

Provincia di Fermo

---

Comune di Fermo

---

**PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE  
D'IMPATTO AMBIENTALE**

D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. – L.R. n. 3/2012 e s.m.i.

**Macchinari e schede tecniche**

**All. 1**

**Fermo ASITE S.r.l.u.**

Sede Legale in Via Mazzini num.4 del Comune di Fermo 63900 (FM)  
Unità Operativa in C.da San Biagio del Comune di Fermo 63900 (FM)

**Data: Maggio 2015**

*Per presa visione:*

**Fermo ASITE S.r.l.u.**

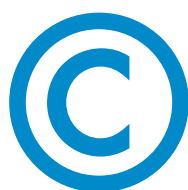
Via Mazzini, 4 – 63900 Fermo (FM)

Tel: 0734 223495 Fax: 0734 217259

E-mail: [info@asiteonline.it](mailto:info@asiteonline.it)

---

# *Tiger* HS 640



**CESARO MAC IMPORT**

MACCHINE E IMPIANTI SPECIALI PER L'AMBIENTE

# Tiger HS 640



Tiger HS 640 è un brevetto Cesaro Mac Import.  
Il nostro obiettivo era risolvere il difficile compito di separare la frazione organica dalle confezioni su diverse tipologie di rifiuti alimentari, senza perdere nemmeno una goccia di rifiuto!

Ci siamo concentrati su un sistema semplice e veloce, dalle ridotte dimensioni e dai costi per tonnellata decisamente contenuti.

Ecco perché abbiamo progettato Tiger HS640!

Tiger HS640 è la macchina ideale per la lavorazione efficace dei rifiuti organici da raccolta differenziata porta a porta e dei cibi confezionati scaduti da supermercati, mense e grande distribuzione.

Tiger HS640 is a Cesaro Mac Import patent.  
Our target was to solve the difficult task of separating the organic fraction from packaging on various stream of food waste, without lose even a drop of waste!

We have focused on a simple and quick system with a small footprint and a very low cost per tonne.

That's why we designed Tiger HS640!

Tiger HS640 is ideally suited for the effective processing of both organic wastes from selective household waste collection and expired packaged foodstuffs from supermarkets, canteens and large retailers.

## LE NOVITÀ

- Doppia linea di adduzione liquidi di processo, con miscelatore di serie.
- Contaltri analogico per i liquidi di processo.
- Componentistica riprogettata per aumentare le prestazioni e la durata.
- Sistema di lavaggio più efficiente.
- Nuovo pannello touch screen più accessibile.
- Nuova interfaccia grafica.
- Software di gestione potenziato per ampliare le funzionalità e l'integrazione con i sistemi di gestione in remoto centralizzati.
- Silent block di serie per la riduzione delle vibrazioni al suolo.

## WHAT'S NEW

- Dual feed line for process water with mixer in basic version.
- Liter counter for process water.
- Redesigned elements to improve performances and lifetime.
- A more efficient washing system.
- A more user friendly new touch screen control panel.
- New Graphical User Interface.
- A new upgraded management software with additional features for the integration with remote central management systems.
- Silent block to reduce the vibrations to the ground in basic version.



### Tiger HS 640 può trovare applicazione:

- negli impianti di digestione anaerobica come preparazione del substrato da avviare a trattamento;
- negli impianti di compostaggio come pretrattamento del rifiuto organico in ingresso;
- nelle stazioni di ricevimento e travaso dei rifiuti organici come trattamento preliminare;
- negli impianti di recupero e lavorazione scarti e cibi confezionati scaduti.

### Tiger HS640 is suitable:

- In the AD plants for the preparation of the substrate to be forwarded to treatment;
- In the composting plant for the pre-treatment of incoming organic wastes;
- In the organic waste receiving and transferring stations for the preliminary treatment;
- In the plants for the recovery and processing of wastes and expired packaged foods.

## IL CONCETTO

Tiger HS 640 è una macchina compatta dall'alta produttività, in grado di sostituire un tritratore, un vaglio ed una macchina deconfezionatrice, tutte assieme.

Niente più macchine in serie. Una sola spesa e una riduzione dei costi di manutenzione davvero sorprendenti!

Motorizzazione elettrica, idraulica assente, consumi ridotti e capace di operare sia a secco che a umido.

Tiger HS 640 può separare la frazione organica da quasi tutte le tipologie di confezionamenti recuperando sia la frazione solida che liquida.

Tiger HS 640 è stata studiata principalmente per gli impianti di digestione anaerobica. Qui ogni goccia di rifiuto diventa biogas. Più organico recuperato dall'imballo significa più biogas prodotto. E più biogas vuol dire maggiori profitti. Grazie alla nostra Tiger HS 640 invierai al digestore più materiale che con altre tecnologie: grazie al nostro brevetto la frazione solida non verrà persa con le confezioni. Il materiale in uscita potrà essere inviato direttamente alla fase successiva del trattamento perché Tiger HS 640 separa ed omogeneizza il materiale allo stesso tempo.

Semplice nella concezione, semplice nell'utilizzo! Basta accenderla, caricare e Tiger HS640 pensa da sola al resto!

Niente sprechi, nessun pretrattamento. Tiger HS640 è in grado di trattare l'organico così com'è.

Grazie a Tiger HS 640 sarai in grado di monetizzare di più grazie ai ridotti interventi di manutenzione e alla maggiore quantità di organico recuperato.

Tiger HS 640... un semplice alleato per un business complesso!

## THE CONCEPT

Tiger HS 640 is a compact and high performance machine that can replace a shredder + a screener + an unwrapping machine.

No more inline machines. Just a one-off fee with a surprising maintenance costs reduction.

Pure electric power, no hydraulics, low consumptions, operating both as a dry or a wet system.

Tiger HS 640 can separate the organic fraction from almost all kind of packaging rescuing both solid and liquid fractions.

Tiger HS 640 was thought mainly for wet and dry AD plants. Here each drop of waste becomes biogas. More wastes saved from the packaging means more biogas produced. And more biogas means more profits. With our Tiger HS 640 you will send to the digester more material than with other technologies: thanks to our patent the solid fraction won't be lost with the packaging. The entire amount of the organic fraction could be sent directly to the next step because Tiger HS 640 is able to separate and homogenize the material at the same time.

A simple concept, a simple use! Simply turn it on, load it and Tiger HS 640 thinks to the rest!

No losses, no pretreatments. You don't need to pretreat the material because Tiger HS 640 can process your organic wastes as they are!

With Tiger HS 640 you will earn more than before with its reduction in down time and increased organic fraction recovered.

Tiger HS 640... The simple partner for a complex business!



# Tiger HS 640



prima/before



dopo/after



dopo/after



## FLUSSO DI LAVORO TIPICO TIPICAL WORKFLOW



Grazie all'ampia tramoggia di carico da 5,4 m<sup>3</sup>, Tiger HS640 può essere alimentata in diversi modi: pala gommata, carroponte, caricatore o nastro.

Thanks to its 5,4 m<sup>3</sup> capacious hopper, Tiger HS 640 can be fed in many different ways: wheel loader, handling machine, crane or conveyor belt.



Attraverso il pannello di controllo è possibile monitorare l'intero processo correggendo in maniera fine tutti i parametri principali per ottenere il prodotto desiderato.

Thanks to its control panel it's possible to supervise the entire process, setting all main parameters of the process to obtain the desired product.

# Tiger HS 640

Carta, plastiche ed imballi, in uscita da Tiger HS 640, possono essere inviati direttamente alla fase successiva di trattamento, senza bisogno di essere puliti ulteriormente.

Papers, plastics and packages, outgoing from Tiger HS 640, can be sent directly to the next step of the treatment without the need to be cleaned further on.



Una volta caricato in tramoggia, la coclea di caricamento convoglierà il materiale dentro la camera di spremitura.

Once loaded in the hopper, the material will be conveyed into the squeezing chamber.

2

2



Digestione Anaerobica  
Anaerobic Digestion

3



Tiger HS 640 fornisce un prodotto organico omogeneo direttamente utilizzabile per alimentare i digestori anaerobici oppure da impiegare come substrato per il compostaggio.

Tiger HS 640 provides an homogeneous organic product to be used directly into AD digester or as a substrate for the composting.

3



**Il Girasole**  
TUNNEL COMPOSTING

Compostaggio  
Composting

## LAVORAZIONE RIFIUTI ORGANICI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA Processing of organic waste from selective waste collection



Caricamento FORSU con polipo  
Loading of HSOF with orange peel grab



Caricamento FORSU con pala gommata  
Loading of HSOF with wheel loader

Tiger HS 640 è in grado di lavorare i seguenti prodotti:

- Rifiuti organici da raccolta differenziata;
- Scarti di cibi e bevande confezionati come:
  - merendine confezionate;
  - yogurt, cioccolata, miele in blister monodose;
  - latte e succhi in bottiglie di plastica;
  - mozzarelle e formaggi, confezionati e non;
  - succhi di frutta e bevande in tetrapack;
  - prodotti in lattine metalliche o a banda stagnata;
- ...e molti altri ancora.



FORSU nella tramoggia di carico  
HSOF inside the hopper



Frazione organica ottenuta da processazione con Tiger HS 640  
Organic fraction obtained from processing with the Tiger HS 640



Plastiche e confezioni  
Packaging wastes and plastics

## LAVORAZIONE DI ALIMENTI E BEVANDE IN SCATOLA SCADUTI Processing expired packaged foods and drinks



Bevande confezionate scadute  
Expired packaged drinks



Caricamento di cibi confezionati scaduti con carrello elevatore  
Loading of expired packaged foods with forklift



Cibi confezionati scaduti nella tramoggia di carico  
Expired packaged foods inside the hopper

### Tiger HS 640 can work the following products:

- Organic wastes from selective waste collection;
- Wastes of packaged foods and drinks such as:
  - packaged snacks;
  - yoghurt, chocolate, honey in single portion blisters;
  - milk and juices in plastic bottles;
  - mozzarella and cheese, both packaged and bulk;
  - fruit juices and drinks in Tetra Pak cartons;
  - products in metal cans or tins;
- ...and much more.



Frazione organica ottenuta da processazione con Tiger HS 640  
Organic fraction obtained from processing with the Tiger HS 640



Confezioni di cibi scaduti dopo processazione  
Packages of expired foods after processing

# SISTEMA UMIDO • WET SYSTEM

Attraverso l'adduzione di liquidi di processo è possibile ottenere un prodotto direttamente pompabile.  
La quantità di liquidi di processo può essere regolata dal pannello di controllo istante per istante.

