al piccolo angolo di sterzo la pala TORION può essere manovrata facilmente anche in spazi ristretti. Il giunto robusto e duraturo è concepito per l'impiego nelle condizioni più difficili. La manutenzione è semplice.



TORION 1511-1177: allargamento passaruota posteriore per pneumatici di 620 mm di larghezza



Assali per una stabilità elevata.

I robusti assali e il differenziale autobloccante al 45% garantiscono la massima sicurezza quando si lavora in condizioni difficili. La TORION monta nella parte anteriore un assale a planetari fisso, mentre nella parte posteriore monta un assale a planetari oscillante. Gli alberi cardanici sono privi di manutenzione.

Angolo di oscillazione per lato:

- TORION 1914 / 1812: angolo di oscillazione 13°
- TORION 1511-1177: angolo di oscillazione 10°



TORION 1511-1177: allargamento passaruota posteriore per pneumatici di 750 mm di larghezza

Intelligente e completo. Il sistema di caricamento.

Potenza e intelligenza in uno.

Su una TORION ogni operatore può fare affidamento su un'idraulica di servizio che sviluppa una potenza enorme e su un cinematismo perfetto per l'impiego in agricoltura. A questo si aggiungono funzioni automatiche intelligenti come il rientro della benna, il sistema di pesatura e la programmazione del braccio di sollevamento, che ottimizzano i cicli di carico e contribuiscono a facilitare il lavoro dell'operatore.





Porta-attrezzi per impieghi difficili.

Il porta-attrezzi è sempre lo stesso sia che scegliate un cinematismo agricolo, a P o a Z. La struttura dei diversi porta-attrezzi è pressoché identica e tutti sono compatibili con ogni attrezzo terminale. Un perno di bloccaggio (50 mm) idraulico assicura il collegamento sicuro e a bassa usura con tutti gli attrezzi. Grazie ai cuscinetti di grandi dimensioni e privi di gioco sul braccio di sollevamento la pala TORION è perfetta per carichi pesanti e lunghe ore d'impiego.

Vantaggi:

- Comandi semplici e sicuri grazie a segnali ottici ed acustici
- Indicazione di bloccaggio sul display e sul porta-attrezzi
- Durata e di manutenzione minima



Cinematismo agricolo per TORION 1914 / 1812.

Il cinematismo agricolo è ideale per l'impiego universale in agricoltura. Elevate forze di tenuta consentono – con uno spostamento ottimale del parallelogramma sull'intero campo di sollevamento – di gestire facilmente grandi carichi e attrezzi terminali pesanti. Si possono dosare con precisione i materiali sfusi e depositare con altrettanta precisione i carichi. La forza di strappo è incredibilmente alta.



Cinematismo a P per TORION 1511-1177.

In tutti i modelli della serie intermedia viene utilizzato un cinematismo a P, che assicura una guida parallela del carico lungo l'intero campo di sollevamento. Nella pratica si distingue con un'elevata forza di strappo, grandi forze di tenuta nella parte superiore del braccio di sollevamento e una precisione esemplare durante la movimentazione di carichi pesanti.



Cinematismo a Z per tutti i modelli.

A richiesta la pala TORION è disponibile con il comprovato e chiaro cinematismo a Z. Grazie alla massima forza di strappo e alla rapida velocità di scarico è ideale per lavori di carico e di riporto. Grazie al riempimento rapido e semplice della benna si usufruisce di una grande capacità di movimentazione.



Braccio di sollevamento per altezze massime.

A richiesta potete dotare il cinematismo a P o agricolo della TORION di un braccio di sollevamento High-Lift, che consente di realizzare altezze di caricamento particolarmente elevate. Il punto di rotazione della benna si trova ad un'altezza compresa tra 4,4 e 4,64 metri, a seconda del modello (vedi tabella a destra).

Massima altezza del punto di rotazione della benna		1914	1812	1511	1410	1177
Braccio di sollevamento standard, cinematismo a Z	mm	3915	3915	3930	3930	3760
Braccio di sollevamento standard, cinematismo a P	mm	–	–	3930	3930	3860
Braccio di sollevamento standard, cinematismo agricolo	mm	4075	4075	–	–	–
Braccio di sollevamento High Lift (con cinematismo a P o agricolo)	mm	4640	4640	4510	4510	4435

Fa risparmiare tempo. SMART LOADING.



Maggiore comodità.

Lo SMART LOADING riunisce sistemi intelligenti per l'ottimizzazione di pale cariatrici e sollevatori telescopici in uno straordinario sistema di assistenza, che aiuta l'operatore durante la movimentazione di molte tonnellate. Funzioni perfettamente sintonizzate tra loro e regolabili separatamente ottimizzano l'intero ciclo di carico e aumentano la produttività e l'efficienza dei processi operativi. L'operatore si stanca di meno e il materiale e la macchina sono protetti.



Il rientro automatico della benna può essere attivato premendo un pulsante sul joystick.

Più efficienza.

La limitazione dell'altezza di sollevamento e abbassamento è molto utile per eseguire lavori che richiedono più volte la stessa posizione di lavoro. La posizione vicino al suolo e l'altezza di scarico ideale possono essere programmate rapidamente e semplicemente. Successivamente basta muovere il joystick per portare il braccio di sollevamento alle diverse posizioni memorizzate.



Un assistente prezioso.

Il rientro automatico della benna è ideale per lavori di carico che richiedono una determinata posizione della benna vicino al suolo. Anche in questo caso l'operatore può facilitarsi il compito memorizzando due posizioni della benna, che possono essere poi raggiunte in modo automatico premendo un pulsante o spostando il joystick.



Più precisione.

Nel display di comando è integrato un sistema di pesatura con molteplici funzioni con cui è possibile documentare, mediante la memoria additiva, la quantità movimentata durante la giornata, mentre si carica il materiale sfuso. La pesatura successiva consente di dosare con precisione il carico dell'ultima benna, in modo da evitare un'ulteriore pesatura del veicolo di trasporto.



1 Pesata cumulativa

Consente di aggiungere il peso di varie operazioni di carico successive con la benna.

2 Pesata peso target

Dopo ogni carico della benna viene indicato il peso mancante per raggiungere il peso target definito.

3 Pesata rimorchio

Consente di selezionare due luoghi di scarico della benna diversi, i cui pesi vengono addizionati. È così possibile pesare separatamente, ad esempio, autocarri e rimorchi.

4 Statistica

Visualizza i valori rilevanti.

La pressione necessaria per terminare il lavoro.



Un'idraulica di servizio potente.

Spostare con la massima potenza, sollevare carichi pesanti, caricare in modo rapido e preciso: tutte situazioni in cui il rendimento dell'impianto idraulico deve essere al massimo. I modelli TORION sono dotati di un impianto load sensing e di valvole proporzionali indipendenti dal carico.

Il comando monoleva elettro-idraulico facilita notevolmente il comando. Il sistema di caricamento può essere gestito con precisione. Tutte le funzioni idrauliche per il comando del sistema di caricamento possono essere eseguite simultaneamente.



Tutto predisposto per il posizionamento protetto di due innesti idraulici per un ulteriore circuito idraulico

Due circuiti idraulici supplementari.

Per attrezzi terminali con circuito di comando a doppio effetto, ad esempio una pinza per balle o una benna multifunzione, la pala TORION è dotata di ulteriori circuiti idraulici supplementari con una portata massima di 234 l/min.

- Possibilità di montare due innesti idraulici a doppio effetto
- Comando indipendente dei due circuiti di comando mediante joystick dalla cabina
- Possibilità di adeguare in continuo la portata (in %) per ogni circuito di comando
- Funzionamento continuo regolabile sul display e attivabile premendo un pulsante

Idraulica di servizio		1914	1812	1511	1410	1177
Tipo		Pompa a piatto inclinato a portata variabile load sensing		Pompa a pistoncini assiali a portata variabile load sensing		
Distributori		Distributori proporzionali load sensing				
Portata max.	l/min	234	234	170	170	136
Pressione d'esercizio max.						
Cinematismo agricolo	bar	380	350	-	-	-
Cinematismo a P	bar	-	-	350	350	330
Cinematismo a Z	bar	360	330	350	350	330



È importante.
La postazione di lavoro.

Lavorare in modo comodo ed efficiente.

La cabina ergonomica e spaziosa offre le condizioni ideali per una giornata di lavoro comoda, sicura e altamente produttiva. La postazione di lavoro, pensata anche nei minimi dettagli, offre un'eccellente visuale a 360°. Un display tattile facilmente raggiungibile e il joystick integrato nel bracciolo possono essere controllati in modo intuitivo.





Totalmente concentrati durante il lavoro.

Se lo stress resta fuori, la produttività all'interno della cabina aumenta. Anche la cabina della serie intermedia TORION è concepita per lavorare rilassati. A ciò contribuiscono numerosi vani portaoggetti e la possibilità di conservare al fresco bibite e spuntini.

Totalmente rilassati sul sedile.

Nella TORION un sedile pneumatico, riscaldato e con schienale alto assicura il massimo comfort. L'altezza e l'inclinazione del sedile e anche il supporto lombare possono essere regolati individualmente e le regolazioni effettuate per ogni operatore possono essere memorizzate grazie a un sistema automatico di posizionamento. La console di comando è integrata nel bracciolo destro e si sposta insieme ad esso. A richiesta è disponibile anche un bracciolo a sinistra.

Per la serie intermedia (TORION 1511-1177) è disponibile in alternativa un sedile a sospensione meccanica. Anche questo sedile facilita il lavoro dell'operatore grazie alla grande comodità di seduta e a numerose possibilità di eseguire regolazioni individuali.

Lavorare sempre in modo produttivo.

Chi si sente comodo e sicuro nella propria macchina realizza un lavoro eccellente. Il design della cabina della TORION 1914 / 1812 introduce nuovi standard di riferimento in termini di spaziosità, comodità di allestimento e visibilità.

Inoltre, le ampie superfici vetrate consentono all'operatore di tenere sempre sotto controllo gli attrezzi. Anche quando il braccio di sollevamento è completamente sollevato può vedere bene gli attrezzi e lavorare con precisione alla massima altezza.

Tutto sempre sott'occhio.

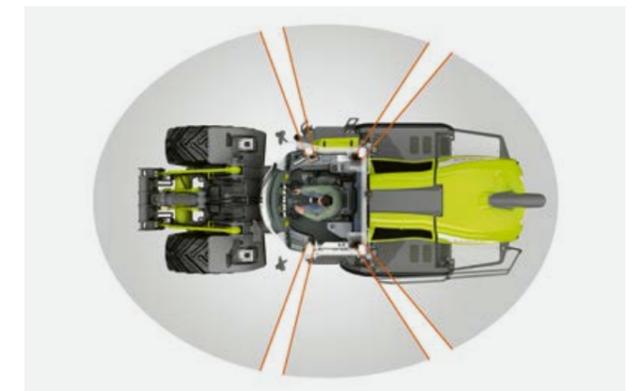
Chiunque deve manovrare una pala caricatrice in condizioni di poco spazio sa quanto sia importante una visuale illimitata sull'area di lavoro. Avere sempre sott'occhio ciò che avviene davanti, vicino e dietro la macchina è imprescindibile per la sicurezza di tutti. Nella TORION il parabrezza bombato e i montanti laterali, molto stretti e spostati all'indietro, assicurano una visuale a 360°.

Avanzamento sicuro quando è buio.

La macchina può essere comandata in modo comodo e sicuro anche quando è buio. Tutti gli interruttori basculanti e numerosi comandi sono retroilluminati. La luminosità del terminale può essere regolata su cinque livelli per adeguarla alle esigenze dell'operatore.



Perfetta visuale su tutti gli attrezzi di lavoro



Visuale a 360° attraverso il parabrezza bombato

Lavorare con precisione e con un po' di intuito.



Semplice e pratico: il joystick.

Il joystick di forma ergonomica può essere tenuto comodamente in mano durante il lavoro. Integrato nel bracciolo può girare liberamente con esso. In questo modo la mano non si stanca nemmeno durante lunghe giornate di lavoro.

Il comando elettronico consente di controllare in modo preciso e proporzionale tutte le funzioni:

- Sollevamento e abbassamento del braccio di sollevamento
- Caricamento/svuotamento della benna
- Interruttore direzione di avanzamento (marcia avanti, neutra, retromarcia)



Comoda e intuitiva: la leva multifunzione.

La leva multifunzione a comando elettronico, che ruota insieme al bracciolo, consente di comandare in modo preciso e molto comodo la TORION. Può essere azionata in modo semplice e intuitivo. Oltre alla direzione di avanzamento e al sistema di caricamento potete gestire con una mano numerose altre funzioni in modo sicuro e preciso.

In aggiunta a tutte le funzioni del joystick si possono programmare individualmente ulteriori funzioni sui due pulsanti del joystick.

Chiaro ed autoesplicativo: il display con funzione di comando tattile.

Un display tattile a colori da 7" funge da centrale informativa per il comando della macchina. Il display grande e luminoso può essere regolato in altezza e inclinazione ed è facile da leggere anche in condizioni di cattiva visibilità. Le icone sono autoesplicative e il comando è intuitivo.



Comando ancora più semplice degli attrezzi con circuito di comando supplementare mediante leva multifunzione



Chiaro e facile da utilizzare: il menu principale.

- 1 Pagina iniziale
- 2 Telecamera posteriore
- 3 Gestione del riscaldamento, del climatizzatore automatico / dell'impianto di climatizzazione
- 4 Indicatori dello stato degli aggregati (ad es. pressione olio motore, temperatura refrigerante e olio idraulico, tensione della batteria)
- 5 Regolazioni del sistema (ad es. selezione della lingua e delle unità del sistema)
- 6 Regolazione del funzionamento (ad es. intervallo di inversione della ventola reversibile, portata dell'impianto idraulico, dispositivo di pesatura)
- 7 Informazioni relative a consumo di carburante e urea
- 8 Codici di servizio



Non occorre studiare informatica per poterla comandare.

Dosaggio preciso.

La velocità di ripiegamento / svuotamento della benna o di un altro attrezzo può essere regolata facilmente sul display tattile. L'operatore può regolare separatamente la velocità di movimento di due diversi attrezzi, dosando così con precisione il carico di materiali sfusi.

Facile regolazione.

Se si collega un attrezzo a un circuito di comando supplementare (ad es. una benna di scarico alto, una benna multifunzione o una pinza per balle) si può invertire comodamente la direzione direttamente dalla cabina. Anche la portata dell'olio può essere regolata in modo individuale e semplice, in funzione dell'applicazione e dell'attrezzo, con il display tattile. È possibile eseguire così facilmente sia il prelievo dal silo che la movimentazione delicata delle balle di paglia sul campo.



Impiego ottimizzato.

Con l'ausilio del sottomenu «Impostazione delle funzioni» è possibile impostare le diverse funzioni della macchina, per rendere ancora più confortevole la gestione della pala caricatrice e aumentare nettamente la produttività.

- 1 Impianto di lubrificazione centralizzato
- 2 Gestione del servizio
- 3 Comando d'inversione della ventola
- 4 Velocità di ribaltamento dell'attrezzo
- 5 Pulsante a 4 direzioni sulla leva multifunzione
- 6 Dispositivo di pesatura



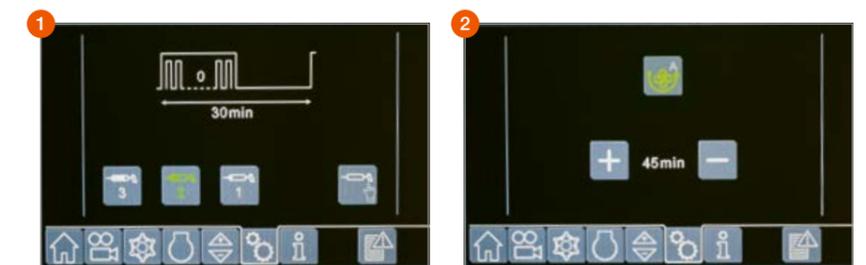
Lubrificazione individuale.

È possibile adeguare gli intervalli di lubrificazione del sistema di lubrificazione centrale all'intensità d'utilizzo. Si possono selezionare tre livelli. In caso di lavori leggeri la lubrificazione avviene automaticamente ogni 45 minuti; per lavori normali l'intervallo è di 30 minuti, mentre per lavori pesanti è di 20 minuti.

Inversione automatica.

Gli intervalli di inversione della ventola possono essere programmati con incrementi di 5 minuti. Il campo di regolazione va da 5 minuti (ad es. per l'impiego in stalla con un'alta percentuale di polvere) a 90 minuti (per lavori con poca sporcizia).

- 1 L'intervallo dell'impianto di lubrificazione può essere regolato su tre livelli.
- 2 L'inversione della ventola è automatica, in funzione del periodo di tempo impostato





Inclinazione regolabile



Altezza regolabile



Angolo regolabile

Una colonna dello sterzo per ogni operatore.

Le pale caricatori TORION 1914 e 1812 sono dotate di una colonna dello sterzo regolabile in tre posizioni diverse. Ogni operatore può adeguare alle proprie esigenze l'inclinazione, l'altezza e l'angolo del volante mediante apposito pomello.

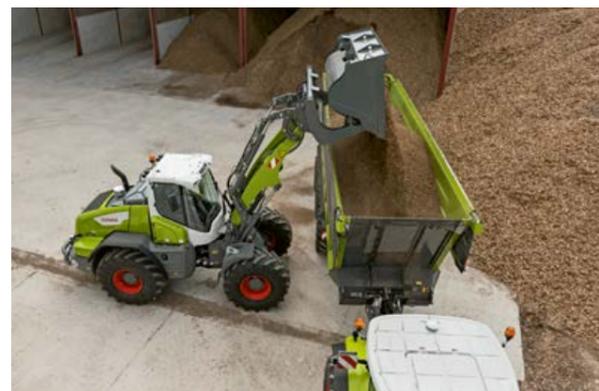
La serie intermedia (TORION 1511-1177) è dotata di una colonna dello sterzo inclinabile. In opzione, è disponibile anche una colonna dello sterzo con regolazione addizionale dell'altezza.