Thanks to the process water feeding the outcoming product is immediately pumpable.  
The amount of process water can be set in every moment via the control panel.

**IDEALE PER  
DIGESTIONE  
ANAEROBICA  
A UMIDO**

**SUITABLE  
FOR WET  
ANAEROBIC  
DIGESTION**

**1 MACCHINA  
2 MODALITÀ DI LAVORO  
1 MACHINE  
2 WAYS OF USE**



Sospensione omogenea con 7-15% di sostanza secca  
Organic suspension with 7-15% of solid substance

## SISTEMA SECCO · DRY SYSTEM

Senza l'aggiunta di liquidi di processo, la frazione organica ottenuta è semisolida e può essere movimentata attraverso pala gommata.

Without process water feeding the organic fraction obtained is semi-solid and can be handled by wheel loader.

**IDEALE PER DIGESTIONE  
ANAEROBICA A SECCO  
E COMPOSTAGGIO**

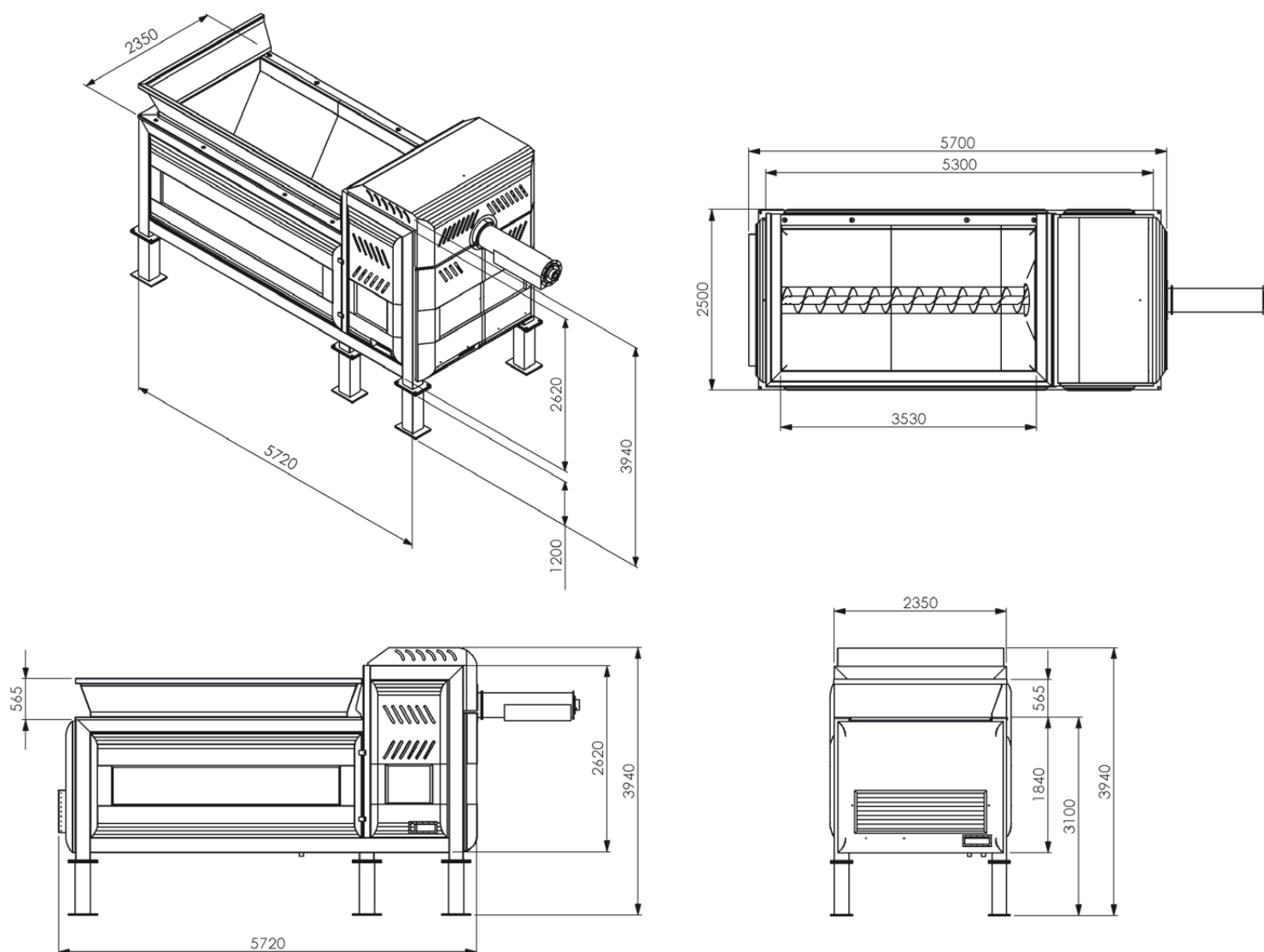
**SUITABLE  
FOR DRY  
ANAEROBIC  
DIGESTION AND  
COMPOSTING**



Sospensione omogenea con 30-35% di sostanza secca  
Organic suspension with 30-35% of solid substance

# DISEGNI QUOTATI TIGER HS 640

## TIGER HS 640 DIMENSIONAL DRAWINGS



### DIMENSIONI / DIMENSIONS:

Lunghezza totale / Total length	7410 mm
Larghezza totale / Total width	2500 mm
Altezza totale / Total height	3940 mm

### PESO / WEIGHT:

Peso totale / Total weight	10000 kg
----------------------------	----------

### TRAMOGGIA / HOPPER:

Capacità / Capacity	5,4 m³
Lunghezza / length	3530 mm
Larghezza / width	1950 mm

### MOTORI / MOTORS:

Coclea alimentatore / Feeding screw	7,5 kW
Gruppo di trattamento / Treatment screw	55 kW
Coclea estrattrice frazione secca / Dry fraction extraction screw	2,2 kW
Alimentazione elettrica / Power supply	380/400 V
Grado IP / International Protection rate	IP 55

### ACQUA DI PROCESSO - PERCOLATO PROCESS WATER - LEACHATE:

Elettrovalvola / Electric actuator	OMAL Type EA 0130 C2C000
Elettrovalvola ausiliaria / Auxiliary box	OMAL Type KEM RB CC2

## ESEMPI DI INSTALLAZIONE INSTALLATION SAMPLES



# SERVICE & ASSISTENZA CESARO

## UNA SQUADRA VINCENTE

Cesaro Mac Import fornisce un servizio di assistenza affidabile e professionale. Grazie al suo staff di tecnici altamente qualificati, Cesaro Mac Import è in grado di offrire ai propri clienti assistenza telefonica 24 ore su 24 e manutenzione dei mezzi presso la propria officina o direttamente dal cliente, avvalendosi degli 11 Service Van e delle officine autorizzate in Italia e all'estero. Per Cesaro Mac Import l'assistenza non è un optional ma un punto cardine su cui costruire un rapporto di fiducia e di collaborazione con il cliente.

Cesaro Mac Import provides a reliable and professional customer service. Through its highly qualified technical team Cesaro Mac Import can provide its customers: 24/7 telephone assistance, maintenance in its workshop or at the customer site, using its 11 Service Vans and service partners in Italy and abroad.

For Cesaro Mac Import the customer service is not an option but a cornerstone on which a confident and collaborative relationship with the customer can be established.



Novembre 2011 - Specifiche soggette a modifiche tecniche. Le specifiche sono approssimative, le illustrazioni e le descrizioni potrebbero includere opzioni che non fanno parte dell'equipaggiamento standard.  
November 2011 - Specifications subjected to technical modifications. Specifications are approximate, illustrations and descriptions could be contain options not present in standard version.

this is Tiger HS 640





**CESARO MAC IMPORT**

**MACCHINE E IMPIANTI SPECIALI PER L'AMBIENTE**

Via delle Industrie 28 - 30020 Eraclea - Venezia - Tel. 0421.231101  
Fax commerciale e ufficio tecnico 0421.232924 - Fax amministrazione 0421.233392 - Fax servizio ricambi 0421.231908  
[www.cesaromacimport.com](http://www.cesaromacimport.com) • [cesaro@cesaromacimport.com](mailto:cesaro@cesaromacimport.com)

**DA OGGI ANCHE SU YOUTUBE**

scopri di più sul canale Cesaro Mac Import

**NOW ALSO ON YOUTUBE**

*find more on Cesaro Mac Import channel*

DIVISIONE



SEPARATION  
SOLUTIONS

# ESTRATTORI CENTRIFUGHI **SERIE MAIOR HS**

*DECANTER CENTRIFUGES*



GRUPPO

**PIERALISI**  
INNOVATORI PER PASSIONE



# Soluzioni mirate per ogni esigenza

*Targeted solutions for every need*

## DECANTER CENTRIFUGES MAIOR HS SERIES

*The MAIOR HS series decanter centrifuges provide solutions to all technological problems of solid-liquid and solid-liquid-liquid separation and can be installed in a great variety of application areas, such as:*

- *environmental processes*
- *chemical processes*
- *recycling* ● *oleo-chemistry*
- *mineral- fuel and lube oils processes*
- *animal-based products*
- *food and beverage production*
- *milk and dairy.*

***The MAIOR HS series decanter centrifuges are fitted with the following design features:***

- *casing/frame design which*

*ensures minimum vibration and noise level;*

- *slenderness ratio up to 5.15:1, providing significant clarification length and volume, a remarkable advantage for processing;*
- *vibration measurement and monitoring system;*
- *stainless-steel of a high chemical-mechanical quality, according to processing requirements for all parts in contact with the product treated;*
- *wear-protection of the scroll*

## OPTIONAL - OPTIONALS

### Rotovariatore - Rotovariator

Il ROTOVARIATORE elettronico è un dispositivo progettato, costruito ed industrializzato internamente al Gruppo Pieralisi, coperto da brevetto internazionale:

- *permette la regolazione continua ed automatica dell'estrattore centrifugo in funzione delle caratteristiche del prodotto alimentato, grazie al controllo elettronico che regola i giri differenziali della coclea in relazione al carico istantaneo;*
- *consente risparmio energetico poiché restituisce al motore principale la coppia assorbita.*

*The electro-mechanical ROTOVARIATOR is designed and manufactured by the Pieralisi Group and is patented worldwide:*

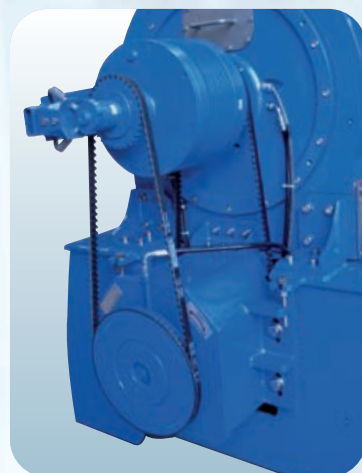
- *it ensures the continuous adjustment of the decanter according to the characteristics of the product supplied, thanks to the electronic control which provides the automatic adjustment of the scroll differential speed based on the instantaneous load;*
- *it allows to save energy transferring a part of the torque to the rotation of the main motor.*

### Quadro elettrico e sistema di controllo - Electrical panel and control system

- *Supervisione e misurazione dei principali parametri di processo della macchina.*
- *Monitoraggio e controllo della temperatura dei cuscinetti.*
- *Measuring and monitoring system to control the main operating and process parameters.*
- *Monitoring and control system of bearings' temperature.*

### Protezione elevata contro l'usura - Advanced wear protection

- *Placchette di carburo di tungsteno sinterizzato nelle zone della coclea con maggiore usura.*
- *Sintherized Tungsten Carbide tiles on the scroll areas mostly subject to wear.*



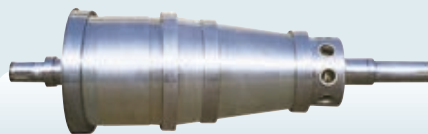
Particolare Rotovariatore e riduttore  
*Detail of Rotovariator and reduction gear*



# Divisione Separation Solutions

flights, the product feed zone and solids discharge zone (recoverable and/or easily replaceable);

- automatic operation with minimum energy consumption;
- vibration isolating elements with high damping efficiency;
- smooth start-up of the decanter bowl revolution and adjustment of its rotational speed by VFD;
- automatic lubrication system managed by the control panel.



MAIOR 1 HS



MAIOR 2 HS



MAIOR 3 HS



MAIOR 4 HS

## SERVICE

### Ricambi Originali

La stessa cura che dedichiamo alla progettazione e costruzione dei nostri macchinari, la rivolgiamo alla produzione dei ricambi, affinché ogni macchina possa garantire nel tempo massima affidabilità e performance ottimali, senza alterare le proprietà dei prodotti lavorati. Tutti i ricambi originali Pieralisi sono costruiti secondo i più elevati standard di qualità e sono coperti da garanzia. Possono essere acquistati direttamente dalla rete service oppure sul portale dedicato:

[www.ricambioriginalipieralisi.com](http://www.ricambioriginalipieralisi.com)

### Manutenzione Programmata

Un corretto piano di manutenzione consente di prevenire e risolvere inconvenienti legati alla normale usura dei macchinari, di garantirne prestazioni elevate continuative, infine di mantenere il valore dell'investimento immutato nel tempo. Due sono le soluzioni che Pieralisi offre per la manutenzione programmata: **LIGHT** è la formula standard ideale per effettuare da 2 a 4 tagliandi ad un costo fisso; **HEAVY** è la formula speciale che

oltre ai 4 tagliandi prevede la sostituzione dei materiali usurati.

### Manutenzione Straordinaria

Per conservare nel tempo il valore, l'affidabilità e le prestazioni dei nostri macchinari, Pieralisi propone tre tipologie di intervento, **GOLD, SILVER e BRONZE**, in relazione allo stato manutentivo in cui versa la macchina. Tutti gli interventi sono eseguiti presso gli stabilimenti produttivi Pieralisi e sono coperti da garanzia.

### Original Spare Parts

The same attention we pay to the design and construction of our machines, is also dedicated to the production of spare parts, so that each machine is able to ensure the maximum reliability and excellent performance over time, without altering the properties of the processed products.

All Pieralisi original spare parts are built according to the highest standards of quality and covered by warranty. They can be purchased directly by our service network or through the

dedicated web portal:

[www.ricambioriginalipieralisi.com](http://www.ricambioriginalipieralisi.com)

### Planned Maintenance

A proper maintenance plan allows to prevent and solve the problems related to the normal machine wear, to ensure ongoing high performance and to maintain the value of the investment unchanged over time. Pieralisi has two solutions for planned maintenance: **LIGHT** is the standard option ideal for 2 to 4 inspections at a fixed price; **HEAVY** is the special option that includes the replacement of the worn parts in addition to the 4 inspections.

### Extra Maintenance

In order to maintain over time machines value, reliability and performance, we offer three types of action, **GOLD, SILVER and BRONZE**, depending, on the machine conditions. All operations are performed in Pieralisi production plant and covered by warranty.

GRUPPO

**PIERALISI**  
INNOVATORI PER PASSIONE

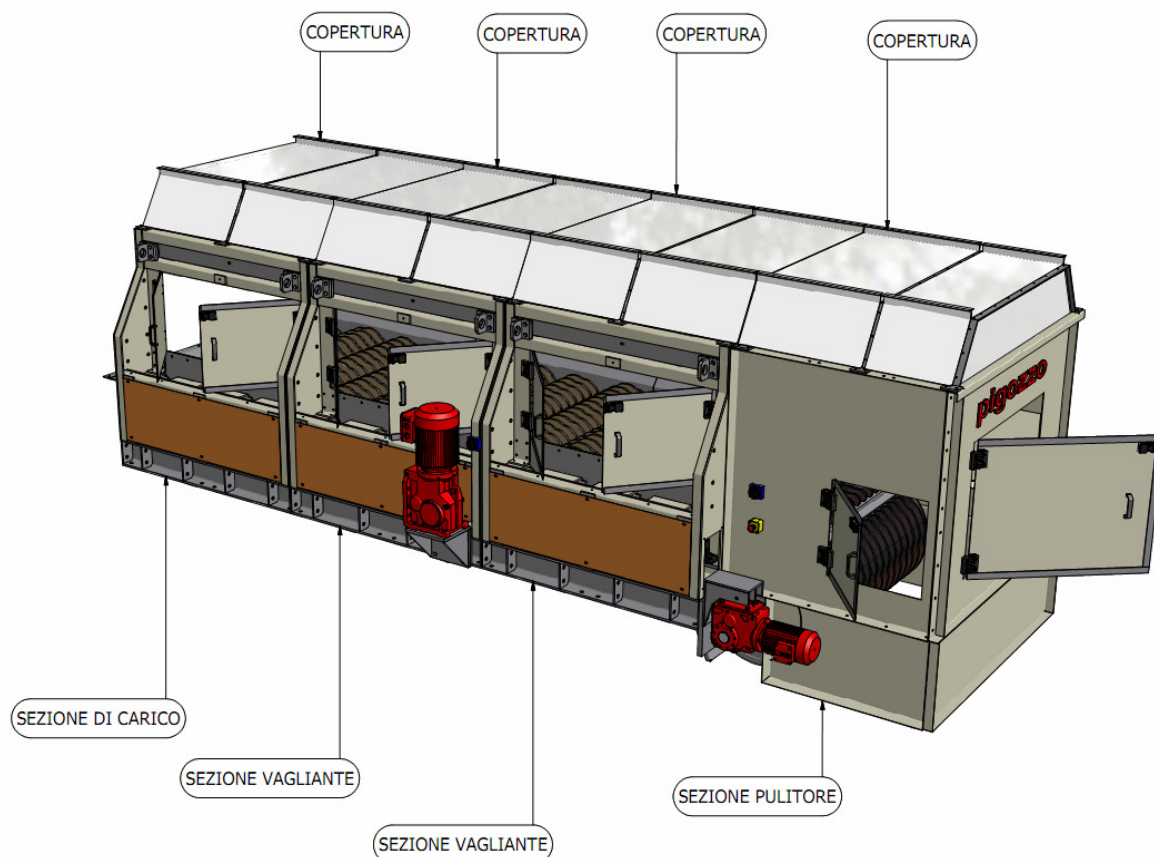
**VAGLIATURA RSU - Massimo 30 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSU ( Triturato)  
Peso Specifico : 350-400kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~70mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø60mm

Resa di vagliatura in peso : 50% sopravaglio +/- 20%  
50% sottovaglio +/- 20%



**VAGLIO 1,4 A 3 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

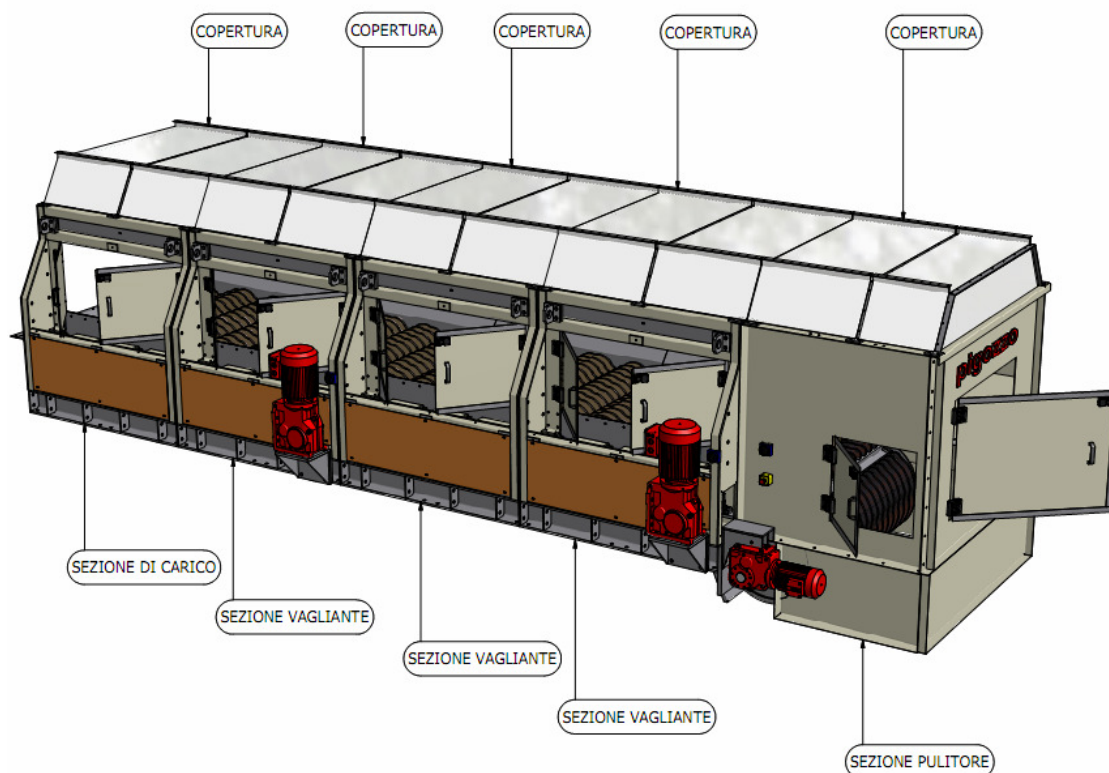
**VAGLIATURA RSU - Massimo 50 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSU (Triturato)  
Peso Specifico : 350-400kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~70mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø60mm