Sterzata dinamica per lavori pesanti.

Evitate ai vostri muscoli lavori pesanti non necessari. Potete regolare la TORION sulla sterzata dinamica per impieghi che richiedono movimenti di sterzata pesanti o lavori con processi di manovra ripetitivi. Si riduce così il numero di giri del volante necessari per lo stesso angolo di sterzo. Potrete avanzare rapidamente, manovrando la macchina in modo sicuro.

Guida con joystick per lavori di routine.

La guida con il joystick facilita considerevolmente l'esecuzione di manovre ripetitive, ad esempio il ciclo a Y per il caricamento. Può essere attivata mediante interruttore basculante sul joystick nel bracciolo sinistro. La velocità di sterzata dipende dallo spostamento del joystick e dalla velocità di guida.



Vantaggi per un maggiore comfort.

- Il condizionatore automatico mantiene con grande precisione la temperatura in cabina impostata dall'operatore. Si possono programmare l'intensità della ventilazione, la distribuzione dell'aria e la temperatura in modo individuale
- In opzione la TORION può essere predisposta per il montaggio a posteriori di impianti di ventilazione con misure protettive e di dispositivi di radiotrasmissione (solo TORION 1914 / 1812). Tutti i supporti e i cavi necessari sono posizionati correttamente e in modo sicuro di fabbrica

- Un adattatore sulla guida multifunzione consente di posizionare in modo sicuro e a portata di mano cellulare, tablet e altri dispositivi
- Una radio con funzione MP3, un dispositivo vivavoce Bluetooth, una presa USB e il frontalino rimovibile rientrano nell'allestimento comfort



Il climatizzatore può essere controllato, a scelta, tramite tastiera a membrana o display tattile.

Un occhio sul retro.

La telecamera montata di serie in modo sicuro e protetto sulla parte posteriore consente una vista eccellente sullo spazio dietro la macchina. Non è necessario un monitor addizionale. Durante gli spostamenti in retromarcia le immagini appaiono automaticamente nella modalità a schermo intero sul display tattile.



Telecamera posteriore 1914 / 1812



Telecamera posteriore 1511-1177

Uno sguardo dall'alto.

Sulla TORION 1914 / 1812 quattro telecamere addizionali sorvegliano tutto lo spazio intorno alla macchina. La telecamera PROFI CAM 360° abbina le singole immagini a una panoramica a volo d'uccello e le trasferisce su un display supplementare in cabina. Grazie all'eliminazione di angoli morti l'operatore si sente più sicuro.



Segnali d'avvertimento in caso d'ostacoli.

L'indicatore di retromarcia (1, 2) segnala all'operatore con segnali acustici e ottici la presenza di persone o ostacoli dietro la macchina. Si attiva automaticamente all'inizio della manovra di retromarcia.



La distanza dall'ostacolo viene indicata con l'ausilio di diodi luminosi a colori (3). Non appena viene rilevato un ostacolo, viene emesso un segnale d'avvertimento all'interno e all'esterno della cabina (TORION 1914 / 1812).



Su richiesta, un segnalatore acustico (4) offre una maggiore sicurezza. Avverte tutte le persone presenti nella zona di pericolo con un segnale perfettamente udibile anche con un livello di rumore elevato.



Luce diurna a LED.

Fari da lavoro a LED girevoli assicurano un'eccellente illuminazione a 360° dell'area intorno alla macchina, durante lunghe giornate lavorative. I fari duraturi sono caratterizzati da una potenza luminosa molto elevata e da un basso consumo di corrente. In alternativa si può dotare la TORION di fari da lavoro alogeni.

I fari a LED e alogeni possono essere ruotati e orientati in base alle esigenze. Quattro fari sono posizionati sul davanti della cabina, mentre sul retro sono disponibili due o quattro fari.

12 fari sulla TORION 1914 / 1812.

- 1 Quattro fari a LED sono posizionati davanti nel tetto della cabina
- 2 Supporto per fari anteriori e indicatori di direzione per trasferimenti stradali
- 3 Girofaro
- 4 Due fari a LED posteriori a destra e sinistra sui lati della cabina
- 5 Due fari a LED posteriori sulla cabina
- 6 Quattro fari a LED o alogeni sul retro nel cofano del motore
- 7 Luci posteriori, fari di retromarcia e indicatori di direzione

Tre interruttori basculanti per illuminare a giorno l'area di lavoro.



Manutenzione semplice e veloce.

Un facile accesso fa risparmiare tempo.

La possibilità di accedere facilmente ai punti di manutenzione è fondamentale per eseguire una buona manutenzione. Infatti, tutto ciò che non è facile da raggiungere e ben visibile viene spesso dimenticato o ignorato. Inoltre, la possibilità di accedere velocemente ai punti di manutenzione fa risparmiare tempo e costi di assistenza tecnica. Sulla TORION i punti principali della manutenzione quotidiana possono essere controllati a vista nell'area di accesso alla cabina.

- Il cofano motore elettrico consente di accedere liberamente al vano motore (TORION 1914 / 1812)
- La superficie d'appoggio all'interno del cofano motore consente di lavorare comodamente (TORION 1914 / 1812)
- Il parabrezza e la scatola del filtro della cabina possono essere raggiunti facilmente attraverso una scaletta pieghevole sul lato destro (TORION 1914 / 1812)
- Pedane antiscivolo e robusti corrimano consentono di lavorare in modo sicuro intorno alla macchina



La lubrificazione centrale fa risparmiare denaro.

Una lubrificazione regolare consente di ridurre l'usura. L'impianto di lubrificazione centrale automatico aiuta a rispettare gli intervalli per la lubrificazione. I cicli di lubrificazione possono essere adeguati alle condizioni di lavoro mediante display o con pulsanti su tre livelli.

Il serbatoio dell'impianto di lubrificazione centrale si trova nell'area d'accesso. Se il livello del serbatoio scende al di sotto del livello minimo, si illumina un indicatore LED nella zona dei pulsanti. È sempre possibile eseguire una lubrificazione intermedia manuale premendo un pulsante.

Elettronica a vista.

Sulla TORION 1914 / 1812 la batteria e il sezionatore della batteria si trovano nel peso posteriore sul lato sinistro della macchina, mentre sulla TORION 1511-1177 sono posizionati nel vano del motore. Ulteriori portafusibili sono montati nella parete posteriore della cabina. Sulla TORION 1914 / 1812 è disponibile una presa esterna per facilitare l'avviamento esterno.

Utensili a bordo.

La TORION 1914 / 1812 è dotata di utensili di bordo conservati in un'apposita borsa compatta nell'area d'accesso.



Il serbatoio dell'impianto di lubrificazione centrale e l'impianto lava-vetri sono posizionati in modo ben visibile nell'area di accesso.



La batteria e l'interruttore principale sono facilmente accessibili sulla TORION 1511-1177.



La superficie d'appoggio all'interno del cofano motore consente di eseguire la manutenzione in modo più comodo.

TORION 956-537 SINUS. I modelli TORION SINUS con una velocità massima di 40 km/h sono perfetti per la movimentazione di carichi pesanti in spazi ristretti. Il giunto articolato e l'assale posteriore sterzante assicurano un'eccellente manovrabilità, mentre la cabina offre all'operatore il comfort ideale per lavorare con sicurezza e precisione.



TORION 956 / 644 / 537 SINUS	44
TORION 956 SINUS	
Tecnica in dettaglio	46
TORION 644 / 537 SINUS	
Tecnica in dettaglio	48
CLAAS POWER SYSTEMS	50
Motore	52
Trasmissione	54
Chassis	56
Sistema di caricamento	
Braccio di sollevamento e cinematisimo	58
Cabina e comfort	60
Competenza nel campo dell'elettronica	90
CLAAS Service & Parts	92
Punti di forza convincenti	94
SMART PUSH	96
Attrezzi	98
Dati tecnici	102

TORION 956 SINUS. Il modello grande.



- 1 Potente motore DPS (Stage IV) con 76 kW / 106 CV
- 2 Trasmissione idrostatica a variazione continua (con due rapporti di trasmissione sincronizzati)
- 3 Ottima manovrabilità grazie al giunto articolato e all'assale posteriore sterzante
- 4 Buona visuale sull'attrezzo con il cinematismo a Z sul braccio di sollevamento
- 5 Altezza di carico di 3,70 m con il braccio di sollevamento high lift
- 6 Visuale perfetta a 360° grazie alla cabina a 4 montanti

TORION 644 / 537 SINUS. I modelli compatti.



- 1 Robusto motore Yanmar (Stage IV) con fino a 54 kW / 73 CV
- 2 Trasmissione idrostatica a variazione continua (con due rapporti di trasmissione sincronizzati)
- 3 Ottima manovrabilità grazie al giunto articolato e all'assale posteriore sterzante
- 4 Trasferimenti veloci a 40 km/h
- 5 Altezza di carico di 3,50 m
- 6 Cabina molto confortevole già nella categoria di 5 e 6 tonnellate

CLAAS POWER SYSTEMS (CPS). TORION 956 / 644 / 537 SINUS.

Trasmissione ottimale per risultati eccellenti.

Per CLAAS lo sviluppo delle macchine significa la continua ricerca della massima efficienza, di una maggiore affidabilità e di una redditività ottimale in campo.

Con la denominazione di CLAAS POWER SYSTEMS (CPS), CLAAS abbina i migliori componenti a un sistema di trasmissione senza pari, sempre al massimo delle prestazioni, quando è necessario. Progettato in maniera ideale in base al sistema operativo, il CPS è dotato di una tecnologia a consumo ridotto di carburante, che ne evidenzia in breve tempo ogni vantaggio.

Anche durante lo sviluppo delle pale caricatori CLAAS ha dato grande importanza alla perfetta interazione dei singoli componenti nell'intera tecnologia della trasmissione, affinché possiate sempre contare su un rendimento elevato, sulla massima sicurezza d'impiego e su una lunga durata.





Raffreddamento intelligente.

Tutti i modelli TORION SINUS sono dotati in opzione di una ventola reversibile, che pulisce automaticamente il radiatore e le superfici d'aspirazione del radiatore. La ventola cambia ad intervalli regolari il senso di rotazione e soffia via la sporcizia grossolana e le particelle di polvere fine.



La pressione necessaria.

Per mettere sempre a disposizione dell'operatore la pressione necessaria, tutti i motori dei modelli SINUS sono dotati di turbocompressore wastegate. Insieme, il turbocompressore e la trasmissione idrostatica a 2 marce rendono ancora più performante la trasmissione.

Motori performanti.

Essendo specializzata nella movimentazione di carichi pesanti in spazi ristretti, una TORION della serie SINUS non resterà mai senza lavoro in un'azienda. Il modello TORION 956 SINUS è dotato di un potente motore DPS a 4 cilindri con cui esegue facilmente tutti i compiti affidatigli. Questo motore ha una potenza di 76 kW (106 CV) con una coppia massima di 405 Nm a 2.000 giri/min. I due modelli compatti TORION 644 e 537 SINUS sono dotati di motore a 4 cilindri Yanmar con una potenza di 54 kW (73 CV).

Aria pulita.

La TORION è una lavoratrice infaticabile che non lascia alcuna traccia del suo passaggio. Il grande motore DPS a 4 cilindri della TORION 956 SINUS soddisfa i requisiti della norma sulle emissioni Stage IV (Tier4f). Il trattamento dei gas di scarico è affidato al filtro antiparticolato (DPF) che integra il catalizzatore d'ossidazione diesel (DOC) e la tecnologia SCR. Il motore Yanmar montato sui due modelli SINUS compatti soddisfa già oggi i requisiti della norma Stage V. Il trattamento dei gas di scarico è affidato al filtro antiparticolato diesel (DPF) con catalizzatore d'ossidazione diesel (DOC).

TORION	Potenza motore	
	kW	CV
956 SINUS	76	106
644 SINUS	54	73
537 SINUS	54	73



Per carico di ribaltamento alla massima articolazione si intende il carico nel baricentro dell'attrezzo che porta al ribaltamento della pala caricatrice sopra l'assale anteriore. La macchina si trova nella posizione più svantaggiosa dal punto di vista della statica: il braccio di sollevamento è estratto in orizzontale, la pala caricatrice è completamente inclinata.

In base alla norma ISO 14397-1 il carico utile non deve superare il 50% del carico di ribaltamento alla massima articolazione. Ciò corrisponde a un fattore di sicurezza pari a 2. Il carico utile ammesso è dato dalla formula:

Carico utile (t) = carico di ribaltamento alla massima articolazione (t) / 2

La dimensione massima della benna può essere ricercata sulla base del carico utile:

Dimensione della benna = carico utile (t) / peso specifico del materiale (t/m³)

Due gamme per una guida ancora più piacevole.



- 1 Motore
- 2 Pompa idrostatica
- 3 Motore idrostatico per la trasmissione
- 4 Albero cardanico assale anteriore
- 5 Assale posteriore sterzante
- 6 Assale anteriore fisso



Gamme morbide e precise.

La TORION SINUS è dotata di trasmissione idrostatica a due gamme, che si adegua perfettamente alle diverse situazioni. Vi basterà premere un pulsante per selezionare la gamma, mentre con l'acceleratore potrete regolare la velocità in continuo e con precisione.

Gamma	Gamma di velocità
F1	0-18 km/h
F2	0-40 km/h

La velocità finale può variare in base ai pneumatici.

Rapidità e comodità d'impiego.

In particolare le aziende con più siti e stalle hanno bisogno di una pala caricatrice veloce, in grado di lavorare in modo efficace anche in spazi ristretti e in condizioni gravose.

Con i comodi modelli TORION SINUS, CLAAS completa la propria gamma con una pala caricatrice grande e due pale caricatrici compatte con una velocità massima di 40 km/h. D'ora in avanti troverete le macchine omologate a 40 km/h anche nella categoria da 4 t e 5 t.



40

I modelli TORION SINUS possono raggiungere una velocità massima di 40 km/h per superare grandi distanze.



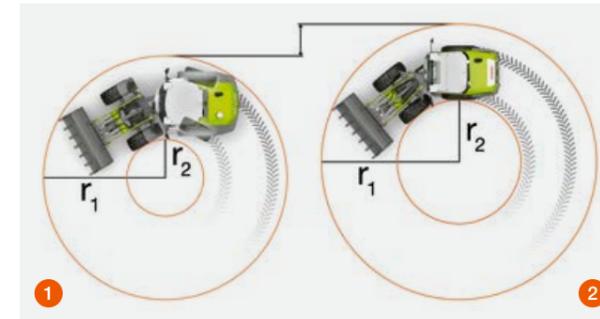
Pur con un angolo di rotazione ridotto, la TORION è facile da manovrare grazie all'assale posteriore sterzante e ha una capacità di sollevamento considerevole.



Non appena l'operatore gira il volante, l'assale posteriore reagisce in modo sincronizzato.



Con raggi di rotazione contenuti la TORION SINUS ha bisogno di meno superficie per le manovre.



TORION SINUS con assale posteriore sterzante (1) TORION con assale posteriore fisso: +11% (2)

Potente in poco spazio.

L'obiettivo era di costruire una pala caricatrice agile con una capacità di carico massima. La soluzione: uno chassis in grado di assicurare una stabilità e una resistenza al ribaltamento senza precedenti. La TORION SINUS ruota in due punti: a livello dello snodo centrale e dell'assale posteriore. Due barre di sterzo collegano la parte anteriore ai fusi di snodo posteriori. Non appena l'operatore ruota il volante per cambiare direzione, l'assale gira in modo sincronizzato.

La rotazione della TORION SINUS è quindi minore con l'angolo di sterzo completo. I vantaggi: il diametro di sterzata è minore, mentre la stabilità e il carico utile aumentano. La TORION SINUS solleva di più ed è più facile da manovrare e da guidare.

TORION		956 SINUS	644 SINUS	537 SINUS
Passo	mm	2600	2150	2150
Raggio di sterzata con pneumatici di serie	mm	4200	3750	3510

Su basi solide.

Con un angolo di rotazione di 30° e un angolo di oscillazione di 8° su ogni lato, lo snodo oscillante robusto e duraturo assicura una grande stabilità anche quando la caricatrice gira di lato su un terreno irregolare. L'ammortizzatore integrato nello snodo aumenta il comfort durante il lavoro.

La TORION 956 SINUS può inoltre oscillare di 5° a sinistra e a destra grazie ai silent bloc precaricati sull'assale posteriore.



Si spinge più in alto.



Ottima visuale.

Con il cinematismo a Z della TORION SINUS la visuale sull'attrezzo è ottima. Con una capacità di strappo massima e una velocità di svuotamento elevata la pala è perfetta per eseguire tutti i lavori di caricamento. Il rendimento è considerevole grazie al riempimento e svuotamento semplice e veloce della benna.

Un'altezza di carico importante.

A seconda delle esigenze della vostra azienda potete dotare i modelli TORION SINUS 956 e 644 di un braccio di sollevamento standard o high lift. Il modello grande con un braccio high lift raggiunge un'altezza di carico notevole di oltre 3,70 m. Con il modello compatto l'altezza di carico è di 3,50 m.

Massima altezza del punto di rotazione della benna		TORION 956 SINUS	TORION 644 SINUS	TORION 537 SINUS
Braccio di sollevamento standard	mm	3720	3345	3215
Braccio di sollevamento high lift	mm	4010	3785	–

– Non disponibile

Un impianto idraulico performante.

Lavori di spinta impegnativi, sollevamento di carichi pesanti e caricamento rapido e preciso: l'impianto idraulico di servizio della TORION SINUS fornisce la potenza sufficiente per i vostri attrezzi. Tutti i modelli possono essere dotati di altri due circuiti idraulici. Sono disponibili anche un ritorno senza pressione e una tubazione per le perdite d'olio.



Tutti i raccordi idraulici sono facilmente raggiungibili, pur essendo posizionati al riparo sul porta-attrezzi.



Basta gettare uno sguardo sul porta-attrezzi per rendersi conto della longevità della TORION 956 SINUS. Il dispositivo di blocco è posizionato in un punto ben protetto.



I modelli TORION 644 e 537 SINUS sono dotati del porta-attrezzi già montato sulla serie più piccola delle TORION.

Molto spazio per lavorare rilassati.



Spazio sufficiente per assicurare la produttività.

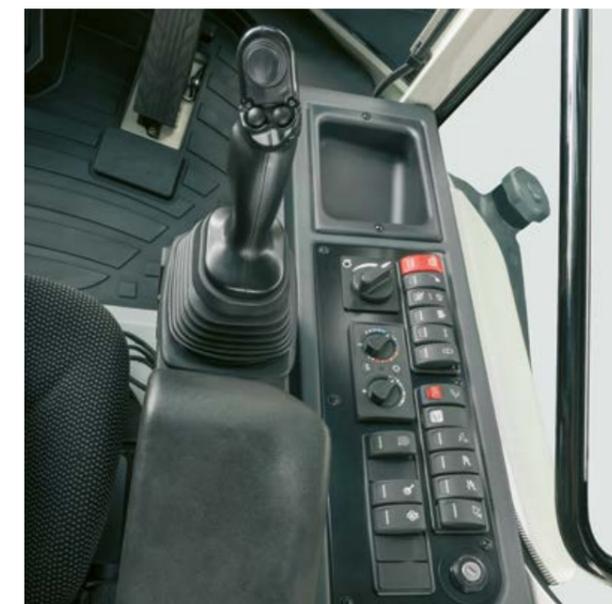
La spaziosa cabina con un nuovo design ergonomico vi assicura il comfort necessario per affrontare lunghe giornate di lavoro. Ne sarete entusiasti ancora prima di salirvi: la porta apribile a 180° crea lo spazio necessario per iniziare bene la giornata.

Dopo esservi accomodati nello spazioso abitacolo, potrete approfittare di un'eccellente visuale a 360°, illimitata grazie alla struttura a 4 montanti della cabina. L'ampio parabrezza vi consente di tenere sempre sott'occhio gli attrezzi e l'area di lavoro.



Comandi confortevoli per ogni impiego.

Il benessere in cabina è decisivo per fornire un lavoro di qualità. Ve ne renderete conto fin dal primo momento, quando avvierete la TORION SINUS: in questa cabina tutto è al posto giusto. Il joystick di forma ergonomica vi consentirà di controllare tutti i lavori in piena sicurezza. La console di comando consacrata a tutte le altre funzioni di sicurezza e della macchina è facilmente raggiungibile sul lato destro. Un robusto interruttore vi consentirà di eseguire tutti i comandi velocemente e senza doverci pensare a lungo.



7" per un controllo totale.

Il terminale a colori da 7" della TORION 956 SINUS fornisce all'operatore tutti i principali parametri e le informazioni sui diversi stati operativi. L'immagine della telecamera posteriore è integrata nello schermo.

Console compatta da 3".

Le TORION SINUS 644 / 537 sono dotate di un sistema d'informazione di bordo con schermo a colori da 3". Tutti i simboli sul display sono ben leggibili e chiari.



Divertente da utilizzare consente di aumentare la redditività.

TORION 639 / 535. Se state cercando una pala caricatrice compatta per la vostra azienda, in grado di offrire un rendimento eccellente anche in spazi ristretti, una TORION della serie piccola è proprio quello che fa per voi. Con la sua agilità e convenienza economica soddisfa pienamente chiunque la utilizzi ogni giorno.



TORION 639 / 535	62
Tecnica in dettaglio	64
CLAAS POWER SYSTEMS	66
Motore	68
Raffreddamento	70
Trasmissione	72
Chassis	74
Sistema di caricamento	76
Braccio di sollevamento e cinematisimo	78
Idraulica di servizio	80
Cabina e comfort	82
Design	84
Strumenti di visualizzazione e comando	86
Manutenzione	88
Competenza nel campo dell'elettronica	90
CLAAS Service & Parts	92
Punti di forza convincenti	94
SMART PUSH	96
Attrezzi	98
Dati tecnici	102

TORION 639 / 535.

La serie piccola.



- 1 Motore Yanmar con max. 50 kW (68 CV)
- 2 Trasmissione idrostatica con due livelli di velocità
- 3 Giunto articolato oscillante
- 4 Porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido idraulico
- 5 3° e 4° circuito di comando
- 6 Cinematismo a Z con sistema a parallelogramma per la movimentazione di pallet
- 7 Braccio di sollevamento conico
- 8 Indicatore di inclinazione meccanico
- 9 Parabrezza anteriore allungato verso il basso
- 10 Cabina spaziosa e ordinata con comandi intuitivi
- 11 Bassa altezza di max. 2,5 m con tutti i pneumatici
- 12 Vetro posteriore bombato, montanti spostati in avanti e cofano motore stretto per un'ottima visuale sulla parte posteriore
- 13 Porta d'accesso bloccabile all'indietro

Tipo di illuminazione.

I fari, a scelta, a LED o alogeni assicurano un'illuminazione perfetta a 360° dell'area di lavoro circostante.

- A Quattro fari a LED o due fari alogeni davanti, nel tetto della cabina
- B Supporto per fari anteriori e indicatori di direzione per trasferimenti stradali
- C Nessun faro, due fari alogeni, due o quattro fari a LED dietro, nel tetto della cabina
- D Luci posteriori, fari di retromarcia e indicatori di direzione nella parte posteriore
- E Girofaro

CLAAS POWER SYSTEMS (CPS). TORION 639 / 535.

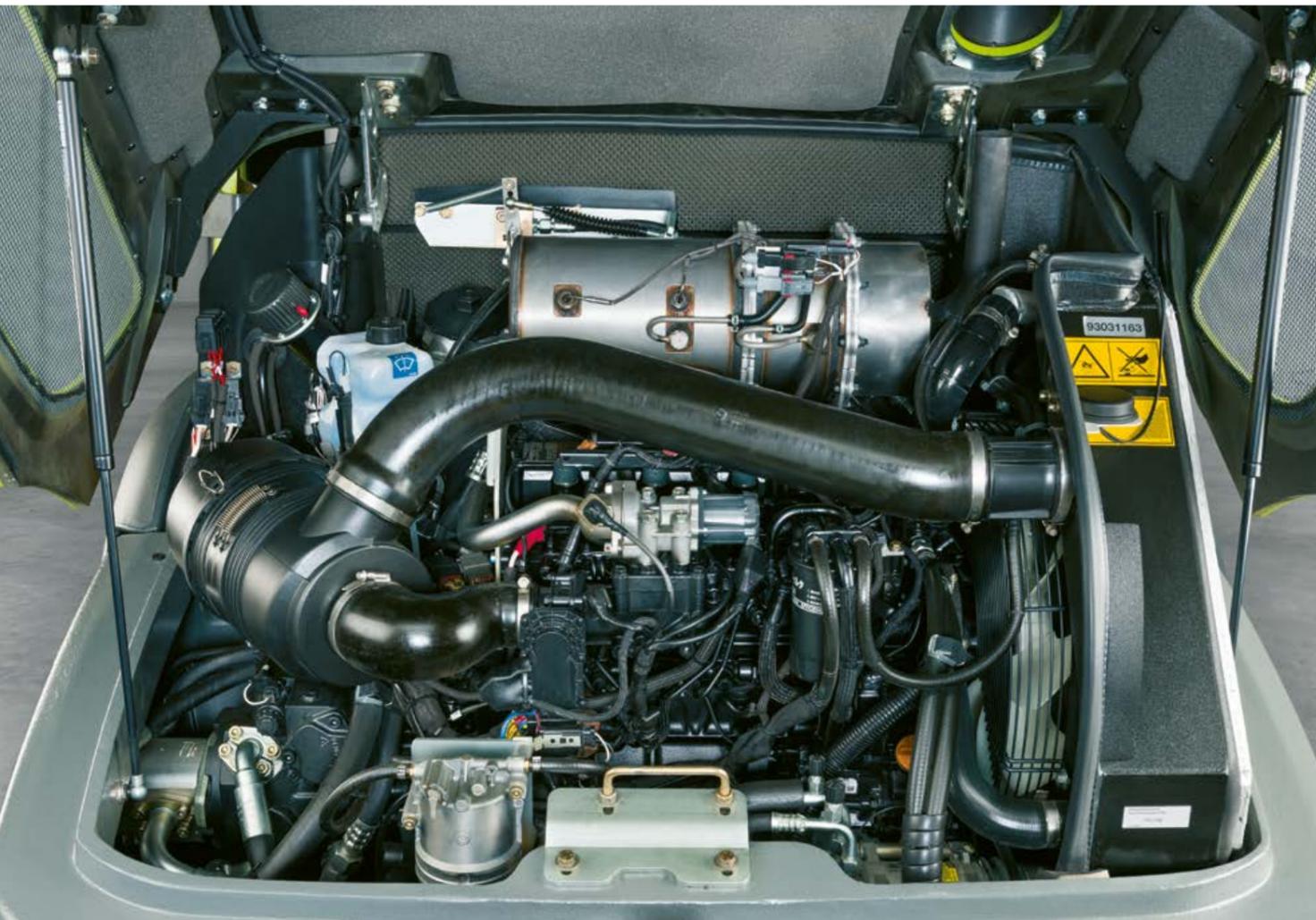
Trasmissione ottimale per risultati eccellenti.

Per CLAAS lo sviluppo delle macchine significa la continua ricerca della massima efficienza, di una maggiore affidabilità e di una redditività ottimale in campo.

Con la denominazione di CLAAS POWER SYSTEMS (CPS), CLAAS abbina i migliori componenti a un sistema di trasmissione senza pari, sempre al massimo delle prestazioni, quando è necessario. Progettato in maniera ideale in base al sistema operativo, il CPS è dotato di una tecnologia a consumo ridotto di carburante, che ne evidenzia in breve tempo ogni vantaggio.

Anche durante lo sviluppo delle pale caricatori TORION 639 / 535 è stata data grande importanza alla perfetta interazione dei singoli componenti nell'intera tecnologia della trasmissione, affinché possiate sempre contare su componenti molto robusti che assicurano una lunga durata di questa pala caricatori.





Aria pulita.

Entrambi i motori a 4 cilindri soddisfano i requisiti della norma sulle emissioni Stage IIIB (Tier 4i). Il trattamento dei gas di scarico avviene tramite filtro antiparticolato diesel (DPF) con catalizzatore d'ossidazione diesel (DOC) integrato. Non è necessario l'impiego della tecnologia SCR. La modalità di rigenerazione del filtro può essere adeguata alle singole situazioni e avviene automaticamente o manualmente, a seconda delle esigenze.



Rigenerazione personalizzata.

- La rigenerazione automatica si attiva automaticamente durante il lavoro
- La rigenerazione manuale può essere attivata dall'operatore premendo un pulsante
- In ambienti poco idonei la rigenerazione può essere bloccata cambiando la posizione dell'interruttore

TORION	639	535
kW	50	46
CV	68	63

Idee intelligenti.

Il robusto concetto di trasmissione è stato sviluppato per lavori impegnativi. La struttura compatta assicura un controllo eccellente in tutte le situazioni. Inoltre, un'ottima distribuzione del peso assicura la massima stabilità.



I robusti motori Yanmar assicurano la potenza necessaria per ogni tipo di lavoro.

Motori duraturi.

Una pala caricatrice utilizzata ogni giorno richiede un motore che garantisca la massima sicurezza operativa. Entrambi i modelli piccoli montano potenti motori Yanmar a 4 cilindri, che mettono a disposizione una potenza di 50 kW (68 CV) sulla TORION 639 e di 46 kW (63 CV) sulla TORION 535. Sono robusti, richiedono poca manutenzione e dispongono della potenza necessaria per un impiego versatile di questa pala multiuso perfettamente manovrabile.



Per carico di ribaltamento alla massima articolazione si intende il carico nel baricentro dell'attrezzo che porta al ribaltamento della pala caricatrice sopra l'assale anteriore. La macchina si trova nella posizione più svantaggiosa dal punto di vista della statica: il braccio di sollevamento è estratto in orizzontale, la pala caricatrice è completamente inclinata.

In base alla norma ISO 14397-1 il carico utile non deve superare il 50% del carico di ribaltamento alla massima articolazione. Ciò corrisponde a un fattore di sicurezza pari a 2. Il carico utile ammesso è dato dalla formula:

Carico utile (t) = carico di ribaltamento alla massima articolazione (t) / 2

La dimensione massima della benna può essere ricercata sulla base del carico utile:

Dimensione della benna = carico utile (t) / peso specifico del materiale (t/m³)

Raffreddamento efficace anche quando è caldo.

La polvere resta all'esterno.

Più è pulita l'aria aspirata dal motore e tanto migliore è la compressione e maggiore il rendimento. Sulla TORION l'aria esterna viene aspirata dal gruppo radiatori e filtrata. Il filtro dell'aria si trova sul lato sinistro del vano motore ed è facilmente raggiungibile. Una valvola antipolvere rimuove in modo efficace le particelle di sporco grossolano e la polvere dal filtro dell'aria. Ciò protegge il filtro e semplifica la manutenzione.



L'aria fresca entra nella macchina.

Anche nella serie piccola della TORION un gruppo radiatori di grandi dimensioni assicura una riserva d'aria di raffreddamento sufficiente in tutte le condizioni climatiche. Soprattutto il convogliamento intelligente dell'aria garantisce una potenza di raffreddamento elevata sin dall'inizio: il calore emesso dal motore può uscire dal vano motore senza venire nuovamente aspirato dal sistema.



Pulizia con aria compressa.

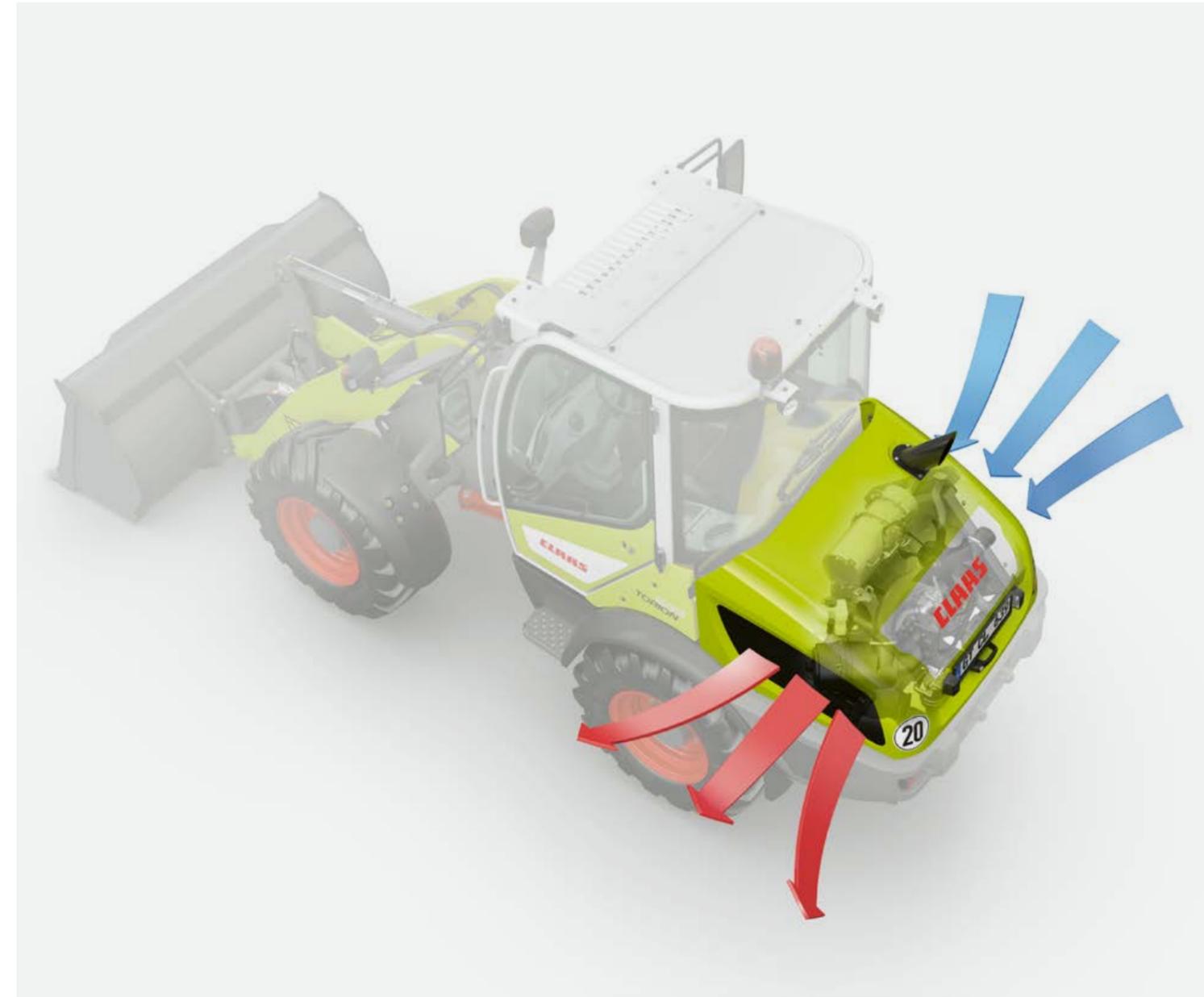
La robusta costruzione di tutti i componenti del gruppo radiatori consente di osservare intervalli di manutenzione molto lunghi. I componenti possono essere puliti con aria compressa o con una idropulitrice, facilitando considerevolmente la cura periodica della macchina.