Resa di vagliatura in peso : 50% sopravaglio +/- 20%  
50% sottovaglio +/- 20%



**VAGLIO 1,4 A 4 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

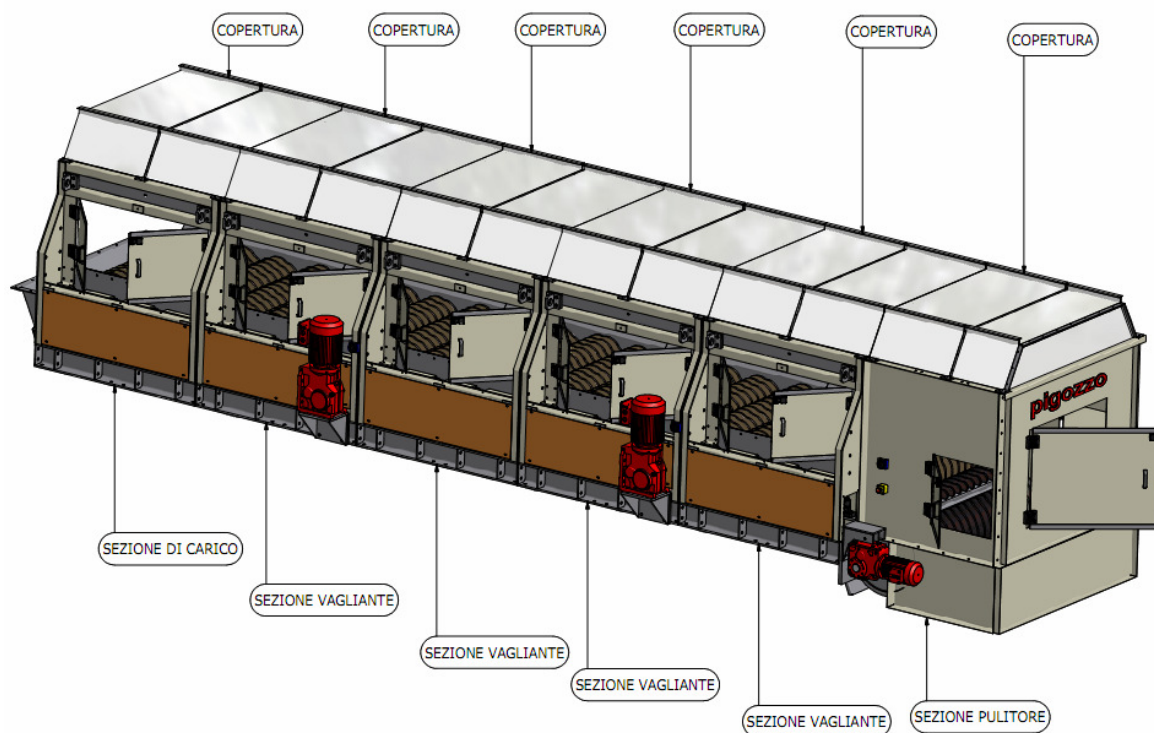
**VAGLIATURA RSU - Massimo 70 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSU (Triturato-Biostabilizzato)  
Peso Specifico : 350-400kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~50mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø40mm

Resa di vagliatura in peso : 50% sopravaglio +/- 20%  
50% sottovaglio +/- 20%



**VAGLIO 1,7 A 5 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

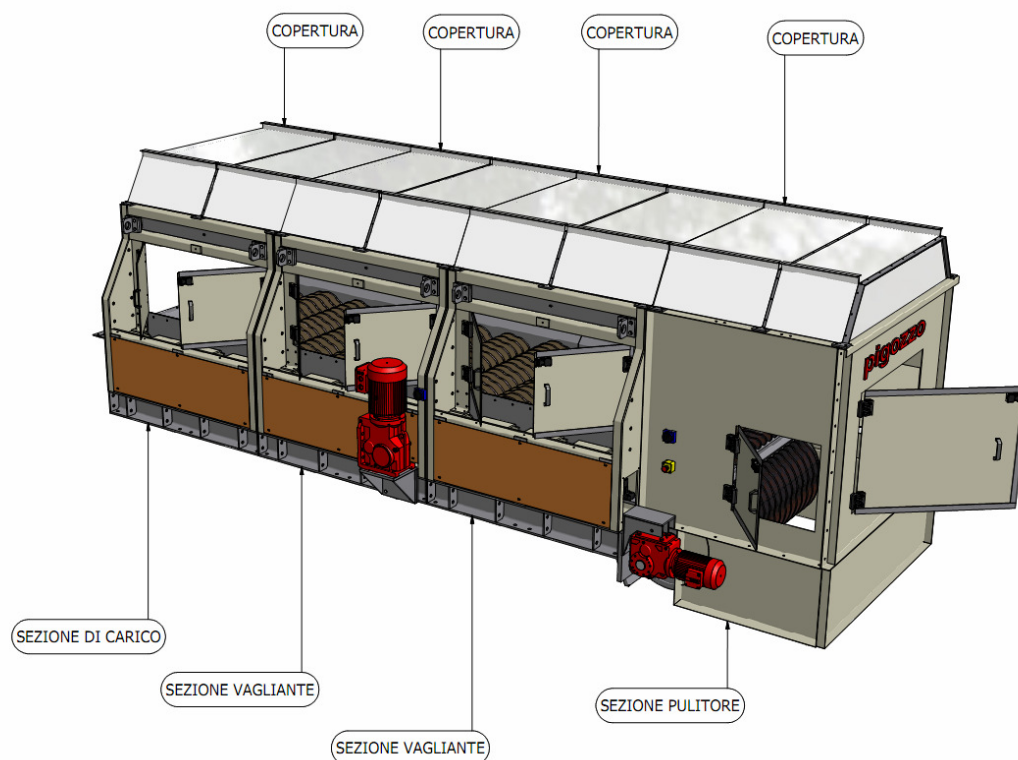
**VAGLIATURA RSA - Massimo 20 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSA  
Peso Specifico : 150-220kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~70mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø60mm

Resa di vagliatura in peso : 70% sopravaglio +/- 10%  
30% sottovaglio +/- 10%



**VAGLIO 1,4 A 3 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

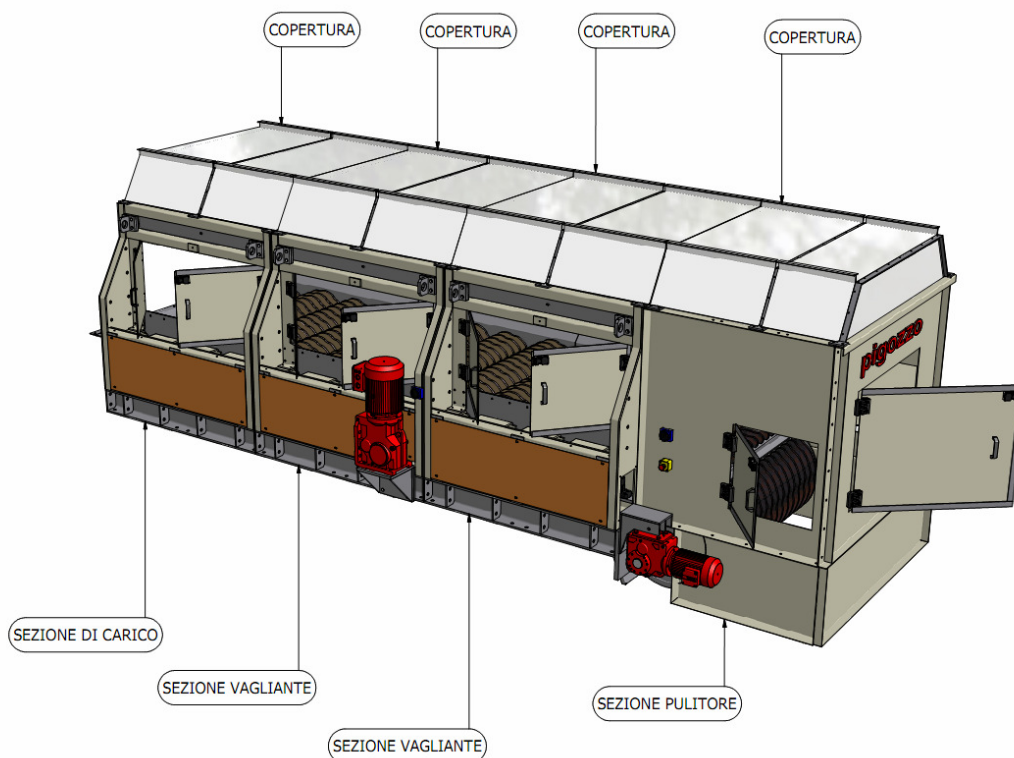
**VAGLIATURA RSU - Massimo 40 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSU ( Triturato)  
Peso Specifico : 350-400kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~70mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø60mm