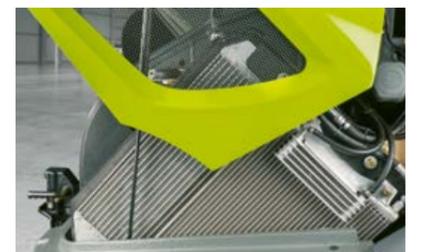
Accesso facile e veloce al filtro dell'aria



Una valvola antipolvere rimuove lo sporco dal filtro dell'aria in modo affidabile.

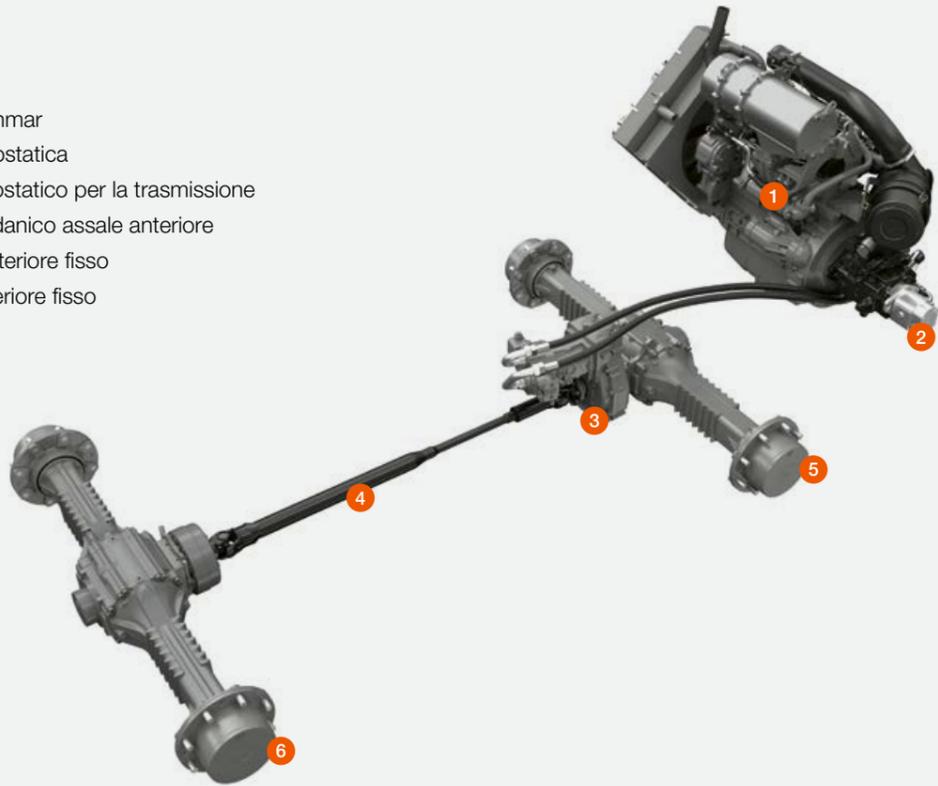


Superficie di aspirazione dell'aria di grandi dimensioni sul gruppo radiatori.



Operatori soddisfatti grazie al comfort della variazione continua.

- 1 Motore Yanmar
- 2 Pompa idrostatica
- 3 Motore idrostatico per la trasmissione
- 4 Albero cardanico assale anteriore
- 5 Assale posteriore fisso
- 6 Assale anteriore fisso



Guida idrostatica.

Sulla serie piccola della TORION il lavoro viene facilitato dalla trasmissione idrostatica, che si distingue con caratteristiche di guida eccellenti e precise ad ogni velocità e consente di dosare perfettamente la forza di spinta. Le caratteristiche di avanzamento sono identiche per spostamenti in avanti e in retromarcia.

Potete disporre di due gamme di velocità per adeguare perfettamente la pala TORION alle rispettive condizioni d'impiego.

Gamma	Velocità
F1	0-6 km/h
F2	0-20 km/h

La commutazione avviene mediante interruttore basculante.



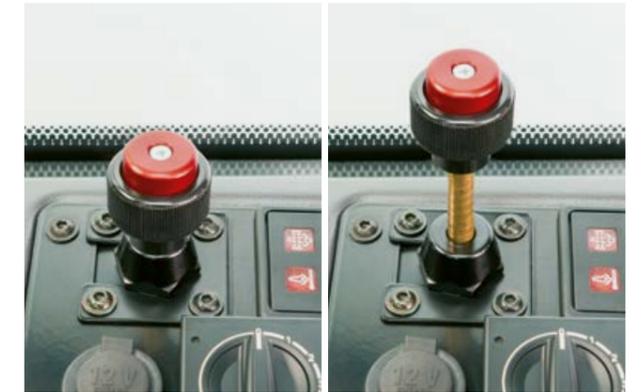
Trasmissione idrostatica con azione frenante autobloccante



Frenate con il pedale di marcia lenta.

Con la funzione di marcia lenta potete ridurre la velocità di avanzamento premendo leggermente il pedale del freno. Il regime del motore resta immutato. Premendo a fondo il pedale, la trasmissione viene regolata automaticamente a zero e si attiva il freno di servizio (freno a tamburo a comando idraulico)

- Precisione di guida con ogni regime del motore
- Ridotto consumo di carburante
- Minore usura dei freni
- Massima potenza di carico
- Guida comoda e precisa



Avanzare sempre lentamente.

L'avanzamento a velocità ridotta è ideale in particolare per lavori di pulizia o di distribuzione del foraggio, che richiedono un'elevata quantità d'olio a bassa velocità. La macchina avanza a velocità costante in una determinata posizione di marcia lenta. La quantità d'olio idraulico necessaria può essere regolata con il pedale dell'acceleratore attraverso il regime del motore.

- Adeguamento costante della potenza tra idraulica di avanzamento e di servizio
- Lavoro comodo e rilassato con una posizione predefinita di avanzamento a velocità ridotta

Bloccare la macchina in modo affidabile.

Sulla TORION un freno a tamburo meccanico, attivabile a mano e posizionato sull'ingresso dell'assale anteriore, funge da freno di stazionamento. L'impugnatura posizionata a sinistra del sedile è facile da raggiungere ed evita in modo affidabile lo spostamento della macchina.



Freno di stazionamento meccanico a sinistra, vicino al sedile dell'operatore

Assali per una stabilità elevata.

I robusti assali e il differenziale autobloccante a lamelle completamente automatico e con un valore di blocco del 45%, su entrambi gli assali, garantiscono la massima sicurezza quando si lavora in condizioni difficili.

- Assali planetari montati fissi per una grande stabilità in ogni situazione operativa
- Trasmissione equilibrata della potenza sulle quattro ruote
- Alberi cardanici privi di manutenzione per ridurre al minimo la manutenzione



Il robusto giunto articolato oscillante con un angolo di oscillazione del 10° compensa le irregolarità del suolo, assicurando una grande stabilità e un alto comfort di guida.



Dispositivo di aggancio per trasporti veloci.

La pala caricatrice TORION è dotata di un attacco sferico di tipo automobilistico (rotula 50) o di un attacco a spinotto automatico per eseguire lavori di trasporto di ogni tipo. Il carico di rimorchio massimo è di 750 kg (non frenato) o di 3.500 kg (freno per inerzia).

Concetto intelligente per ogni azienda.

Anche per la piccola serie della TORION vale quanto segue: la macchina deve essere in grado di gestire grandi carichi utili con la massima stabilità e sicurezza antiribaltamento. A garantirlo sono un baricentro basso e la struttura particolarmente bassa con un'altezza totale inferiore a 2,50 m.

Il giunto articolato oscillante si fa valere in particolare in condizioni di spazio limitato, ad esempio, lavori di carico in prossimità di angoli.

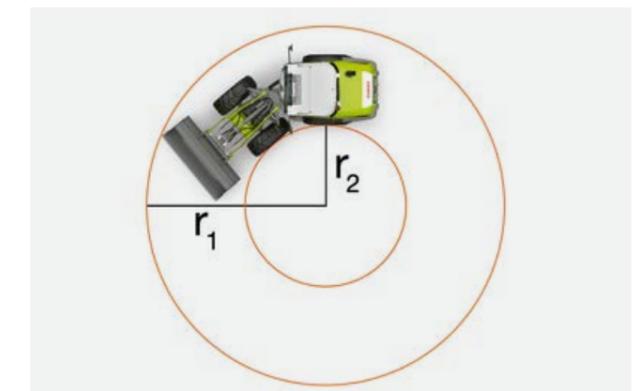
Giunto articolato oscillante con angolo di ribaltamento di 40°.

Nel giunto articolato oscillante centrale tra il carro anteriore e il carro posteriore agisce un cilindro di sterzata a doppio effetto, che consente di realizzare un angolo di oscillazione di 10° e un angolo di sterzo di 40° su ogni lato. Il giunto, robusto e duraturo, è in grado di affrontare impieghi molto duri. Grazie al piccolo raggio di manovra la TORION resta agile anche in poco spazio.

Raggio		TORION 639	TORION 535
r1	mm	4465	4230
r2	mm	2060	2060

I valori indicati sono validi per pneumatici Dunlop 365 / 70 R 18 (TORION 535) o Dunlop 365 / 80 R 20 (TORION 639)

Attacco a spinotto automatico



Lavora duro. Il sistema di caricamento.

Un concetto intelligente per tutti gli impieghi.

Sulla TORION l'operatore troverà un sistema di caricamento affidabile, che gli faciliterà notevolmente il lavoro. Esso comprende un'idraulica di servizio in grado di sviluppare la forza necessaria, un cinematismo, che consente una guida parallela quando si lavora con una forca portapallet, senza necessità di regolazioni manuali, e un braccio di sollevamento conico, che consente un'ottima visuale sul porta-attrezzi in ogni posizione.



Si distingue con dettagli che consentono di lavorare con precisione.

Cambio rapido.

Il porta-attrezzi della TORION è costruito in modo tale da garantire un collegamento con poco gioco ed usura, anche nel caso di lavori lunghi e impegnativi. Tutti gli attrezzi possono essere sostituiti in breve tempo. Robusti perni di bloccaggio idraulici (40 mm) sostengono carichi massimi. La corta distanza dal baricentro assicura forze di sollevamento e di strappo massime.

- Struttura aperta di grandi dimensioni (larghezza x altezza 856 x 315 mm)
- Innesti idraulici facilmente raggiungibili e protetti
- Massima stabilità e lunga durata
- Buona visuale sul avanti

Comoda ammortizzazione.

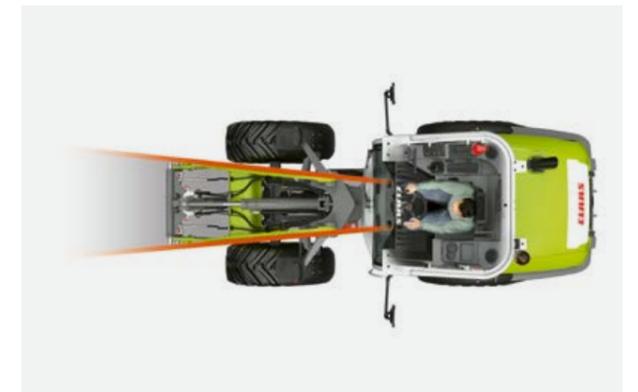
L'ammortizzazione delle vibrazioni evita le oscillazioni della macchina durante l'avanzamento e può essere attivata a tutte le velocità con un pulsante basculante. Ciò non solo aumenta il comfort, ma consente anche di guidare e manovrare bene il sistema di caricamento, anche in condizioni difficili. Inoltre, si proteggono anche i componenti della macchina interessati.



Cinematismo ideale.

La TORION è dotata del comprovato e chiaro cinematismo a Z. Grazie alla massima forza di strappo e alla grande velocità di svuotamento è perfetta per lavori di carico e di riporto. Grazie al riempimento rapido e semplice della benna si usufruisce di una grande capacità di movimentazione.

Il braccio di sollevamento conico si abbassa in direzione della cabina. Ciò consente un'ottima visuale sull'attrezzo terminale e sul carico in ogni posizione del braccio.

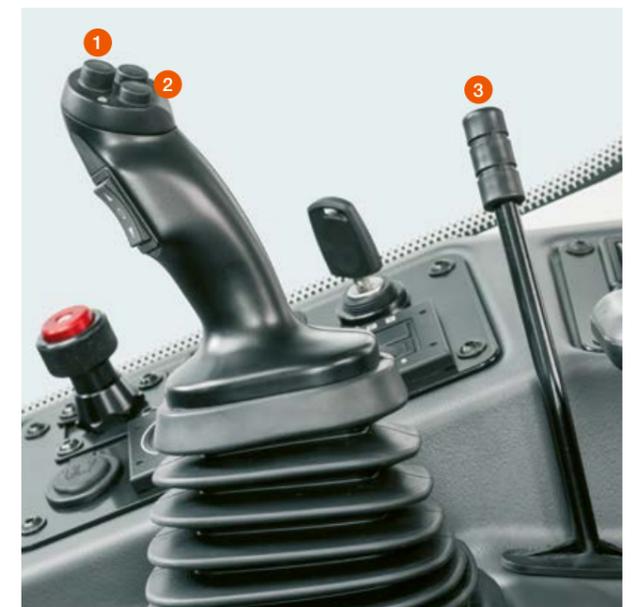


La guida parallela della forca portapallet lungo tutta la corsa di sollevamento consente di lavorare in modo particolarmente sicuro e preciso, senza regolazione manuale.

TORION		Lunghezza braccio di sollevamento	Altezza max. di scarico
639	mm	2300	3370
535	mm	2200	3190



Grazie all'indicatore d'inclinazione meccanico si ha sempre sotto controllo l'angolo di ribaltamento dell'attrezzo.



Tre possibilità di comando:

- 1 Comando comfort con il pulsante superiore del joystick
- 2 Comando con i due pulsanti inferiori del joystick
- 3 Comando dell'attrezzo mediante leva di comando supplementare



Potente impianto idraulico con extra.

Spingere con tutta la pressione, sollevare carichi pesanti, svolgere operazioni di carico precise e veloci: potete eseguire tutto ciò velocemente grazie alla potenza fornita dall'idraulica di servizio. Per attrezzi con circuito di comando a doppio effetto, ad esempio spazzatrici o benne multiuso, la TORION dispone di due circuiti di comando supplementari con una potenza di max. 77 l/min (TORION 639) o di 70 l/min (TORION 535). Tutti gli innesti idraulici sono posizionati sul porta-attrezzi in modo protetto e facilmente accessibile. Un raccordo filettato orientabile evita che i tubi flessibili vengano piegati eccessivamente.

Comando comfort in opzione.

Entrambi i circuiti idraulici possono essere comandati comodamente dalla cabina mediante joystick o leva supplementare. Sono disponibili tre possibilità di comando. Si può comandare, ad esempio l'apertura e la chiusura della benna multiuso, a scelta, tramite leva supplementare, joystick o premendo dei pulsanti.

Anche per l'azionamento della funzione permanente del 3° circuito di comando sono disponibili tre possibilità di attivazione. Ciò vi consente di utilizzare comodamente attrezzi di lavoro come spazzatrici o pale di distribuzione del foraggio.

Idraulica di servizio		639	535
Tipo		Pompa ad ingranaggi	
Distributori		Valvole di priorità	
Portata max.	l/min	77	70
Pressione d'esercizio max.	bar	230	
Ciclo operativo a carico nominale			
Velocità di sollevamento	s	6,5	5,3
Velocità di svuotamento	s	1,5	1,3
Velocità di abbassamento (a vuoto)	s	4,0	2,9

Facilita notevolmente il lavoro.
La postazione di lavoro.

Lavorare in modo intuitivo.

La cabina ergonomica e spaziosa offre le condizioni ideali per una giornata di lavoro comoda, sicura e altamente produttiva. La postazione di lavoro, pensata anche nei minimi dettagli, offre un'eccellente visuale a 360°. I comandi intuitivi non presentano alcuna difficoltà e possono essere appresi facilmente. La grande versatilità della macchina ne consentono l'impiego in numerose situazioni in azienda o nella stalla.





Un'ottima visuale su tutti i lati.

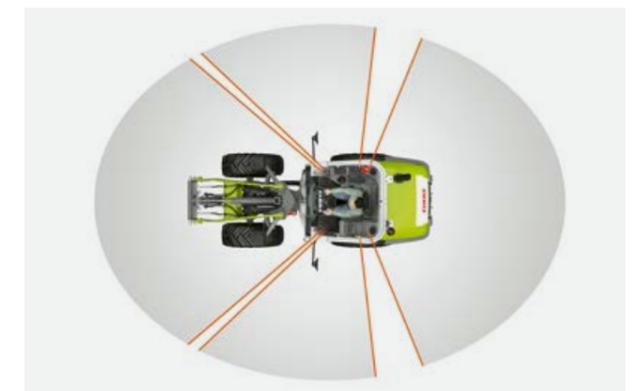
Chi si sente comodo e sicuro nella propria macchina realizza un lavoro eccellente. Il design della cabina della piccola TORION soddisfa ogni desiderio in termini di spaziosità e allestimento.

Il parabrezza anteriore allungato verso il basso, il vetro posteriore bombato, il cofano motore stretto e i supporti del montante B spostati in avanti assicurano un'ottima visuale a 360°. Sia la porta d'accesso che la finestra laterale destra (a richiesta con angolo di apertura di 180°) possono essere bloccate in posizione aperta.

- 1 Parabrezza anteriore allungato verso il basso
- 2 Sei bocchette e quattro aperture di areazione
- 3 Pedale del freno con funzione marcia lenta
- 4 Acceleratore
- 5 Joystick a comando elettronico con interruttore di selezione della direzione di avanzamento
- 6 Unità di visualizzazione con panoramica di tutti gli stati operativi
- 7 Unità di comando per riscaldamento e climatizzazione
- 8 Dispositivo di avanzamento a velocità ridotta
- 9 Presa da 12 V
- 10 Tastierino per tutte le funzioni della macchina
- 11 Numerosi piani e vani portaoggetti



Perfetta visuale su tutti gli attrezzi di lavoro



Visuale a 360° grazie al vetro posteriore bombato

Molto spazio per chi ha le gambe lunghe.