Resa di vagliatura in peso : 50% sopravaglio +/- 20%  
50% sottovaglio +/- 20%



**VAGLIO 1,7 A 3 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

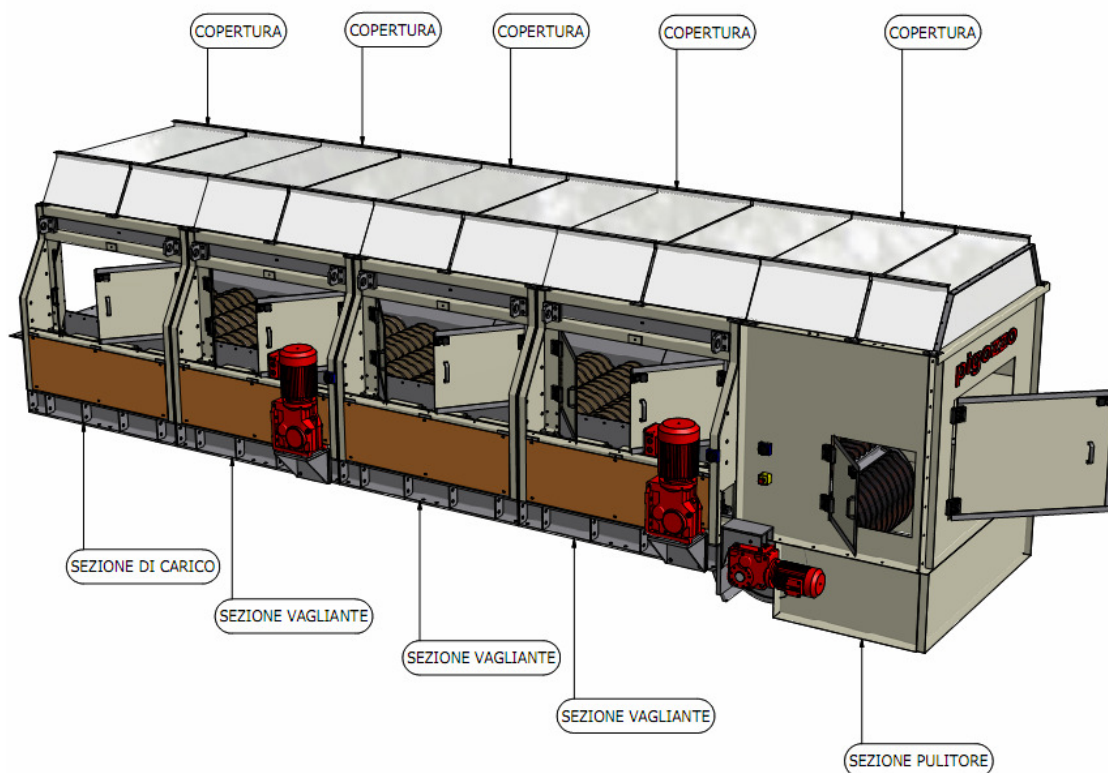
**VAGLIATURA RSA - Massimo 30 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSA  
Peso Specifico : 150-220kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~ 70mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø 60mm

Resa di vagliatura in peso : 70% sopravaglio +/- 10%  
30% sottovaglio +/- 10%



**VAGLIO 1,7 A 4 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

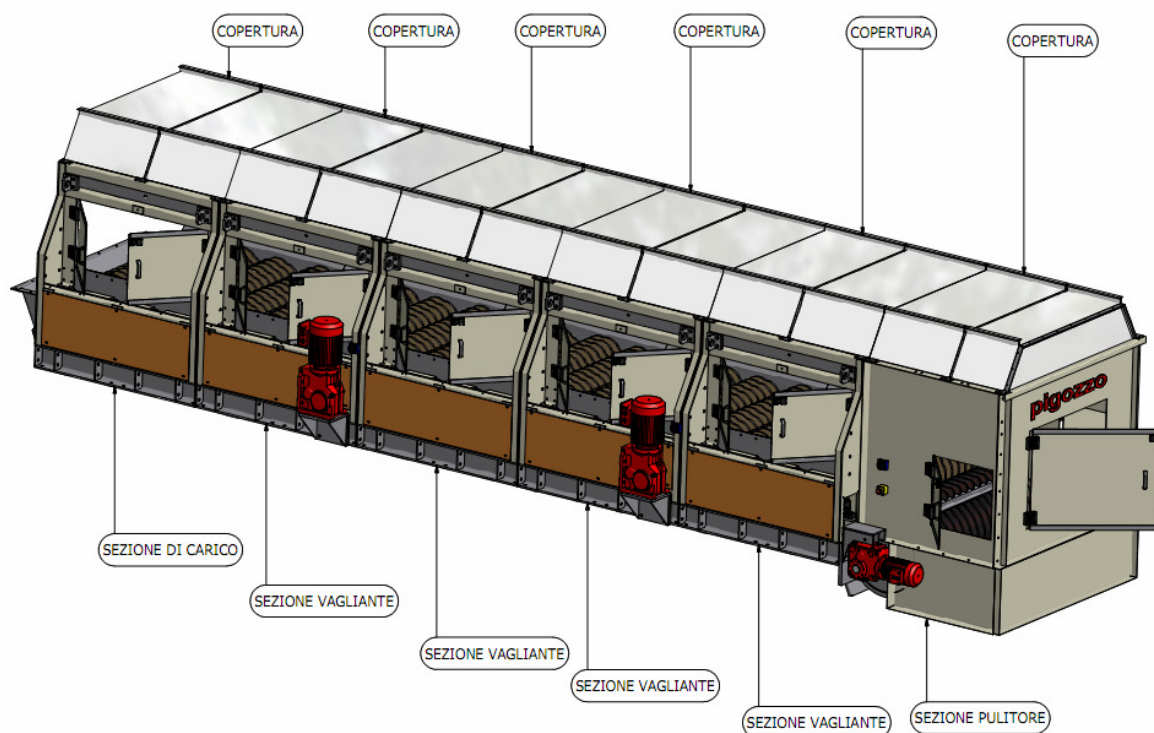
**VAGLIATURA RSU - Massimo 30 ton/h -**

**Dati materiale in ingresso:**

Materiale in ingresso : RSU (Triturato - Biostabilizzato)  
Peso Specifico : 250-300kg/mc  
Dimensioni : 95% < 300mmx300mm  
85% < 250mmx250mm  
75% < 200mmx200mm

Passo dischi : ~ 50mm  
Foro corrispondente su vaglio rotante : Ø 40mm

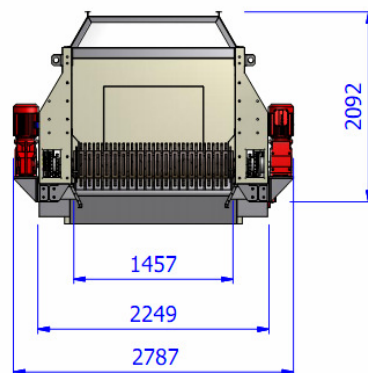
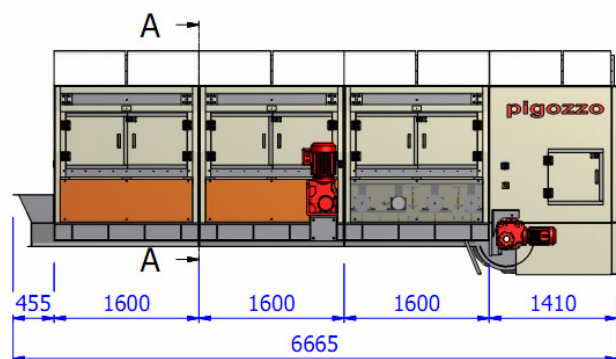
Resa di vagliatura in peso : 40% sopravaglio +/- 10%  
60% sottovaglio +/- 10%



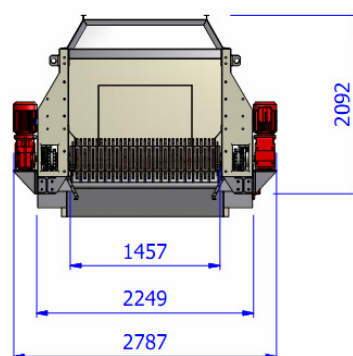
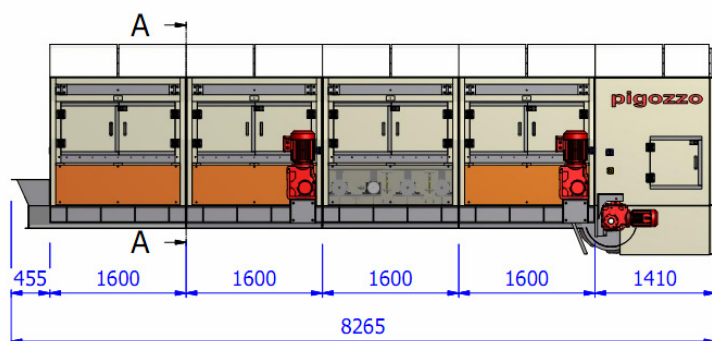
**VAGLIO 1,4 A 5 SEZIONI VAGLIANTI + PULITORE**

Dimensioni

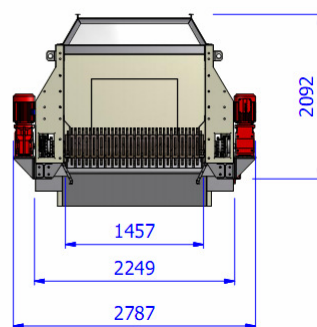
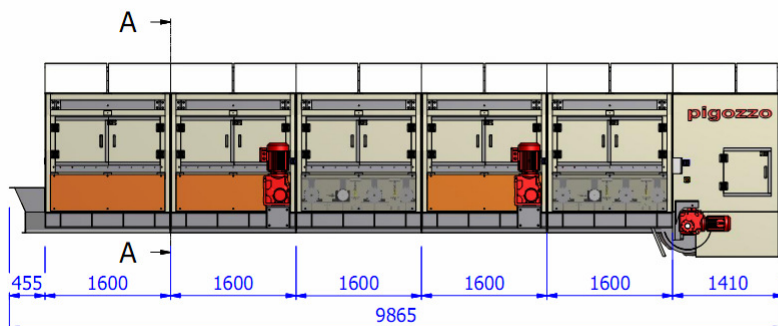
VAGLIO A DISCHI 1,4 X 3 SEZIONI CON PULITORE



VAGLIO A DISCHI 1,4 X 4 SEZIONI CON PULITORE

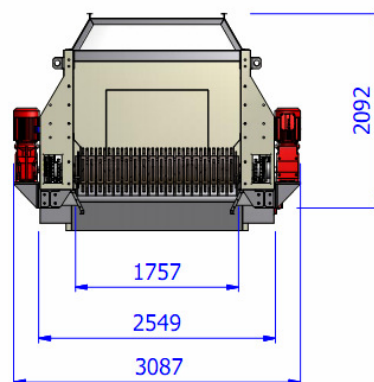
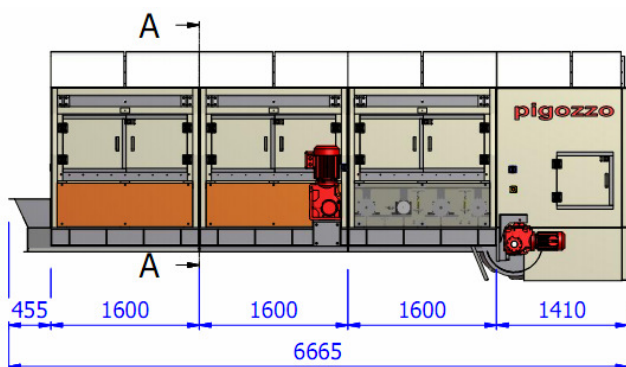