L'abitacolo di grandi dimensioni con un'altezza di 1,50 m offre la massima libertà di movimento durante il lavoro. Anche operatori alti troveranno la posizione ergonomica ideale per lavorare senza affaticarsi.

Nei numerosi piani d'appoggio di diverse dimensioni trovano posto in modo sicuro tutti gli strumenti di lavoro. Inoltre, oltre a porta-bottiglie per ogni tipo di bottiglia, sono previsti un vano per conservare degli spuntini, un vano separato dove conservare i documenti e un piano d'appoggio a sinistra del sedile dell'operatore.

Sedili per lavorare rilassati.

Nella TORION un sedile pneumatico, riscaldato e con schienale alto assicura il massimo comfort. Grazie a un sistema automatico di posizionamento si possono regolare e memorizzare per ogni operatore l'altezza e l'inclinazione del sedile. Il bracciolo destro è integrato nella console di comando. È disponibile anche un bracciolo a sinistra.

In alternativa si può dotare la TORION di un sedile ad ammortizzazione meccanica. Anche questo sedile rende più confortevole il lavoro dell'operatore grazie a numerose possibilità di regolazione personalizzabili.



Sedile pneumatico e riscaldato con schienale alto



Informativa e autoesplicativa.

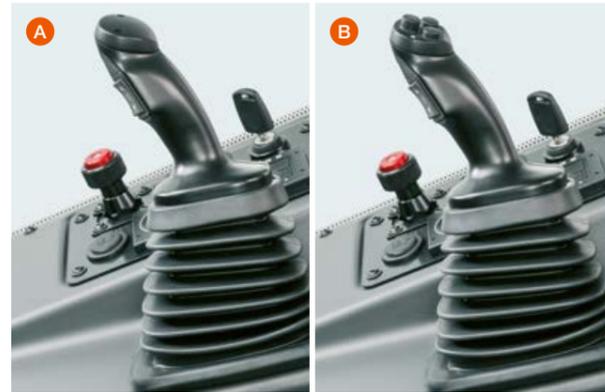
L'unità di visualizzazione a colori riunisce centralmente tutte le informazioni necessarie per il comando della macchina. Leggermente inclinata e posizionata nel campo visivo dell'operatore consente di vedere bene tutti gli indicatori e i simboli con ogni condizione di luce.

L'operatore può vedere a colpo d'occhio tutti i principali parametri ottenendo così una rapida panoramica degli stati operativi della TORION. I simboli sul display sono autoesplicativi.

- 1 Tutti i simboli di avvertimento (in rosso) sono disposti in modo bene visibile nella sezione in alto dell'unità di visualizzazione
- 2 I simboli di stato informano sullo stato operativo attuale delle macchine (direzione di avanzamento, marcia innestata, blocco dell'idraulica di servizio, ecc.)
- 3 Le ore di esercizio e i codici di servizio sono visualizzati in forma digitale
- 4 L'indicatore di livello del serbatoio del carburante è posizionato ben visibile al centro dello strumento



Possibilità di regolare in continuo l'inclinazione della colonna dello sterzo



Intuitivi ed ergonomici.

Sia che scegliate il joystick di forma ergonomica o la robusta leva di comando (senza pulsanti) potrete controllare sempre perfettamente la TORION durante il lavoro con entrambi gli strumenti. Sia il joystick che la leva di comando possono essere gestiti in modo intuitivo e consentono di controllare la TORION in modo preciso e confortevole. Il comando idraulico consente di gestire in modo preciso e proporzionale tutte le funzioni.

Leva di comando (A):

- Concetto consolidato
- Comando intuitivo del sistema di caricamento
- Comando idraulico

Joystick (B):

- Possibilità di comando personalizzabili
- Comandi comfort o tramite pulsanti
- Comandi semplici e intuitivi del sistema di caricamento
- Comando idraulico

Pratica e regolabile.

La TORION è dotata di una colonna dello sterzo regolabile in continuo. Ogni operatore può adeguare alle proprie esigenze l'angolo di inclinazione del comodo volante con un pomello.



Robusta e ben visibile.

L'unità di comando per tutte le altre funzioni della macchina e di sicurezza si trova sulla destra, a portata di mano dell'operatore. Con interruttori basculanti caratterizzati da codici colore diversi è possibile attivare, ad esempio, l'ammortizzazione della pala o bloccare l'impianto idraulico di servizio.



Un facile accesso fa risparmiare tempo.

La possibilità di accedere velocemente ai punti di manutenzione fa risparmiare tempo prezioso. Sulla TORION si può accedere in modo sicuro, semplice e pulito a tutti i punti importanti per il funzionamento stando in piedi. I punti di controllo e il livello dei diversi liquidi sono perfettamente visibili

e i componenti disposti in modo chiaro nel vano motore possono essere raggiunti facilmente.



Sistema elettrico centrale di base in un vano protetto.



Tutti i componenti sono facilmente accessibili.



Lubrificazione centrale per ridurre i costi.

Una lubrificazione regolare consente di ridurre l'usura. L'impianto di lubrificazione automatica centrale aiuta a rispettare con precisione tutti gli intervalli. Ogni punto di lubrificazione viene ingrassato in continuo durante l'impiego con una quantità di grasso dosata con precisione. La riserva di grasso si trova in un serbatoio trasparente di 1,9 kg sul lato sinistro della macchina.



Elettronica di bordo ben protetta.

Sui modelli piccoli della TORION la batteria e il sezionatore della batteria sono posizionati a sinistra nel vano motore in modo facilmente accessibile. Altri portafusibili (elettronica centrale di base) sono collocati in uno spazio protetto sul lato esterno destro della cabina. Il pannello di copertura può essere rimosso facilmente e tutti i componenti sono facilmente raggiungibili.



Prese facilmente raggiungibili.

Nella parte posteriore della TORION è prevista una presa a 13 poli per il rimorchio. Sul supporto per faro anteriore è disponibile una presa a 7 poli con due uscite commutabili per il comando di spazzatrici e altri attrezzi.

Pensa con voi.
Competenza CLAAS nel campo dell'elettronica.



Sistemi di assistenza all'operatore.

Lo SMART LOADING riunisce dei sistemi intelligenti necessari per l'ottimizzazione di pale caricatori e sollevatori telescopici in un unico sistema, che assiste l'operatore durante il carico di numerose tonnellate. Programmazione del braccio di sollevamento, rientro automatico della benna e un sistema di pesatura con pesatura successiva ottimizzano l'intero ciclo di carico e incrementano la produttività e l'efficienza dei processi operativi.



Gestione aziendale e dei dati.

Con il CLAAS TELEMATICS avete sempre sotto controllo le vostre macchine CLAAS. I dati inviati regolarmente dalle macchine possono essere visualizzati nella app CLAAS TELEMATICS sul PC in azienda o su uno smartphone. Grazie alla documentazione automatica potete suddividere con precisione le attività svolte in campo, in azienda e su strada. Il TELEMATICS viene aggiornato costantemente durante l'anno con numerosi update.



EASY. Get connected.

Le nostre soluzioni EASY vi consentono di collegare tra loro i diversi componenti e sistemi. Vi aiutano a integrare la vostra macchina CLAAS nel vostro ambiente di sistema e a predisporla per gli attrezzi, i sistemi di guida e la vostra struttura di gestione dei dati. Esse assicurano l'emissione e il ricevimento dei dati da parte delle vostre macchine CLAAS, proteggendole dall'accesso indesiderato di terzi. Il vostro team e voi potete usufruire della massima comodità e di una grande affidabilità. In altre parole: «EASY – get connected».

Ovunque serva. CLAAS Service & Parts.



Le vostre esigenze contano.

Potete esserne certi: siamo sempre al vostro fianco quando avete bisogno di noi. Ovunque, velocemente e in modo affidabile, 24 ore su 24, se necessario, per fornirvi la soluzione di cui hanno bisogno la vostra macchina e la vostra azienda, affinché siate sempre operativi.

Ricambi e accessori ORIGINAL CLAAS.

Su misura per la vostra macchina: pezzi di ricambio, attrezzature d'alta qualità e utili accessori. Approfittate della nostra vasta gamma di prodotti che comprende certamente la soluzione ideale per assicurare il funzionamento perfetto della vostra macchina, affinché siate sempre operativi.

La soluzione per la vostra azienda: CLAAS FARM PARTS.

CLAAS FARM PARTS vi propone una delle gamme più vaste di pezzi di ricambio, di tutte le marche e per tutti i settori, disponibili sul mercato, per tutte le applicazioni agricole della vostra azienda, affinché siate sempre operativi.

Sempre all'apice della tecnologia.

I concessionari CLAAS sono tra i professionisti più preparati nel settore delle macchine agricole a livello mondiale. I tecnici sono altamente qualificati ed equipaggiati con i relativi strumenti speciali e di diagnostica. Il Servizio assistenza CLAAS è sinonimo di un lavoro di alta qualità che soddisfa tutte le vostre aspettative in termini di competenza e affidabilità, affinché siate sempre operativi.

La sicurezza può essere pianificata.

I prodotti del nostro servizio di assistenza post-vendita vi aiutano ad accrescere l'utilizzo delle vostre macchine e a minimizzare il rischio di fermo, calcolando quindi esattamente i costi. Con il CLAAS MAXI CARE vi offriamo una sicurezza pianificabile per la vostra macchina, affinché siate sempre operativi.

Da Hamm in Germania al resto del mondo.

Il nostro magazzino pezzi di ricambio fornisce velocemente e con grande efficienza tutti i pezzi ORIGINAL CLAAS in tutto il mondo. Il concessionario CLAAS locale vi fornisce in breve tempo la soluzione ideale per la raccolta e per la vostra azienda, affinché siate sempre operativi.

Sempre collegati con il vostro concessionario e con CLAAS.

Il vostro concessionario ufficiale CLAAS può accedere direttamente alla vostra macchina e ai vostri dati specifici tramite il servizio a distanza. Così potete gestire insieme velocemente e direttamente i vari interventi di manutenzione e assistenza.

Inoltre, tramite il TELEMATICS è possibile accedere via Internet ai principali dati della vostra macchina ovunque e in ogni momento. Ovunque serva.

Il centro di logistica ricambi CLAAS di Hamm in Germania dispone di oltre 155 000 articoli diversi su una superficie di 100.000 m².





Grandezza evidente: TORION 1914 / 1812.

- Efficienti motori Liebherr conformi alla norma sulle emissioni Stage IV (Tier 4) di grande potenza e basso consumo
- Potente ed efficiente trasmissione CMATIC per la massima produttività
- Ottima distribuzione del peso grazie alla posizione esclusiva del motore e all'intelligente disposizione degli altri componenti della trasmissione
- Cinematismo a P o a Z a scelta secondo l'impiego
- Funzioni perfettamente rapportate tra loro per ottimizzare i cicli di carico con numerose funzioni SMART LOADING
- Cabina ergonomica per lavorare in modo sicuro e confortevole anche durante lunghe giornate di lavoro
- Fino a 12 fari a LED o alogeni per un'ottima illuminazione quando è buio
- Display tattile d'alta qualità per gestire facilmente tutte le funzioni della macchina e gli automatismi
- Durata e di manutenzione minima

Efficienza assoluta: TORION 1511-1177.

- Efficienti motori DPS conformi alla norma sulle emissioni Stage IV (Tier 4) di grande potenza e basso consumo
- Efficiente trasmissione VARIPOWER per la massima produttività
- Ottima distribuzione del peso grazie alla posizione esclusiva del motore e all'intelligente disposizione degli altri componenti della trasmissione
- Scelta ottimizzata in funzione dell'impiego tra cinematismo a P e cinematismo a Z
- Funzioni perfettamente rapportate tra loro per ottimizzare i cicli di carico con numerose funzioni SMART LOADING
- Fino a 8 fari a LED o alogeni per un'ottima illuminazione quando è buio
- Cabina ergonomica per lavorare in modo sicuro e confortevole anche durante lunghe giornate di lavoro
- Durata: pensata per condizioni di lavoro estreme

Manovrabilità garantita: TORION 956 / 644 / 537 SINUS.

- TORION 956 SINUS: efficiente motore DPS a 4 cilindri, 76 kW (106 CV), max. 405 Nm a 2.000 g/min, norma sulle emissioni Stage IV (Tier4f)
- TORION 644 / 537 SINUS: robusto motore Yanmar a 4 cilindri, 54 kW (73 CV), norma sulle emissioni Stage V
- Trasmissione idrostatica fino a 40 km/h con due gamme di velocità
- Chassis di nuova progettazione con assale posteriore sterzante per un'ottima manovrabilità
- Carico utile superiore grazie alla massima stabilità e resistenza al ribaltamento
- Braccio di sollevamento high lift per altezze di carico fino a 3,70 m
- Cinematismo a Z con ottima visuale sugli attrezzi
- Fino a 8 fari a LED o alogeni per un'ottima illuminazione quando è buio
- Cabina ergonomica per lavorare in modo sicuro e confortevole anche durante lunghe giornate di lavoro

Agilità comprovata: TORION 639 / 535.

- Potente motore Yanmar con max. 50 kW (68 CV)
- Massima stabilità e sicurezza su ogni tipo di terreno grazie all'ottima posizione del baricentro e alla struttura bassa
- Ottima visuale a 360° e sugli attrezzi terminali in ogni posizione grazie al braccio di sollevamento conico e all'intelligente concetto della cabina
- Fino a 8 fari a LED o alogeni per un'ottima illuminazione quando è buio
- Bassa altezza inferiore a 2,5 m
- Eccellente manovrabilità grazie all'angolo di ribaltamento di 40° (ottimo per lavorare in spazi ristretti)
- Comando facile e sicuro
- Struttura affidabile, ideale per le condizioni operative più dure
- Macchina versatile ideale per l'impiego in aziende di allevamento di bestiame (da latte) e in aziende per colture speciali



La benna SMART PUSH non deve essere ribaltata.

La benna a spinta SMART PUSH non deve essere ribaltata per lo svuotamento. Il materiale viene semplicemente spinto fuori dalla benna. In questo modo si possono raggiungere anche altezze di scarico importanti, non realizzabili con una benna normale.

La benna SMART PUSH è robusta.

La benna a spinta SMART PUSH viene riempita come ogni altra benna: sia avvicinandosi ai cumuli di materiale sfuso (ad esempio di cippato), sia con l'ausilio della pinza superiore, che è perfetta per il prelievo di insilato dal silo di mais o erba.

Per lo svuotamento la benna viene portata nella posizione adeguata, ad esempio, sopra il carro miscelatore o il punto di alimentazione del materiale solido nell'impianto di biogas. Ora basta premere un pulsante per spingere idraulicamente in avanti la parete posteriore della benna e svuotarla.

Vantaggi:

- Non occorre investire in una pala caricatrice più grande per disporre di un'altezza di scarico maggiore
- Il movimento di spinta consente di eseguire lo svuotamento ad altezze maggiori rispetto al ribaltamento
- Un peso minore consente un maggiore volume di carico
- La protezione contro i sovraccarichi evita in modo affidabile un carico eccessivo della benna
- La benna SMART PUSH è l'unica benna a spinta con pinza superiore disponibile sul mercato

SMART PUSH	TORION 639	TORION 535
Benna multifunzione		
720 l	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
830 l	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
920 l	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1020 l	<input type="checkbox"/>	-
1140 l	<input type="checkbox"/>	-
Benna materiali leggeri, piccola		
1600 l	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1760 l	<input type="checkbox"/>	-

Disponibile - Non disponibile



SMART PUSH non risparmia solo il peso.

Le pale cariatrici piccole gestiscono generalmente con difficoltà le classiche benne a scarico alto. Da un lato sono troppo costose per le macchine più economiche, dall'altro hanno un peso eccessivo e quindi il carico utile viene spesso superato già con un volume di carico ridotto. La benna a spinta SMART PUSH è in questo caso un'alternativa perfetta.



Benna da scavo con denti (1)

Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	1914	1812	1511	1410	1177	639	535
0,8	1900	303	-	-	-	-	-	-	□
1,0	2100	354	-	-	-	-	-	□	-
1,8	2500	880	-	-	-	-	□	-	-
2,0	2500	938	-	-	-	□	-	-	-
2,1	2500	950	-	-	-	-	□	-	-
2,2	2500	933	-	-	□	-	-	-	-
2,3	2500	-	-	-	-	□	-	-	-
2,5	2500	1040	-	-	□	-	-	-	-
2,8	2700	1140	□	-	-	-	-	-	-
3,0	2700	1180	-	□	-	-	-	-	-
3,3	2700	1215	□	-	-	-	-	-	-

Benna da scavo con coltelli inferiori imbullonati (2)

Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	1914	1812	1511	1410	1177	639	535
0,8	1900	303	-	-	-	-	-	-	□
1,0	2100	378	-	-	-	-	-	□	-
1,8	2500	880	-	-	-	-	□	-	-
2,0	2500	938	-	-	-	□	-	-	-
2,1	2500	950	-	-	-	-	□	-	-
2,2	2500	933	-	-	□	-	-	-	-
2,3	2500	1000	-	-	-	□	-	-	-
2,5	2500	1042	-	-	□	-	-	-	-
2,8	2700	1140	□	-	-	-	-	-	-
3,0	2700	1400	-	□	-	-	-	-	-
3,3	2700	1430	□	-	-	-	-	-	-

□ Disponibile - Non disponibile



Benna per materiale leggero (3) per materiale sfuso di peso elevato (t/m³)

Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	1914	1812	1511	1410	1177	639	535
1,4	2200	474	-	-	-	-	-	-	□
1,6	2400	507	-	-	-	-	-	□	-
2,5	2500	993	-	-	-	-	□	-	-
3,0	2700	1020	-	-	-	-	□	-	-
3,5	2700	1210	-	-	-	□	□	-	-
4,0	2700	1130	-	-	□	□	-	-	-
4,5	2700	1360	-	-	□	-	-	-	-
5,0	2950	1645	□	□	-	-	-	-	-

Benna scarico alto (4)

Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	1914	1812	1511	1410	1177	639	535
1,1 ¹	1900	-	-	-	-	-	-	□	□
2,5	2500	1450	-	-	-	-	□	-	-
3,0	2700	1850	-	-	-	□	□	-	-
3,5	2700	1952	-	-	□	□	-	-	-
4,0	2700	2012	-	-	□	-	-	-	-
4,0 ³	2700	2010	-	□	-	-	-	-	-
4,0 ⁴	2700	2290	-	□	-	-	-	-	-
4,5 ¹	2700	2100	□	□	-	-	-	-	-
4,5 ²	2700	2390	□	-	-	-	-	-	-
5,0 ¹	2700	2140	□	-	-	-	-	-	-

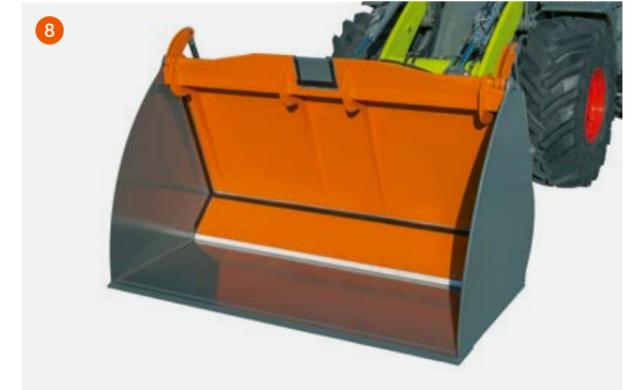
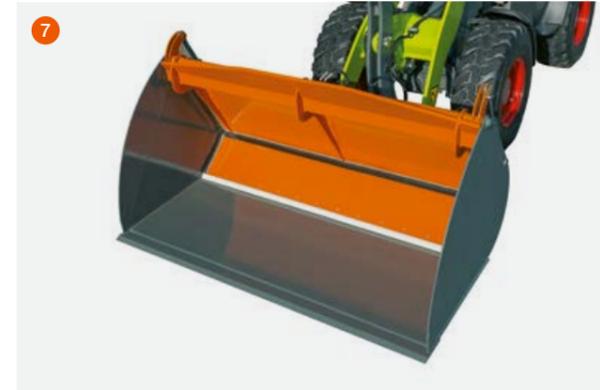
¹ Cilindri interni

² Cilindri esterni

³ Per cinematismo agricolo con braccio di sollevamento High-Lift

⁴ Per cinematismo a Z

□ Disponibile - Non disponibile



Forca portapallet (5)

Larghezza supporto (mm)	Larghezza forche (mm)	Spessore forche (mm)	Lunghezza forche (mm)	Peso supporto/forche (kg)	Portata (kg)	BC (mm)	1914	1812	1511	1410	1177	639	535
1245	100	45	1200	121 / 120	2400	500	-	-	-	-	-	□	□
	120	45	1200	121 / 132	2400	500	-	-	-	-	-	□	□
1778	150	50	1200	233 / 220	5000	500	-	-	□	□	□	-	-
	150	50	1500	233 / 257	5000	500	-	-	□	□	□	-	-
2000	150	70	1500	350 / 390	7360	600	□	□	-	-	-	-	-

Benna a spinta SMART PUSH (7)

Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	1511	1410	1177	639	535
1,60	2000	680	-	-	-	□	□
1,76	2200	750	-	-	-	□	-
1,92	2400	810	-	-	□	-	-
2,00	2500	850	-	-	□	-	-
2,08	2600	885	-	-	□	-	-
2,24	2800	950	-	-	□	-	-
2,40	3000	1010	-	-	□ ¹	-	-

Benna a spinta SMART PUSH con pinza superiore (6)

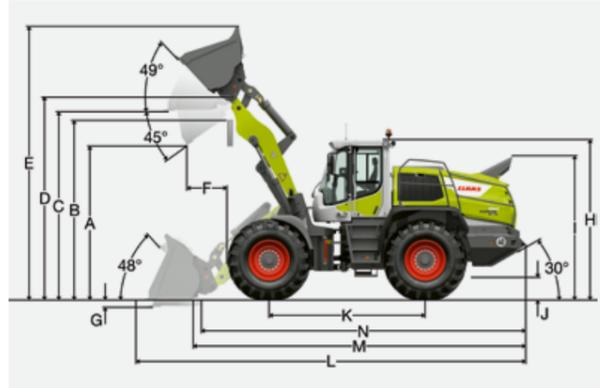
Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	639	535
0,72	1400	540	□	□
0,83	1600	590	□	□
0,92	1800	630	□	□
1,02	2000	690	□	-
1,14	2200	730	□	-

Benna a spinta SMART PUSH (8)

Volume (m³)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	1511	1410	1177	639	535
3,26	2400	1190	-	-	□ ¹	-	-
3,40	2500	1240	□	□	-	-	-
3,53	2600	1290	□ ²	□ ¹	-	-	-
3,80	2800	1390	□ ²	□ ¹	-	-	-
4,10	3000	1490	□ ¹	□ ¹	-	-	-

¹ Solo con cinematismo a P

² Solo con cinematismo a P o cinematismo a P e braccio di sollevamento High-Lift



TORION 1914 / 1812.

Con cinematismo agricolo, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo¹.

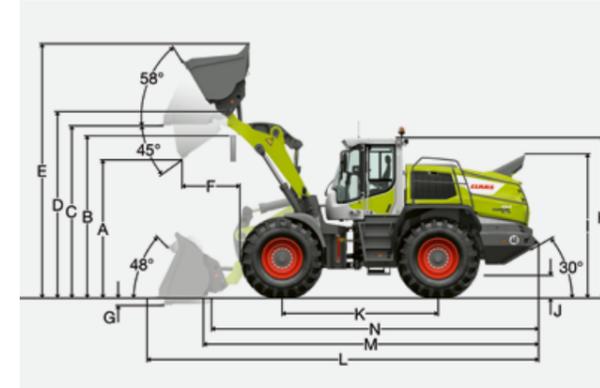
	TORION 1914		TORION 1812	
	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2600	3000	2600
Capacità benna secondo ISO 7546 ²	m ³	3,30	3,00	2,80
Larghezza benna	mm	2700	2700	2700
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 45° (A)	mm	2850	3460	2880
Altezza max. di scarico (B)	mm	3500	4100	3500
Altezza max. base benna (C)	mm	3795	4360	3795
Massima altezza del punto di rotazione della benna (D)	mm	4075	4640	4075
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm	5620	6160	5580
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di ribaltamento di 45° (F)	mm	1174	1015	1135
Profondità di scavo (G)	mm	80	80	80
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm	3370	3370	3370
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm	3020	3020	3020
Luce libera dal suolo (J)	mm	490	490	490
Interasse (K)	mm	3395	3395	3395
Lunghezza totale (L)	mm	8605	9080	8550
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm	7330	7850	7330
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm	7149	7670	7149
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm	6650	6885	6630
Forza di rottura (SAE)	kN	130	125	125
Carico di ribaltamento in linea ³	kg	14400	11800	12800
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ³	kg	12400	10100	11100
Peso operativo ³	kg	19500	19750	18700
Dimensione dei pneumatici		23.5 R 25 (L3)		23.5 R 25 (L3)

¹ Benna da scavo con fondo corto e diritto per dispositivo di sgancio rapido.

² Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

³ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



TORION 1914 / 1812.

Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo¹.

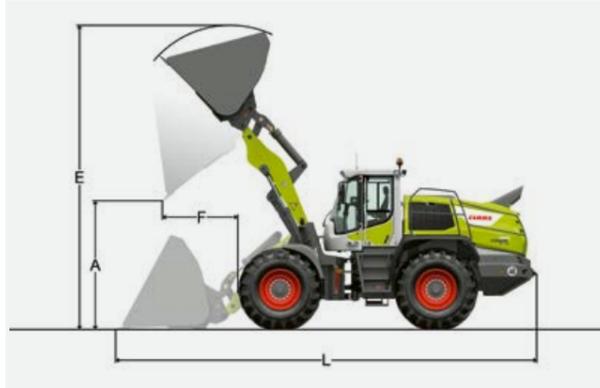
	TORION 1914		TORION 1812	
	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio		USM		USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2600		2600
Capacità benna secondo ISO 7546 ²	m ³	4,00		3,60
Larghezza benna	mm	2700		2700
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 45° (A)	mm	2740		2810
Altezza max. di scarico (B)	mm	3500		3500
Altezza max. base benna (C)	mm	3645		3645
Massima altezza del punto di rotazione della benna (D)	mm	3915		3915
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm	5775		5695
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di ribaltamento di 45° (F)	mm	1250		1170
Profondità di scavo (G)	mm	85		85
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm	3370		3370
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm	3020		3020
Luce libera dal suolo (J)	mm	490		490
Interasse (K)	mm	3395		3395
Lunghezza totale (L)	mm	8580		8480
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm	7300		7300
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm	7158		7158
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm	6635		6610
Forza di rottura (SAE)	kN	140		130
Carico di ribaltamento in linea ³	kg	15550		13800
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ³	kg	13500		12000
Peso operativo ³	kg	18500		17800
Dimensione dei pneumatici		23.5 R 25 (L3)		23.5 R 25 (L3)

¹ Benna da scavo con fondo corto e diritto per dispositivo di sgancio rapido.

² Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

³ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

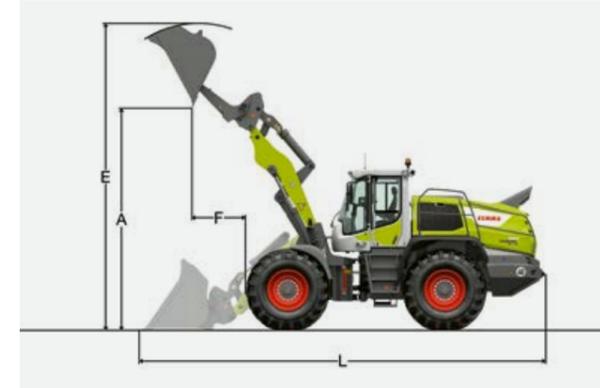
USM = Coltelli inferiori imbullonati



TORION 1914 / 1812.

Con cinematismo agricolo, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna per materiale leggero.

Materiale sfuso pesante (1 t/m ³)	TORION 1914		TORION 1812	
	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM
Capacità della benna	m ³ 5,50	5,00	5,00	4,50
Larghezza benna	mm 2950	2950	2950	2950
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento (A)	mm 2450	3130	2550	3220
Altezza massima sopra bordo superiore della benna (E)	mm 6060	6480	5900	6320
Sbraccio con altezza max. di sollevamento (F)	mm 1550	1330	1450	1250
Lunghezza totale (L)	mm 8900	9280	8770	9170
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg 13200	11100	11900	9800
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg 11300	9400	10200	8300
Peso operativo ¹	kg 20100	20300	19200	19400
Dimensione dei pneumatici	23.5 R 25 (L3)		23.5 R 25 (L3)	



TORION 1914 / 1812.

Con cinematismo agricolo, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna di scarico alto.

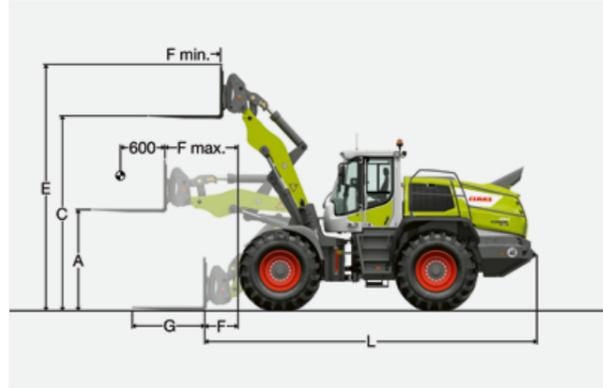
Materiale sfuso pesante (1 t/m ³)	TORION 1914		TORION 1812	
	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM
Capacità della benna	m ³ 5,00	4,50	4,50	4,00
Larghezza benna	mm 2700	2700	2700	2700
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento (A)	mm 4590	5160	4550	5040
Altezza massima sopra bordo superiore della benna (E)	mm 6850	7300	6680	7120
Sbraccio con altezza max. di sollevamento (F)	mm 1820	1650	1790	1560
Lunghezza totale (L)	mm 9120	9550	9000	9410
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg 12900	10500	11400	9200
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg 10900	8900	9700	7700
Peso operativo ¹	kg 20600	20800	19700	19900
Dimensione dei pneumatici	23.5 R 25 (L3)		23.5 R 25 (L3)	

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



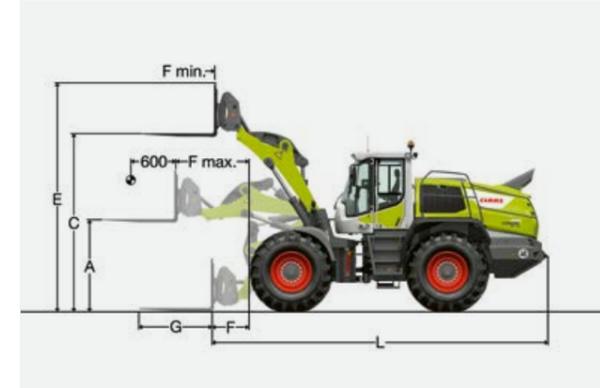
TORION 1914 / 1812.

Con cinematismo agricolo, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e forca portapallet.

Forca portapallet FEIM IV		TORION 1914	TORION 1812
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm	1840	1840
Altezza di sollevamento max. (C)	mm	3835	3835
Altezza max. sopra forca portapallet (E)	mm	4825	4825
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm	985	985
Sbraccio massimo (F max)	mm	1680	1680
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm	750	750
Lunghezza bracci forca (G)	mm	1500	1500
Lunghezza totale macchina base (L)	mm	7380	7380
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	10700	9500
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg	9200	8300
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	5520	4980
Carico utile ammesso su terreno piano = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	7360	6640
Peso operativo ¹	kg	18500	17800
Dimensione dei pneumatici		23.5 R 25 (L3)	23.5 R 25 (L3)

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.



TORION 1914 / 1812.

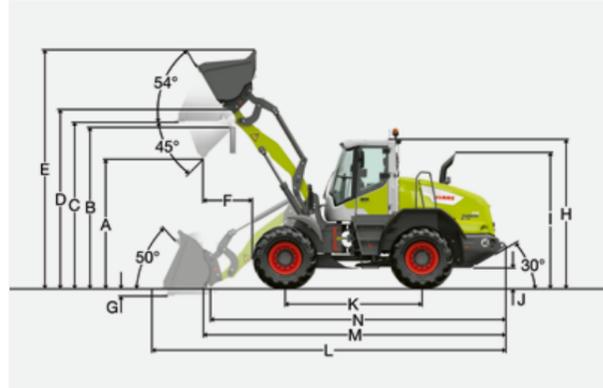
Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e forca portapallet.

Forca portapallet FEIM IV		TORION 1914	TORION 1812
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm	1780	1780
Altezza di sollevamento max. (C)	mm	3680	3680
Altezza max. sopra forca portapallet (E)	mm	4680	4680
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm	1020	1020
Sbraccio massimo (F max)	mm	1655	1655
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm	835	835
Lunghezza bracci forca (G)	mm	1500	1500
Lunghezza totale macchina base (L)	mm	8300	8300
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	10700	9500
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg	9200	8300
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	5490	4830
Carico utile ammesso su terreno piano = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	6500 ³	5800 ³
Peso operativo ¹	kg	18050	17400
Dimensione dei pneumatici		23.5 R 25 (L3)	23.5 R 25 (L3)

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.

³ Carico utile limitato da cilindri di ribaltamento del cinematismo a Z.



TORION 1511-1177.

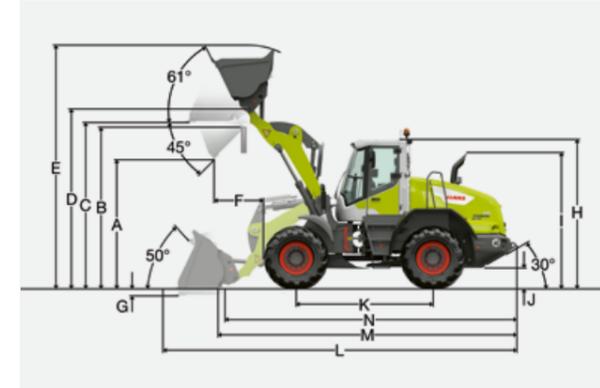
Con cinematiso a P, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo.

	TORION 1511		TORION 1410		TORION 1177	
	STD	HL	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM	USM	USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2570	3000	2570	3000	2570
Capacità della benna secondo ISO 7546 ¹	m ³	2,50	2,50	2,30	2,30	2,10
Larghezza benna	mm	2500	2500	2500	2500	2500
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 45° (A)	mm	2740	3305	2790	3350	3335
Altezza max. di scarico (B)	mm	3480	4040	3480	4040	3380
Altezza max. base benna (C)	mm	3680	4260	3680	4260	3610
Massima altezza del punto di rotazione della benna (D)	mm	3930	4510	3930	4510	3860
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm	5350	5910	5290	5860	5130
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di ribaltamento di 45° (F)	mm	1160	1080	1110	1030	1170
Profondità di scavo (G)	mm	55	25	55	25	120
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm	3250	3250	3250	3250	3200
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm	2950	2950	2950	2950	2900
Luce libera dal suolo (J)	mm	490	490	490	490	460
Interasse (K)	mm	2975	2975	2975	2975	2925
Lunghezza totale (L)	mm	7790	8330	7720	8260	7690
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm	6528	7074	6528	7074	6581
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm	6372	6915	6372	6915	6424
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm	6110	6390	6090	6370	5950
Forza di rottura (SAE)	kN	112	112	108	108	100
Carico di ribaltamento in linea ²	kg	10920	9000	10300	8410	9000
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ²	kg	9750	7800	9100	7350	7750
Peso operativo ²	kg	14300	14560	13900	14160	12620
Dimensione dei pneumatici		20.5 R 25 (L3)		20.5 R 25 (L3)		17.5 R 25 (L3)

¹ Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

² I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



TORION 1511-1177.