VAGLIO A DISCHI 1,4 X 5 SEZIONI CON PULITORE

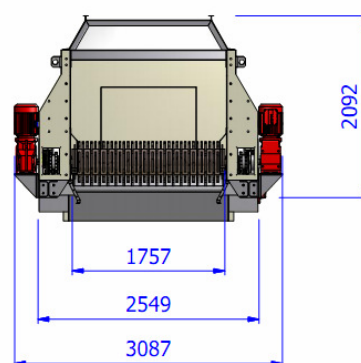
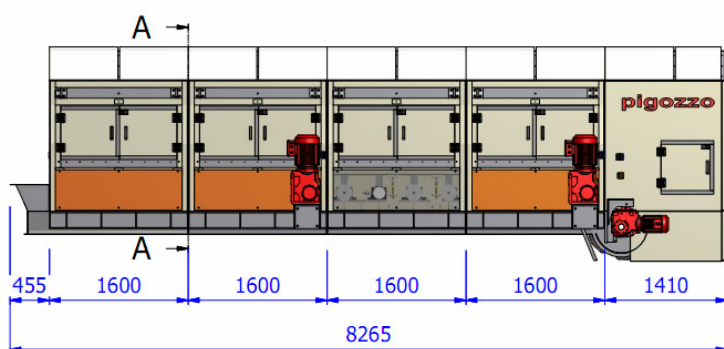


Dimensioni

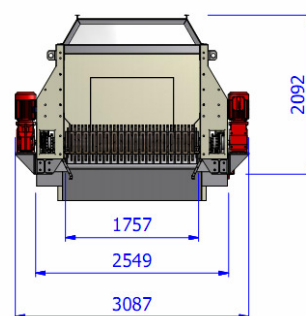
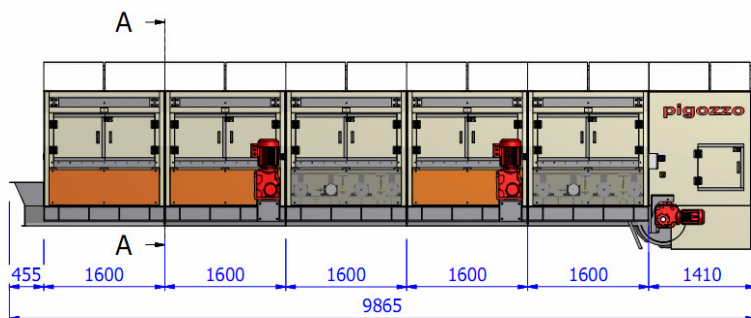
VAGLIO A DISCHI 1,7 X 3 SEZIONI CON PULITORE



VAGLIO A DISCHI 1,7 X 4 SEZIONI CON PULITORE



VAGLIO A DISCHI 1,7 X 5 SEZIONI CON PULITORE



# 966K

## Wheel Loader



### Engine

Engine Model	Cat® C9.3 ACERT™	
Max. Net Power (1,800 rpm) – ISO 9249	199 kW	267 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – ISO 9249 (metric)		271 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – SAE J1349	199 kW	267 hp

### Buckets

Bucket Capacities	2.5 m <sup>3</sup> -9.2 m <sup>3</sup>	3.25 yd <sup>3</sup> -12.0 yd <sup>3</sup>
-------------------	--	--

### Weights

Operating Weight	24 189 kg	53,311 lb
------------------	-----------	-----------

• For 4.2 m<sup>3</sup> (5.5 yd<sup>3</sup>) general purpose buckets with bolt-on cutting edges.

966K Features

Performance Series Buckets

*With standard Performance Series Buckets, operators benefit from reduced dig times and better material retention; ultimately translating into significant productivity and fuel efficiency improvements.*

Load Sensing Hydraulics

*Load sensing hydraulics produce flow and pressure for the implement system upon demand and only in amounts necessary to perform the needed work functions, enhancing machine productivity and fuel efficiency.*

Operator Environment

*The new four post ROPS cab provides enhanced comfort, visibility, and productivity resulting in a more efficient operator. New features include an ergonomic electro-hydraulic (EH) joystick steering system with position control and force feedback (speed sensitive), automatic climate control, viscous mounts to reduce noise and vibration levels, post mounted membrane switches, and a convex windshield giving the operator a panoramic view.*

Cat® C9.3 ACERT™ Engine

*The innovative Cat C9.3 ACERT engine is optimized for maximum fuel efficiency and increased power density while meeting all Tier 4 Interim/Stage IIIB emission standards.*

Powershift Transmission

*The K Series™ transmissions incorporate a new shifting strategy that delivers smoother shifts, faster acceleration, and increased travel speed when climbing a grade.*

Fuel Efficiency

*The 966K wheel loader has been integrated as a system; from the linkage and work tool carrying the payload, to the engine, transmission and torque converter moving the machine, the system has been optimized to achieve the lowest cost per ton.*

Contents

Reliability .....3

Durability .....4

Productivity .....5

Versatility.....6

Operator Environment.....8

Serviceability .....10

Sustainability .....11

Customer Support.....11

Owning Costs.....12

Operating Costs.....13

Wheel Loader Specifications .....14

Standard and Optional Equipment .....28



**The Cat® 966K was designed to improve operator comfort, performance, and productivity, all while meeting Tier 4 Interim/Stage IIIB emission standards. The Performance Series Buckets enhance visibility and decrease cycle times. The unmatched, revolutionary world-class cab creates a comfortable, efficient, safe, and productive operator environment. The innovative Cat C9.3 ACERT™ engine is optimized for maximum fuel efficiency and increased power density while meeting all Tier 4 Interim/Stage IIIB emission standards. The reliability, durability, and versatility of the 966K result in a machine that is better built to meet your needs. All day. Every day.**

# Reliability

Tested and Proven. Ready to Work.

## Structures

The K Series™ features many of the components designed and proven reliable over generations of product design.

## Strata Precleaner

The system removes 93% of the dust particles before the air has reached the primary engine air filter. As air enters the precleaner, stationary vanes cause the incoming air to spin. The resulting centrifugal force spins dust and dirt to the outer walls where they are ejected out into the exhaust stream, while the clean air flows down the center of the tube and continues into the primary air filter. The primary benefit is extended filter life.

## Cold Start/High Altitude Package

A new optional cold start package includes a fan pump bypass, transmission pump bypass, additional battery capacity, and an engine heater plug/cord. The bypass systems reduce the parasitic load on the engine, while the additional battery capacity increases the cold cranking revolutions during startup. With the new optional cold start package available on K Series, starting capability has been dramatically improved in cold weather conditions. The system also improves starting capability at high altitudes.

## Monitoring Programs

Monitoring product health is key to maintaining reliability of any equipment. Many programs offered by Caterpillar make the tracking of the customer's machine health quick and easy. These programs include Product Link, VisionLink™, and S·O·S<sup>SM</sup> Services.

## Renowned Cat Dealer Support

From helping you choose the right machine to knowledgeable support, Cat dealers provide the best when it comes to sales and service. Manage costs with preventive maintenance programs like Scheduled Oil Sampling (S·O·S<sup>SM</sup>) analysis or elaborate Customer Support Agreements. Stay productive with best-in-class parts availability. Cat dealers can even help you with operator training to help boost your profits. And when it's time for machine rebuild, your Cat dealer can help you save even more with Genuine Cat Reman parts. Receive the same warranty and reliability as new products at cost savings of 40 to 70 percent for power train and hydraulic components.



# Durability

Better Built to Meet Your Needs



## Frames

The robotically welded two-piece structural frame design provides a rugged and reliable foundation for the machine that improves stability, performance, and serviceability. A robust articulating hitch system joins the front and rear frames improving durability. Enhanced lines routings across the hitch joint streamline the manufacturing process and improve reliability and durability.

## Engine

The new Cat C9.3 ACERT engine was designed to optimize power density. It uses a combination of technologies to reduce regulated emissions while ensuring high performance and excellent fuel efficiency. An upgraded ADEM™ 4 electronic control module manages the combustion process and a new high-pressure common rail fuel system allows precise injection timing for a clean, efficient fuel burn. The rugged Cat Clean Emissions Module is securely rubber mounted on its own platform above the engine and contains a Diesel Oxidation Catalyst, Diesel Particulate Filter and Cat Regeneration System. Regeneration, the process by which soot is removed from the Diesel Particulate Filter, is completely automatic and does not interrupt the machine's work cycle.

## Emissions

The 966K features a Cat C9.3 ACERT engine and a Cat Clean Emissions Module to deliver the performance and efficiency that customers demand, while meeting Tier 4 Interim/Stage IIIB emission standards. The six-cylinder electronic engine is turbocharged and aftercooled. ACERT™ Technology is a combination of building blocks that includes electronics, fuel systems, air management systems and aftertreatment components. The system is optimized based on engine size, the type of application and the geographic location in which it will work. The technologies are applied systematically and strategically to meet high customer expectations for productivity, fuel efficiency, reliability and service life.

## Axles

The 966K axles are designed to handle extreme applications resulting in reliable performance and extended life. The front axle is rigidly mounted to the frame in order to withstand internal torque loads and still maintain support for the wheel loader. The rear axle can oscillate to  $\pm 13$  degrees helping to ensure all four wheels stay on the ground providing stability even in the roughest terrain.





# Productivity

Move More. All Day. Every Day.

## **Z-bar Linkage**

The proven Z-bar linkage with Performance Series Buckets offer excellent penetration into the pile, high breakout forces, good roll back angles, and faster dig times. The results are improved tire life, superior fuel efficiency, and exceptional production capabilities; all helping to enable a sustainable solution for your business.

## **Load Sensing Hydraulics**

Load sensing hydraulics produce flow and pressure for the implement system upon demand and only in amounts necessary to perform the needed work functions, enhancing machine productivity and fuel efficiency. Implement controllability is improved through simultaneous implement operation and repeatable fine modulation, enabling greater operator comfort through ease of operation.

## **Ride Control**

Ride control provides the operator with a smoother ride over rough terrain, enabling a more comfortable ride at higher speeds. The benefit is reduced cycle times, higher productivity and better fuel efficiency while performing load and carry applications. The system works by using an accumulator to dampen the linkage motion, acting as a shock absorber.

## **Torque Converter**

The 966K torque converter is optimized to improve fuel efficiency and deliver more power to the ground.