Con cinematiso a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo¹.

	TORION 1511		TORION 1410		TORION 1177	
	STD	HL	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM	USM	USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2500	2500	2400	2500	2400
Capacità benna secondo ISO 7546 ²	m ³	2,50	2,30	1,80	2,50	2,30
Larghezza benna	mm	2500	2500	2500	2500	2500
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 45° (A)	mm	2710	2760	2720	2710	2760
Altezza max. di scarico (B)	mm	3480	3480	3320	3480	3480
Altezza max. base benna (C)	mm	3680	3680	3510	3680	3680
Massima altezza del punto di rotazione della benna (D)	mm	3930	3930	3760	3930	3930
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm	5330	5270	4980	5330	5270
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di ribaltamento di 45° (F)	mm	1110	1060	975	1110	1060
Profondità di scavo (G)	mm	40	40	80	40	40
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm	3250	3250	3200	3250	3250
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm	2950	2950	2900	2950	2950
Luce libera dal suolo (J)	mm	490	490	460	490	490
Interasse (K)	mm	2975	2975	2925	2975	2975
Lunghezza totale (L)	mm	7680	7610	7380	7680	7610
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm	6432	6432	6360	6432	6432
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm	6273	6273	6203	6273	6273
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm	6080	6050	5890	6080	6050
Forza di rottura (SAE)	kN	105	100	86	105	100
Carico di ribaltamento in linea ³	kg	11200	10200	8300	11200	10200
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ³	kg	9800	9000	7200	9800	9000
Peso operativo ³	kg	14400	13700	11400	14400	13700
Dimensione dei pneumatici		20.5 R 25 (L3)		20.5 R 25 (L3)		17.5 R 25 (L3)

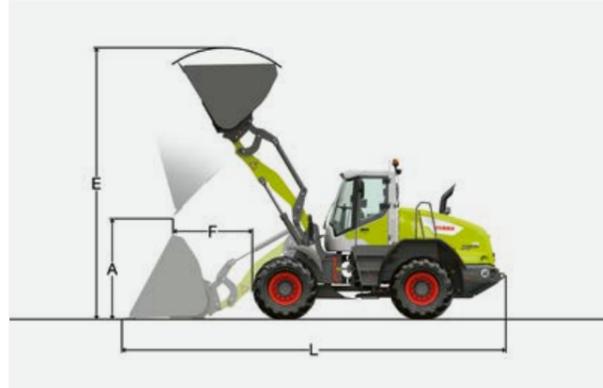
¹ Benna da scavo con fondo corto e diritto per dispositivo di sgancio rapido.

² Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

³ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

USM = Coltelli inferiori imbullonati

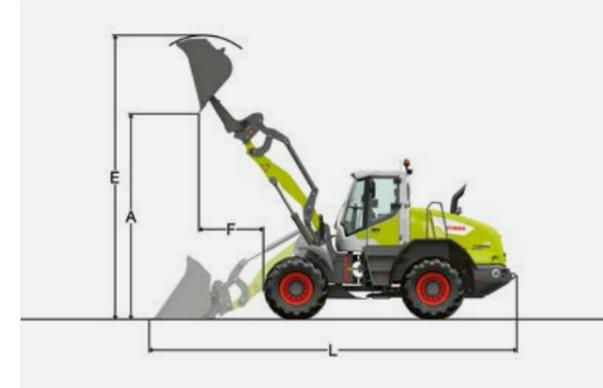
Nota: durante lavori di carico e riporto i denti, il dispositivo di sgancio rapido idraulico e i kit di attrezzi non sono consentiti.



TORION 1511-1177.

Con cinematismo a P, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna per materiale leggero.

Materiale sfuso pesante (1 t/m ³)	TORION 1511		TORION 1410		TORION 1177	
	STD	HL	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM	USM	USM
Capacità della benna	m ³	4,50	4,00	4,00	3,50	3,00
Larghezza benna	mm	2700	2700	2700	2700	2700
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento (A)	mm	2380	3110	2490	3140	2480
Altezza massima sopra bordo superiore della benna (E)	mm	5705	6170	5585	6020	5390
Sbraccio con altezza max. di sollevamento (F)	mm	1470	1260	1360	1230	1460
Lunghezza totale (L)	mm	8110	8500	7955	8450	7940
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	10200	8700	9900	8000	8450
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg	9010	7600	8730	7040	7400
Peso operativo ¹	kg	14710	14740	14100	14450	12950
Dimensione dei pneumatici		20.5 R 25 (L3)		20.5 R 25 (L3)		17.5 R 25 (L3)



TORION 1511-1177.

Con cinematismo a P, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna di scarico alto.

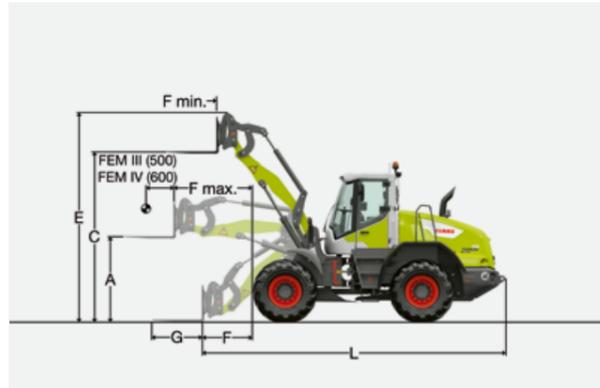
Materiale sfuso pesante (1 t/m ³)	TORION 1511		TORION 1410		TORION 1177	
	STD	HL	STD	HL	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM	USM	USM	USM	USM
Capacità della benna	m ³	4,00	3,50	3,50	3,00	2,50
Larghezza benna	mm	2700	2700	2700	2700	2500
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento (A)	mm	4470	5300	4560	5320	4530
Altezza massima sopra bordo superiore della benna (E)	mm	6410	7095	6420	6985	6260
Sbraccio con altezza max. di sollevamento (F)	mm	1550	1270	1460	1250	1550
Lunghezza totale (L)	mm	8210	8620	8080	8590	8080
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	9280	7680	8800	7100	7420
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg	8200	6760	7720	6280	6510
Peso operativo ¹	kg	15360	15560	14930	15090	13590
Dimensione dei pneumatici		20.5 R 25 (L3)		20.5 R 25 (L3)		17.5 R 25 (L3)

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



TORION 1511-1177.

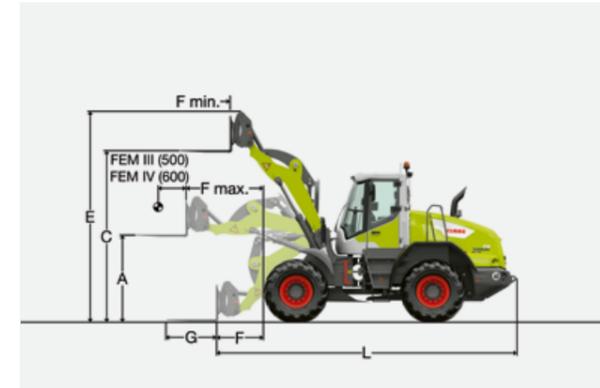
Con cinematiso a P, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e forca portapallet.

Forca portapallet		TORION 1511		TORION 1410		TORION 1177
Tipo di forca portapallet		FEM IV	FEM III	FEM IV	FEM III	FEM III
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2570	2570	2570	2570	2570
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm	1700	1740	1700	1740	1670
Altezza di sollevamento max. (C)	mm	3705	3740	3705	3740	3675
Altezza max. sopra la forca portapallet (E)	mm	4700	4664	4700	4664	4600
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm	1080	1060	1080	1060	1240
Sbraccio massimo (F max)	mm	1680	1700	1680	1700	1800
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm	715	735	715	735	840
Lunghezza bracci forca (G)	mm	1200	1200	1200	1200	1200
Lunghezza totale macchina base (L)	mm	6620	6590	6620	6590	6650
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	8650	8750	8080	8150	7110
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg	7650	7710	7120	7200	6240
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	4550	4620	4270	4320	3700
Carico utile ammesso su terreno piano = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	6000	5000 ³	5700	5000 ³	4900
Peso operativo ¹	kg	14040	13810	13670	13430	12200
Dimensione dei pneumatici		20.5 R 25 (L3)		20.5 R 25 (L3)		17.5 R 25 (L3)

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.

³ Carico utile limitato a 5.000 kg da porta-attrezzi FEM III e forche.



TORION 1511-1177.

Con cinematiso a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio e forca portapallet.

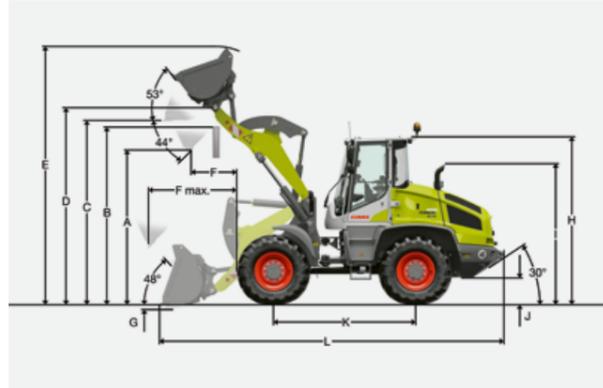
Forca portapallet		TORION 1511		TORION 1410		TORION 1177
Tipo di forca di carico		FEM IV	FEM III	FEM IV	FEM III	FEM III
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2500	2500	2500	2500	2400
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm	1740	1780	1740	1780	1680
Altezza di sollevamento max. (C)	mm	3700	3740	3700	3740	3570
Altezza max. sopra il porta-attrezzi (E)	mm	4695	4664	4695	4664	4500
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm	995	965	995	965	1010
Sbraccio massimo (F max)	mm	1640	1660	1640	1660	1650
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm	690	710	690	710	730
Lunghezza bracci forca (G)	mm	1200	1200	1200	1200	1200
Lunghezza totale macchina base (L)	mm	6530	6510	6530	6510	6435
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	8500	8580	7620	7700	6200
Carico di ribaltamento alla massima articolazione ¹	kg	7500	7560	6700	6800	5500
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	4480	4520	4000	4050	3290
Carico utile ammesso su terreno piano = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	5200 ³	5000 ⁴	5200 ³	5000 ⁴	4200 ³
Peso operativo ¹	kg	14060	13820	13450	13200	11060
Dimensione dei pneumatici		20.5 R 25 (L3)		20.5 R 25 (L3)		17.5 R 25 (L3)

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.

³ Carico utile limitato da cilindri di ribaltamento del cinematiso a Z.

⁴ Carico utile limitato a 5.000 kg da porta-attrezzi FEM III e forche.



TORION 956 SINUS.

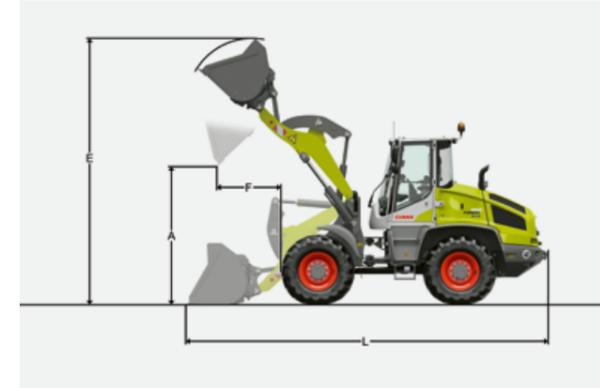
Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo.

	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm 2400	2645
Capacità della benna secondo ISO 7546 ¹	m ³ 1,40	1,30
Larghezza benna	mm 2400	2400
Peso specifico materiale	t/m ³ 1,80	1,60
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 44° (A)	mm 2915	3170
Altezza max. di scarico (B)	mm 3370	3645
Altezza max. base benna (C)	mm 3500	3785
Altezza max. punto di ribaltamento benna (D)	mm 3720	4010
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm 4795	5020
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di ribaltamento di 44° (F)	mm 785	860
Sbraccio max. con angolo di svuotamento di 44° (F max.)	mm 1630	1915
Profondità di scavo (G)	mm 70	125
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm 3025	3025
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm 2525	2525
Luce libera dal suolo (J)	mm 430	430
Interasse (K)	mm 2600	2600
Lunghezza totale (L)	mm 6360	6750
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm 5600	5960
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm 5445	5781
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm 4450	4675
Forza di rottura	kN 68	70
Carico di ribaltamento in linea ²	kg 6095	5275
Carico di ribaltamento alla massima articolazione 30° ²	kg 5575	4825
Peso operativo ²	kg 9070	9120
Dimensione dei pneumatici	17.5 MI XTLA L2	

¹ Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

² I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



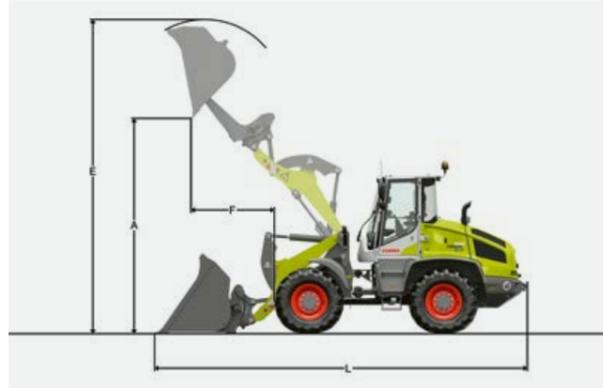
TORION 956 SINUS.

Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna per materiale leggero.

	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM
Capacità della benna	m ³ 2	2
Larghezza benna	mm 2500	2500
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento (A)	mm 2745	3020
Altezza massima sopra bordo superiore della benna (E)	mm 4970	5265
Sbraccio con altezza max. di sollevamento (F)	mm 1010	1020
Lunghezza totale (L)	mm 6540	6865
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg 5680	4955
Carico di ribaltamento alla massima articolazione 30° ¹	kg 5200	4535
Peso operativo ¹	kg 9250	9610
Dimensione dei pneumatici	17.5 MI XTLA L2	

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

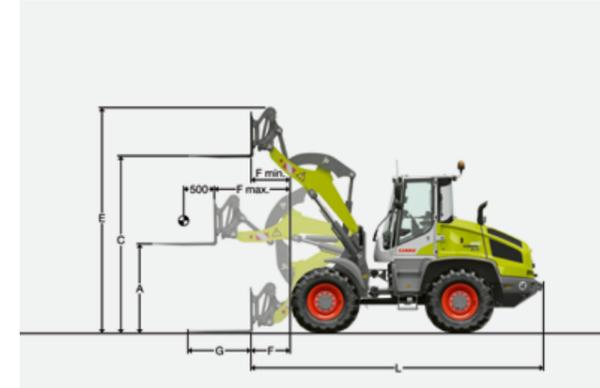
STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



TORION 956 SINUS.

Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna di scarico alto.

Materiale sfuso pesante	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Attrezzi da taglio	USM	USM
Capacità della benna	m ³ 2,20	1,80
Larghezza benna	mm 2500	2200
Altezza di scarico ad altezza max. di sollevamento (A)	mm 4200	4580
Altezza massima sopra bordo superiore della benna (E)	mm 5760	6060
Sbraccio con altezza max. di sollevamento (F)	mm 1400	1470
Lunghezza totale (L)	mm 6965	7300
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg 4655	4150
Carico di ribaltamento alla massima articolazione 30° ¹	kg 4260	3800
Peso operativo ¹	kg 9985	9870
Dimensione dei pneumatici	17.5 MI XTLA L2	



TORION 956 SINUS.

Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio e forca portapallet.

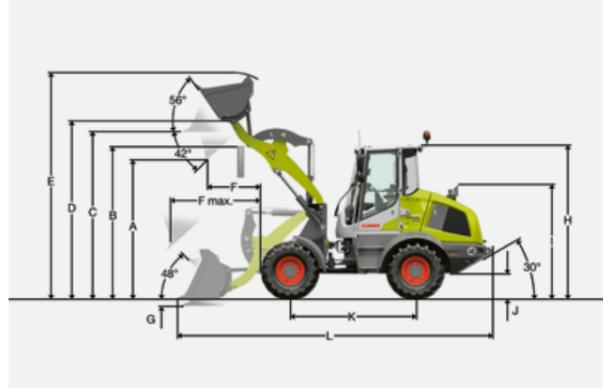
	TORION 956 SINUS	
	STD	HL
Tipo di forca di carico	FEM III	FEM III
Lunghezza braccio di sollevamento	mm 2400	2645
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm 1745	1724
Altezza di sollevamento max. (C)	mm 3575	3865
Altezza max. sopra il portaforca (E)	mm 4495	4785
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm 765	1095
Sbraccio max. (F max.)	mm 1460	1705
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm 615	645
Lunghezza bracci forca (G)	mm 1200	1200
Lunghezza totale macchina base (L)	mm 5640	5970
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg 4500	3980
Carico di ribaltamento alla massima articolazione 30° ¹	kg 4120	3640
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg 2475	2185
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg 3300	2900
Peso operativo ¹	kg 8930	9030
Dimensione dei pneumatici	405/70R18 L2	

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.



TORION 644 / 537 SINUS.

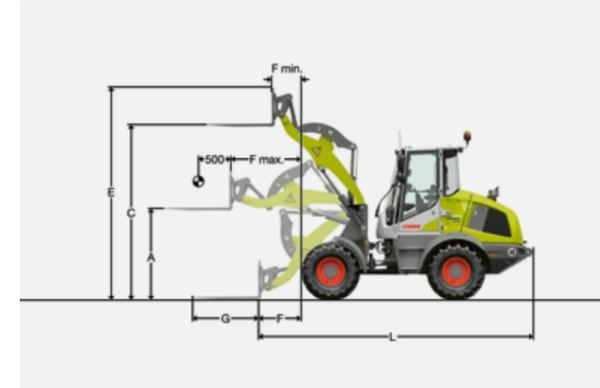
Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo.

		TORION 644 SINUS	HL	TORION 537 SINUS
		STD	HL	STD
Attrezzi da taglio		USM	USM	USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2250	2560	2150
Capacità della benna secondo ISO 7546 ¹	m ³	1,20	1,00	0,90
Larghezza benna	mm	2330	2100	2050
Peso specifico materiale	t/m ³	1,80	1,80	1,80
Altezza di svuotamento ad altezza di sollevamento max. e angolo di svuotamento di 42° (A)	mm	2645	3145	2550
Altezza max. di scarico (B)	mm	2870	3000	3450
Altezza max. base benna (C)	mm	3145	3585	3015
Altezza max. punto di ribaltamento della benna (D)	mm	3345	3785	3215
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm	4260	4680	4040
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 42° (F)	mm	910	875	815
Sbraccio max. con angolo di svuotamento di 42° (F max.)	mm	1645	1935	1500
Profondità di scavo (G)	mm	95	110	80
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm	2780	2780	2750
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm	2010	2010	1980
Luce libera dal suolo (J)	mm	295	295	285
Interasse (K)	mm	2300	2300	2150
Lunghezza totale (L)	mm	5815	6170	5495
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm	4900	5285	4660
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm	4830	5200	4590
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm	4225	4325	3885
Forza di rottura	kN	55	59	48
Carico di ribaltamento in linea ²	kg	4850	4100	4070
Carico di ribaltamento alla massima articolazione 30° ²	kg	4430	3750	3750
Peso operativo ²	kg	6390	6630	5550
Dimensione dei pneumatici		405/70R18 L2		365/70R18 L2

¹ Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

² I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

STD = Lunghezza del braccio di sollevamento standard, HL = Braccio di sollevamento High-Lift, USM = Coltelli inferiori imbullonati



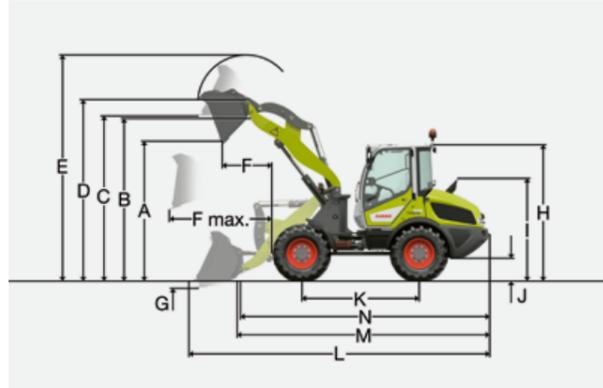
TORION 644 / 537 SINUS.

Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio e forca portapallet.

		TORION 644 SINUS	HL	TORION 537 SINUS
		STD	HL	STD
Tipo di forca di carico		FEM II	FEM II	FEM II
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm	1500	1490	1450
Altezza di sollevamento max. (C)	mm	3175	3615	3045
Altezza max. sopra il portaforca (E)	mm	3840	4280	3715
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm	810	1200	740
Sbraccio max. (F max.)	mm	1330	1640	1235
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm	570	500	525
Lunghezza bracci forca (G)	mm	1200	1200	1200
Lunghezza totale macchina base (L)	mm	5040	5425	4825
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	3840	3400	3215
Carico di ribaltamento alla massima articolazione 30° ¹	kg	3500	3090	2930
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	2100	1850	1820
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	2500	2470	2300
Peso operativo ¹	kg	5445	6175	6490
Dimensione dei pneumatici		405/70R18 L2		365/70R18 L2

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici indicati in alto, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento alla massima articolazione secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.



TORION 639 / 535.

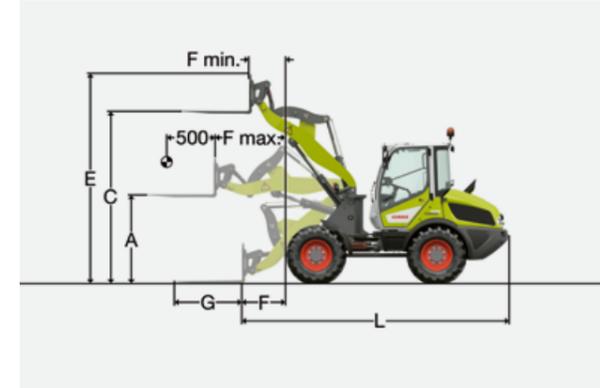
Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio rapido e benna da scavo.

		TORION 639	TORION 535
Attrezzi da taglio		USM	USM
Lunghezza braccio di sollevamento	mm	2300	2200
Capacità della benna secondo ISO 7546 ¹	m ³	1,00	0,80
Larghezza benna	mm	2100	1900
Peso specifico materiale	t/m ³	1,80	1,80
Altezza di svuotamento a altezza di sollevamento max. e angolo di svuotamento di 42° (A)	mm	2640	2525
Altezza max. di scarico (B)	mm	3000	2800
Altezza max. base benna (C)	mm	3180	2990
Massima altezza del punto di rotazione della benna (D)	mm	3370	3190
Altezza massima bordo superiore della benna (E)	mm	4260	4030
Sbraccio con altezza max. di sollevamento e angolo di svuotamento di 42° (F)	mm	810	750
Sbraccio max. con angolo di svuotamento di 42° (F max.)		1600	1490
Profondità di scavo (G)	mm	57	70
Altezza sopra la cabina operatore (H)	mm	2460	2460
Altezza sopra tubo di scarico (I)	mm	1810	1810
Luce libera dal suolo (J)	mm	325	325
Interasse (K)	mm	2150	2150
Lunghezza totale (L)	mm	5515	5415
Lunghezza totale bordo esterno porta-attrezzi (M)	mm	4640	4595
Lunghezza totale fino al punto di ribaltamento della benna (N)	mm	4570	4525
Raggio di manovra rispetto al bordo esterno della benna	mm	4465	4230
Forza di rottura (SAE)	kN	56	46
Carico di ribaltamento in linea ²	kg	4400	3900
Carico di ribaltamento con articolazione a 40° ²	kg	3850	3450
Peso operativo ²	kg	5600	5180
Dimensione dei pneumatici		340/80 R 18	340/80 R 18

¹ Nella pratica la capacità della benna può essere superiore di circa il 10% rispetto a quanto prescritto per il calcolo dalla norma ISO 7546. Il grado di riempimento della benna dipende dal rispettivo materiale.

² I valori indicati sono validi con i pneumatici sopra indicati, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento all'articolazione di 40° secondo ISO 14397-1).

USM = Coltelli inferiori imbullonati



TORION 639 / 535.

Con cinematismo a Z, porta-attrezzi con dispositivo di sgancio e forca portapallet.

		TORION 639	TORION 535
Tipo di forca di carico		FEM II	FEM II
Altezza di sollevamento con sbraccio max. (A)	mm	1470	1370
Altezza di sollevamento max. (C)	mm	3200	3000
Altezza max. sopra il portaforca (E)	mm	3865	3680
Sbraccio in posizione di carico (F)	mm	830	780
Sbraccio max. (F max.)	mm	1330	1220
Sbraccio con altezza di sollevamento max. (F min.)	mm	515	450
Lunghezza bracci forca (G)	mm	1200	1200
Lunghezza totale macchina base (L)	mm	4744	4700
Carico di ribaltamento in linea ¹	kg	3500	3200
Carico di ribaltamento ad articolazione di 40° ¹	kg	3100	2800
Carico utile ammesso su terreno irregolare = 60% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	1850	1650
Carico utile ammesso su terreno piano = 80% del carico di ribaltamento statico alla massima articolazione ²	kg	2400 ³	2000 ³
Peso operativo ¹	kg	5470	5050
Dimensione dei pneumatici		340/80 R 18	340/80 R 18

¹ I valori indicati sono validi con i pneumatici sopra indicati, inclusi tutti i lubrificanti, i serbatoi di carburante pieni, la cabina ROPS / FOPS e l'operatore. Le dimensioni dei pneumatici e gli equipaggiamenti supplementari modificano il peso operativo e il carico di ribaltamento (carico di ribaltamento all'articolazione di 40° secondo ISO 14397-1).

² Secondo EN 474-3.

³ Carico utile limitato da cilindri di ribaltamento.



TORION	1914	1812	1511	1410	1177	
Sistema di caricamento						
Peso operativo ¹	kg	19500	18700	14300	13900	12620
Cinematismi disponibili		Agricolo / Agricolo High-Lift / a Z	Agricolo / Agricolo High-Lift / a Z	a P / a P High-Lift / a Z	a P / a P High-Lift / a Z	a P / a P High-Lift / a Z
Carico di ribaltamento alla massima articolazione (max.) ²	kg	12400	11100	9750	9100	7750
Carico di ribaltamento in linea ²		14400	12800	10920	10300	9000

Motore – Stage IV (Tier 4)³						
Costruttore		Liebherr	Liebherr	DPS	DPS	DPS
Tipo		D944 A7	D934 A7	404HFL09	404HFL09	404HFL09
Tipo/ Numero di cilindri		4 in linea	4 in linea	4 in linea	4 in linea	4 in linea
Cilindrata	l	7,96	7,01	4,50	4,50	4,50
Potenza lorda max. a norma ISO 3046 e SAE J1995	kW/CV	168/228 (a 1100-1800 g/min)	143/195 (a 1100-1800 g/min)	123/167 (a 2000 g/min)	114/155 (a 2000 g/min)	103/140 (a 2000 g/min)
Potenza netta max. a norma ISO 9249 e SAE J1349	kW/CV	165/224 (a 1100-1800 g/min)	140/191 (a 1100-1800 g/min)	121/165 (a 2000 g/min)	112/152 (a 2000 g/min)	101/137 (a 2000 g/min)
Coppia max. a norma ISO 9249 e SAE J1349	Nm	1433 (a 1100 g/min)	1215 (a 1100 g/min)	682 (a 1500 g/min)	628 (a 1500 g/min)	548 (a 1500 g/min)
Trattamento gas di scarico		DOC + SCR ⁴	DOC + SCR ⁴	DPF + DOC + SCR	DPF + DOC + SCR	DPF + DOC + SCR

Idraulica di servizio						
Pompa a ingranaggi, valvole di priorità	l/bar	–	–	–	–	–
Pompa LS, distributori LS (cinematismo a Z)	l/bar	234/360	234/330	170/350	170/350	136/330
Pompa LS, distributori LS (cinematismo a P)	l/bar	–	–	170/350	170/350	136/330
Pompa LS, distributori LS (cinematismo agricolo)	l/bar	234/380	234/350	–	–	–
Filtraggio		filtro flusso di ritorno nel serbatoio olio idraulico		filtro flusso di ritorno nel serbatoio olio idraulico		

Ciclo operativo a carico nominale											
Variante cinematica		agricolo	Z	agricolo	Z	P	Z	P	Z	P	Z
Sollevamento	s	5,50	5,50	5,50	5,50	6,00	6,40	6,00	6,40	5,40	5,20
Svuotamento	s	3,50	2,30	3,50	2,30	4,70	3,40	4,70	3,40	3,00	2,00
Abbassamento (vuoto)	s	2,70	2,70	2,70	2,70	5,60	3,90	5,60	3,90	5,00	2,90

Trasmissione						
Tipo di trasmissione		CMATIC (idrostatica-meccanica)			VARIPOWER (idrostatica)	
Gamme di velocità	km/h	0-40 (limitabile)	0-40 (limitabile)	0-16 / 0-40 (limitabile)	0-16 / 0-40 (limitabile)	0-16 / 0-40 (limitabile)
Velocità finale max. ⁵	km/h	40	40	40	40	40

● Di serie ○ A richiesta □ Disponibile – Non disponibile

TORION	1914	1812	1511	1410	1177	
Capacità serbatoio						
Serbatoio carburante – Gasolio	l	280	280	205	205	205
Serbatoio urea	l	67,50	67,50	20,00	20,00	20,00
Olio idraulico – Quantità totale	l	175	175	180	180	170

Assali					
Assale anteriore		fisso		fisso	
Assale posteriore ⁶		oscillante con angolo d'oscillazione di 13° per lato		oscillante con angolo d'oscillazione di 10° per lato	
Bloccaggio differenziale ant.		differenziale autobloccante 45° su entrambi gli assali		differenziale autobloccante 45° su entrambi gli assali	
Angolo di ribaltamento (ogni lato)	gradi	40	40	40	40

Freno di servizio		
Tipo	impianto frenante idraulico con accumulatori a pompa (freni a disco umidi, due circuiti separati)	impianto frenante idraulico con accumulatori a pompa (freni a disco umidi, due circuiti separati)
Posizione di montaggio	azionamento finale dell'assale anteriore e posteriore	scatola differenziale dell'assale anteriore e posteriore

Freno di stazionamento (freno di parcheggio)		
Tipo	freni a disco con accumulatori a molla a comando elettro-idraulico	freni a disco con accumulatori a molla a comando elettro-idraulico
Posizione di montaggio	Trasmissione	Assale anteriore

TORION	1914	1812	1511	1410	1177
SMART LOADING / Competenza nel campo dell'elettronica					
Rientro della pala	●	●	●	●	●
Limitazione dell'altezza di sollevamento e di abbassamento	●	●	○	○	○
Sistema di pesatura	○	○	○	○	○
TELEMATICS	○	○	○	○	○

¹ I valori indicati variano a seconda dei pneumatici, della pala da terra (volume a norma ISO 7546); a seconda del materiale di riempimento può essere superiore del 10% nella pratica) e del tipo di cinematica, incl. tutti i lubrificanti, il serbatoio carburante pieno, la cabina ROPS/FOPS e l'operatore. Il peso operativo e il carico di ribaltamento variano a seconda delle dimensioni dei pneumatici e degli attrezzi supplementari.

² A norma ISO 14397-1

³ Modelli TORION 639 e 535 secondo Stage IIIB (Tier 4).

⁴ Filtro antiparticolato diesel disponibile a richiesta.

⁵ I modelli TORION 1914-1177 sono disponibili con un limite di velocità massima di 20 km/h o 25 km/h per l'omologazione come macchina operativa semovente

⁶ L'angolo d'oscillazione può variare a seconda del tipo di pneumatico.

● Di serie ○ A richiesta □ Disponibile – Non disponibile

TORION	1914	1812
Pneumatici¹		Larghezza veicolo²
23.5 R 25 Michelin XHA2 (L3), uso industriale	m	2,65
23.5 R 25 Bridgestone EM VJT (L3), uso industriale	m	2,67
23.5 R 25 Goodyear RT-3B (L3), uso industriale	m	2,67
23.5 R 25 Goodyear TL-3A+ (L3), uso industriale	m	2,67
23.5 R 25 Michelin XTLA (L2), uso industriale	m	2,65
650 / 75 R 32 Michelin Mega X Bib, uso agricolo	m	2,71
650 / 75 R 32 Trelleborg TM 2000, uso agricolo	m	2,67
750 / 65 R 26 Michelin Cerexib, uso agricolo	m	2,89

TORION	1511	1410	1177
Pneumatici¹		Larghezza veicolo²	
17.5 R 25 Bridgestone EM VJT (L3), uso industriale	m	–	2,44
17.5 R 25 Michelin XHA2 (L3), uso industriale	m	–	2,46
17.5 R 25 Michelin XTLA (L2), uso industriale	m	–	2,46
17.5 R 25 Goodyear RT-3B (L3), uso industriale	m	–	2,46
17.5 R 25 Goodyear TL-3A+ (L3), uso industriale	m	–	2,46
20.5 R 25 Bridgestone EM VJT (L3), uso industriale	m	2,48	2,48
20.5 R 25 Michelin XHA2 (L3), uso industriale	m	2,48	2,48
20.5 R 25 Michelin XTLA (L2), uso industriale	m	2,51	2,51
20.5 R 25 Goodyear RT-3B (L3), uso industriale	m	2,49	2,49
20.5 R 25 Goodyear TL-3A+ (L3), uso industriale	m	2,50	2,50
620 / 75 R 26 Michelin Mega X Bib, uso agricolo	m	2,60	2,60
620 / 75 R 26 Trelleborg TM 2000, uso agricolo	m	2,64	2,64
620 / 70 R 26 Michelin Cerexib, uso agricolo	m	2,69	2,69
750 / 65 R 26 Michelin Mega X Bib, uso agricolo	m	2,85	2,85

¹ I valori indicati sono teorici e possono differire in condizioni reali.

² Sopra i pneumatici.

CLAAS è costantemente impegnata ad adeguare i propri prodotti alle esigenze pratiche. Pertanto, si riserva il diritto di apportare modifiche costruttive. Descrizioni, dati e foto sono indicativi e possono anche riguardare attrezzature non di serie fornibili a richiesta. Questo prospetto è stato stampato per una distribuzione a livello mondiale. Circa l'allestimento delle macchine, vi preghiamo di consultare il listino prezzi del vostro concessionario CLAAS. Per illustrare meglio le funzioni, alcune foto mostrano le macchine con dispositivi di protezione smontati; ciò è assolutamente sconsigliabile durante il lavoro. Al riguardo, vi preghiamo di consultare il libretto d'uso e manutenzione della macchina. Tutti i dati tecnici relativi ai motori sono basati sulle direttive europee sulle emissioni (Stage). La normativa Tier viene menzionata in questo documento unicamente a scopo informativo e per una migliore comprensione. Non implica l'omologazione in regioni in cui le emissioni dei gas inquinanti sono soggette alla normativa Tier.

● Di serie ○ A richiesta □ Disponibile – Non disponibile