## **Transmission**

The K series transmissions incorporate a new shifting strategy that delivers smoother shifts, faster acceleration, and better performance climbing a grade. When placing the transmission into forward gear, the machine will automatically start in second gear. With the further enhancement of a torque based 2 to 1 downshift, the downshift will only occur based on machine load. Owners and operators will fully benefit from utilizing the automatic 1-4 transmission mode, which results in lower fuel consumption and optimal machine performance.

## Work Tool Options to Meet Your Needs



An extensive range of work tools and bucket styles are available for the 966K to customize the machine for your operation. The list includes: Performance Series Buckets; Specialty Buckets (Multipurpose, Side Dump, Waste Handling, Woodchip); Pallet Forks, Log and Lumber Forks, Rakes (with or without top clamps); and Plows (angle or V-style). Each is available either with pin on or quick coupler interface.

Performance Series Buckets utilize a system-based approach to balance bucket shape with the machine's linkage, weight, lift and tilt capacities. Operators benefit from reduced dig times and better material retention; ultimately translating into significant productivity and fuel efficiency improvements.

Performance Series Buckets feature a longer floor that easily digs through the pile and provides excellent visibility for the operators to see when the bucket is full. Less time digging in the pile results in lower fuel consumption and improved tire life. A unique spill guard protects the cab and linkage components from material overflow.

Performance Series Buckets achieve higher fill factors – ranging from 100% to 115% depending on the machine application and material type. The buckets feature optimized geometry with a bucket opening matched to the machine’s linkage and incorporate a curved side profile to maximize material retention. The optimized design results in unsurpassed production capabilities.

Performance Series Buckets are available for General Purpose, Material Handling, Heavy Duty Material Handling, Rock and light material buckets.

# Fusion Quick Coupler

## Improved Machine Performance

Fusion™ is the patented wheel loader coupler system from Caterpillar. The Fusion Coupler System provides performance virtually identical to pin on – with all the flexibility of a quick coupler system. The Fusion Coupler sits back, close-in to the loader arms – minimizing offset and increasing the machine's performance.

## No Loss of Performance

Imagine lifting a hundred pound box with your arms fully extended. Now imagine lifting that same load close to your body. That's the genius of Fusion: designed to integrate the work tool and the machine by pulling the coupler and tool closer in to the loader. As a result, the center of gravity is moved inward, towards the machine. This translates to increased lifting ability when compared to machines equipped with other coupler systems.

## Unsurpassed Durability

An advanced wedging mechanism creates a tight, rattle-free fit. This patented lock up system eliminates play and wear – resulting in a long service life. Wedges pull the attachment tight to the machine in two directions – in and down. Constant hydraulic pressure on the coupler wedges compensate for wear, assuring a tight fit through the life of the coupler. Tight fit gives better tool control and increased productivity. Coupler durability is substantially increased over traditional couplers.

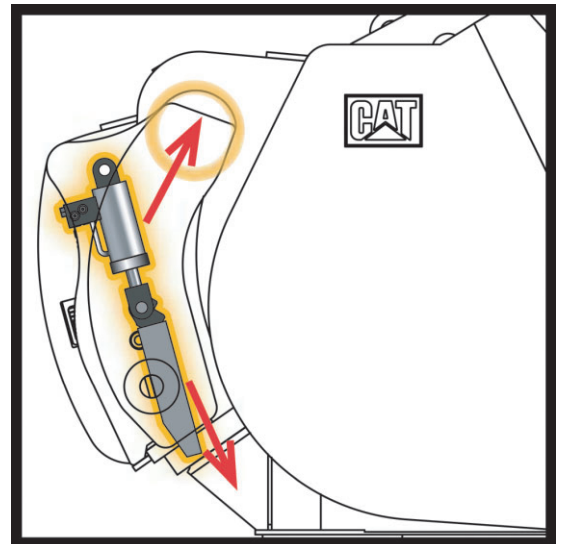
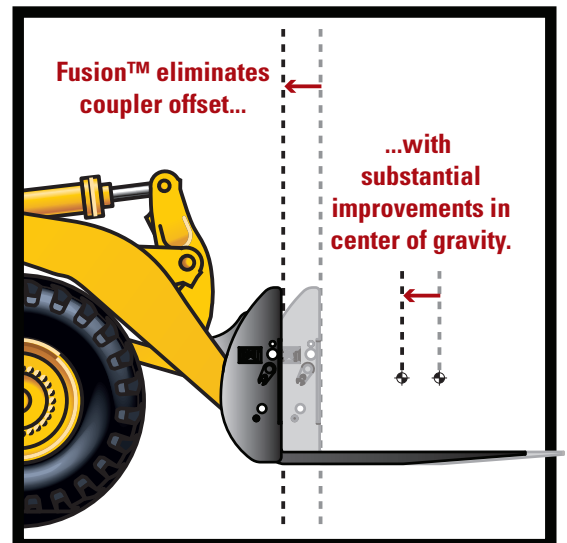
## Enhanced Visibility

An open coupler frame design clears sight lines from the operator's seat, making it easier than ever before to engage and disengage attachments with certainty. Offset tines and other design changes to Fusion Pallet Forks, working in conjunction with the Fusion Coupler, enhance visibility substantially at ground level and truck bed height when compared to traditional coupler and fork combinations.

## Common Interface Compatibility

The Fusion Coupler System gives Caterpillar customers one common interface – eliminating the need for many different couplers across the entire range of small and medium wheel loaders. This expanded machine compatibility not only allows one machine to use a range of work tools, but also allows one work tool to be picked up by machines of many different sizes.

The Fusion coupler interface is designed to work on 924 through 972 machines. Each machine will have its own optimal bucket and fork recommendations. However, cross-machine compatibility gives you additional flexibility and fleet options not found with any other wheel loader coupler.



# Operator Environment

Safe. Comfortable. Efficient.



## **Electro-Hydraulic (EH) Joystick Steering with Force Feedback (Speed Sensitive)**

The industry leading EH joystick steering system combines operator comfort and precision control to provide a sustainable work environment for the operator. The system incorporates a force feedback motor that automatically adjusts the effort needed to tilt the ergonomic joystick based on ground speed, resulting in superior control in all applications and climates. For customers who prefer a steering wheel, an electro-hydraulic steering wheel is available as an option.

## **Implement Controls (EH)**

Seat mounted single axis implement control levers provide the operator with precise control of the work tool, all while moving with the seat for maximum comfort. In cab programmable kick-outs and automatic cylinder snubbing maximize operator comfort and productivity throughout their shift. Optional implement joysticks are available for 2V and 3V hydraulics.

## **Seat**

The Cat Optimized Seating System is 6-way adjustable to accommodate operators of all sizes. The seat has a one piece high back that supports the lumbar area of the back up through the shoulders. Both armrests are large and can be adjusted up, down, fore, and aft to enhance comfort and convenience. An optional feature for the cab seat is a heated backrest and cushion.

## **Sound and Vibration**

New viscous cab mounts connect the cab to the frame of the machine, decreasing noise and vibration the operator is subjected to. This contributes to a well-rested operator who remains efficient and productive. All Day. Every Day.

## **Information Display**

The central display panel has a large text box, five analog-like gauges, and LED warning indicators. The large text box provides in-language information about machine operation, feature activation and system troubleshooting and calibration. With the 5 large analog-type gauges the operator can easily identify if key systems are within normal operating range. A resettable trip totals function has been incorporated to display information for average fuel consumed, total fuel consumed, idle fuel, idle time, operating hours, odometer, etc. The navigation buttons are located on the side of the screen and help assist with set up and other various functions.

### Automatic Climate Control and Air Quality

The new climate control system automatically adjusts the air temperature and fan speed to maintain the operator's preferred climate setting. The cab air filtration system recirculates 90% of the cab air and is now serviced from outside the cab, enabling maximum air quality and cab cleanliness. The new air conditioning sealing system keeps refrigerant contained preventing system shutdown. Combined together these systems help the operator to remain efficient and productive all shift long.

### Entry and Exit

Well-placed grab bars and a ladder inclination angle of 10-degrees forward makes the walk into the cab feel more like a staircase than a ladder. When further comfort is needed, an optional retractable ladder provides an inclination of 18-degrees. The new wider front hinged door can be opened and closed while seated, greatly improving ingress and egress. Two new left-hand and right-hand sliding windows can also be opened and closed with one hand while seated for comfortable communication to personnel on the ground.

### Visibility

Visibility has been enhanced by removing the steering wheel, adding a convex windshield, and eliminating two cab posts. The cab has a clean and clear panoramic view for safe operation of the machine. External rearview mirrors are mounted on the cab to provide all around visibility. The external mirrors fold horizontally to provide fast, safe access to clean the window from the front platform. Optional heated and powered mirrors are available to further improve visibility in cold climates.

### Rearview Camera

With the new standard rearview camera, visibility is greatly enhanced. The camera is located in a pocket on the grill to protect it from damage and the elements. The camera can be set to activate only when the transmission is in reverse to help eliminate distractions in the cab, especially when in dark environments. Two rear work lights can be activated to enhance vision in low light conditions.

### Control Panels and Park Brake Switch

Two control panels located on the front right ROPS post consist of large membrane switches making them easy to activate while wearing gloves. The membrane switches contain LED's to denote activation/mode and have a positive feel and "click" to signal activation. The ISO symbols located on each membrane switch are molded all the way through to ensure the image will not wear off over time. A new "help" feature explains the function of each membrane switch. A two position rocker switch activates the electro-hydraulic park brake and is automatically applied upon machine shutdown.



# Serviceability

Easy to Maintain. Easy to Service.



## Electrical Service Center

The electrical service center provides grouped ground level access to numerous electrical features, enhancing safety and convenience for operators and service technicians. It is conveniently located beneath the left platform for access before entering the cab and contains the maintenance free batteries, a fuse relay panel, main disconnect switch, ground level engine shutdown switch, hood tilt switch, and the jump start receptacle.

## Engine Access

The K Series retains the Cat sloped “one-piece” tilting hood, which has become one of our brand’s hallmarks and provides industry-leading access to the engine, Cat Clean Emissions Module (CEM) and other components but with fresh new styling clearly distinct from the H Series. New to the loaders is a rear clamshell hood design that allows quick access to the engine oil dipstick and fill, fuel fill port, and cooler cores.

## Cooling System

The cooling system is readily accessible for clean out and maintenance. With six cooling fins per inch and a perforated grill, most airborne debris entering the system passes through the cooler cores. The cooler cores swing out providing easy access for cleaning; an option variable pitch fan is available to automatically purge the cooler cores by periodically reversing the airflow.

## Hydraulic Service Center

The hydraulic components are all conveniently located behind the hinged right side access ladder at a single ground level service center improving safety and reducing service time. Accessible from the service center are the transmission and hydraulic oil filters, brake accumulators, pressure test ports, etc.



# Sustainability

## Conserving Resources



The 966K is designed to compliment your business plan, reduce emissions and minimize the consumption of natural resources.

- Improved fuel efficiency – less fuel consumed results in lower emissions.
- Machine is built with a 96% recyclability rate (ISO 16714) to conserve valuable natural resources and further enhance machine end-of-life value.
- Engine air filter life doubled to reduce cost and waste.
- Improved operator efficiency through enhanced visibility and reduced noise/vibration levels.
- Product Link family of products and solutions that collect, communicate, store and deliver product and job-site information to maximize productivity and reduce costs.
- Major components are rebuildable, eliminating waste and saving money by giving the machine and/or major components a second – and even third – life.

## Customer Support

Ready to Help. Anytime. Anywhere.

### Machine Selection

Cat dealers are ready to help evaluate machine options; from new or used machine sales, to rental or rebuild options, Cat dealers can provide an optimal solution to meet customer business needs.

### Product Support

Cat dealers are with customers every step of the way to maximize machine uptime by providing unsurpassed worldwide parts support, trained technicians and customer support agreements.

### Operation

To help maximize the return on your investment, Cat dealers offer various training resources to improve operating techniques.

### Financing

Cat dealers offer financing options to meet a variety of customer needs.



# Owning Costs

## Proven Best Investment



### Customer Support Agreements

A Customer Support Agreement (CSA) is an arrangement between you and your Cat dealer that helps you lower your total cost per ton. CSAs are flexible, allowing them to be tailored to your business needs. They can range from simple Preventive Maintenance Kits to elaborate Total Cost Performance Guarantees. Having a CSA with your Cat dealer enables more time for you to do what you do best – run your business.

### Monitoring Systems

Monitoring product health is key to optimizing the life of an investment into a Cat Wheel Loader.

- **Cat Product Link** – Cat Product Link allows remote monitoring of equipment to improve overall fleet-management effectiveness. Product Link is deeply integrated into machine systems. Events and diagnostic codes, as well as hours, fuel, idle time and other detailed information are transmitted to a secure web based application, VisionLink™. VisionLink includes powerful tools to convey information to users and dealers, including mapping, working and idle time, fuel level and more.
- **S.O.S<sup>SM</sup> Services** – Helps manage component life and decrease machine downtime, increasing productivity and efficiency. Regular fluid sampling can help track what is going on inside your machine. Wear related problems are predictable and easily repairable. Maintenance can be done to accommodate your schedule, resulting in increased uptime and flexibility in maintenance repairs before failure.

### Parts Availability

Caterpillar provides an unsurpassed level of personalized service to help you work more cost effective and efficient. By utilizing a worldwide parts network Cat dealers help minimize machine downtime and save money by delivering replacement parts within 24 hours.

### Resale Value

Owning quality equipment is an important factor in maintaining resale value. Caterpillar is not only known for machines that are better built, but provides product and dealer support to maintain the reliability and durability of your machine.



# Operating Costs

## Save Time and Money by Working Smart

Data from customer machines show Cat wheel loaders are among the most fuel efficient machines in the industry. Several features contribute to this excellent fuel efficiency:

- **Performance Series Buckets** – Deliver faster fill times and better material retention, ultimately reducing cycle times while improving productivity and fuel efficiency.
- **Load-Sensing Hydraulics** – Provides only the hydraulic flow required by the implement and steering systems for improved fuel efficiency and greater rimpull.
- **ACERT™ Engine** – Power dense engine enables a more fuel-efficient method to meet emissions regulations.
- **Fuel Management System (FMS)** – Optimizes power for maximum fuel savings with minimal impact on production.
- **Engine Idle Shutdown** – Automatic engine and electrical system shutdown conserves fuel.
- **Torque Converter** – Transfers more power to the ground and optimizes fuel efficiency in all applications.
- **Shift Strategy** – Reduced torque interruption increases driveline efficiency, conserving fuel. Auto 1-4 transmission mode keeps engine rpm low, reducing fuel consumption while delivering optimal machine performance.

Machine configuration, operator technique, and job site layout can impact fuel consumption by as much as 30 percent.

- **Machine Configuration** – Select the correct work tool and tire type based on machine application. Radial tires are preferred; ensure proper inflation pressures. Heavier tires burn more fuel. Keep engine rpm low by using auto 1-4 transmission mode.
- **Job Site Layout** – Spot loading targets in the right position. Avoid traveling more than twice the machine length during short cycle loading. Reduce transport distance for load and carry cycles by optimizing job site layout.
- **Loading Bucket** – Load in first gear and keep engine rpm low. Raise and tilt bucket smoothly and do not use a “pumping” motion. Avoid lift lever detent and use of transmission neutralizer.
- **Loading Truck or Hopper** – Do not raise the work tool any higher than necessary. Keep engine rpm low and unload in controlled manner.
- **Idle** – Set the parking brake to engage Engine Idle Management System.

# 966K Wheel Loader Specifications

Engine		
Engine Model	Cat® C9.3 ACERT™	
Max. Gross Power (1,800 rpm) – SAE J1995	222 kW	296 hp
Max. Gross Power (1,800 rpm) – SAE J1995 (metric)		302 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – ISO 9249	199 kW	267 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – ISO 9249 (metric)		271 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – SAE J1349	199 kW	267 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – SAE J1349 (metric)		271 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – EEC 80/1269	199 kW	267 hp
Max. Net Power (1,800 rpm) – EEC 80/1269 (metric)		271 hp
Peak Gross Torque (1,400 rpm) – SAE J1995	1364 N·m	1,006 ft-lb
Peak Net Torque (1,400 rpm) – SAE J1349	1274 N·m	940 ft-lb
Bore	115 mm	4.5 in
Stroke	149 mm	5.9 in
Displacement	9.3 L	568 in <sup>3</sup>
• Caterpillar engine with ACERT Technology – meets Tier 4 Interim/Stage IIIB emission standards.		

Weights		
Operating Weight	24 189 kg	53,311 lb
• For 4.2 m <sup>3</sup> (5.5 yd <sup>3</sup> ) general purpose buckets with BOCE.		

Buckets		
Bucket Capacities	2.50 m <sup>3</sup> - 9.20 m <sup>3</sup>	3.25 yd <sup>3</sup> - 12.00 yd <sup>3</sup>
• Refer to bucket selection chart.		

Operating Specifications		
Static Tipping Load Full 37° Turn – ISO 14397-1*	14 636 kg	32,259 lb
Static Tipping Load Full 37° Turn – Rigid Tires**	15 828 kg	34,886 lb
Breakout Force	173 kN	38,984 lb
• For 4.2 m <sup>3</sup> (5.5 yd <sup>3</sup> ) general purpose buckets with BOCE.		
* Full compliance to ISO (2007) 14397-1 Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.		
** Compliance to ISO (2007) 14397-1 Sections 1 thru 5.		

Transmission		
Forward 1	6.7 km/h	4.2 mph
Forward 2	12.6 km/h	7.8 mph
Forward 3	22.4 km/h	13.9 mph
Forward 4	37.4 km/h	23.2 mph
Reverse 1	7.8 km/h	4.9 mph
Reverse 2	13.7 km/h	8.5 mph
Reverse 3	23.5 km/h	14.6 mph
Reverse 4	38.5 km/h	23.9 mph
• Maximum travel speed in standard vehicle with empty bucket and standard L3 tires with 826 mm (33 in) roll radius.		

Hydraulic System		
Steering System	Piston	
Pump Type		
Implement System – Maximum Pump Output (2275 rpm)	340 L/min	90 gal/min
Implement System – Maximum Operating Pressure	31 000 kPa	4,496 psi
Implement System – Optional 3rd Function Maximum Flow	300 L/min	79.3 gal/min
Implement System – Optional 3rd Function Maximum Pressure	20 700 kPa	3,000 psi
Hydraulic Cycle Time – Raise from Carry Position	5.9 Seconds	
Hydraulic Cycle Time – Dump, at Maximum Raise	1.5 Seconds	
Hydraulic Cycle Time – Lower, Empty, Float Down	2.4 Seconds	
Hydraulic Cycle Time – Total	9.8 Seconds	
• Cycle time with rated payload.		

Brakes	
Brakes	Meet OSHA, SAE J1473 OCT90 and ISO 3450-1985 required standards

## Axles

Front	Fixed	
Rear	Oscillating ±13 degrees	
Maximum Single-Wheel Rise and Fall	495 mm	19.5 in

## Tires

- Choose from a variety of tires to match your application.
- Choices include:
  - 26.5R25 VLT BS E3 Radial
  - 26.5R25 VJT BS E3/L3 Radial
  - 26.5R25 VMT BS L3 Radial
  - 750/65R25 XLD L3T MX L3 Radial
  - 26.5R25 XHA2 MX L3 Radial
  - 26.5R25 XLD D1 MX L4 Radial
  - 26.5R25 VSNT BS E4/L4 Radial
  - 26.5R25 VSDL BS L5 Radial
  - 26.5R25 XLDD2 MX L5 Radial
  - 26.5R25 X MINE D2 MX L5 Radial
- NOTE: In certain applications (such as load and carry), the loader's productive capabilities might exceed the tires' tonnes-km/h (ton-mph) capabilities. Caterpillar recommends that you consult a tire supplier to evaluate all conditions before selecting a tire model. Other special tires are available on request.

## Cab

- |           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| ROPS/FOPS | Meets SAE and ISO standards |
|-----------|-----------------------------|
- Cat cab with a four post integrated Rollover Protective Structure (ROPS) are standard in North America and Europe.
  - ROPS meets SAE J1040 APR88 and ISO 3471:1994 criteria.
  - Falling Objects Protective Structure (FOPS) meets SAE J231 JAN81 and ISO:1992 Level II criteria.

## Sound

- The sound values indicated below are for specific operating conditions only. Machine and operator sound levels will vary at different engine and/or cooling fan speeds. Hearing protection may be needed when the machine is operated with a cabin that is not properly maintained, or when the doors and/or windows are open for extended periods or in a noisy environment.
- The dynamic operator sound pressure level for a standard machine configuration, measured according to the procedures specified in "ISO 6396:2008," is 69 dB(A) with a cooling fan speed set at 70 percent of the maximum value.
- The sound power level that is labeled on the machine is 108 LWA. The measurement of the sound power level was made according to the test procedures and conditions that are specified in the European Union Directive "2000/14/EC" as amended by "2005/88/EC."

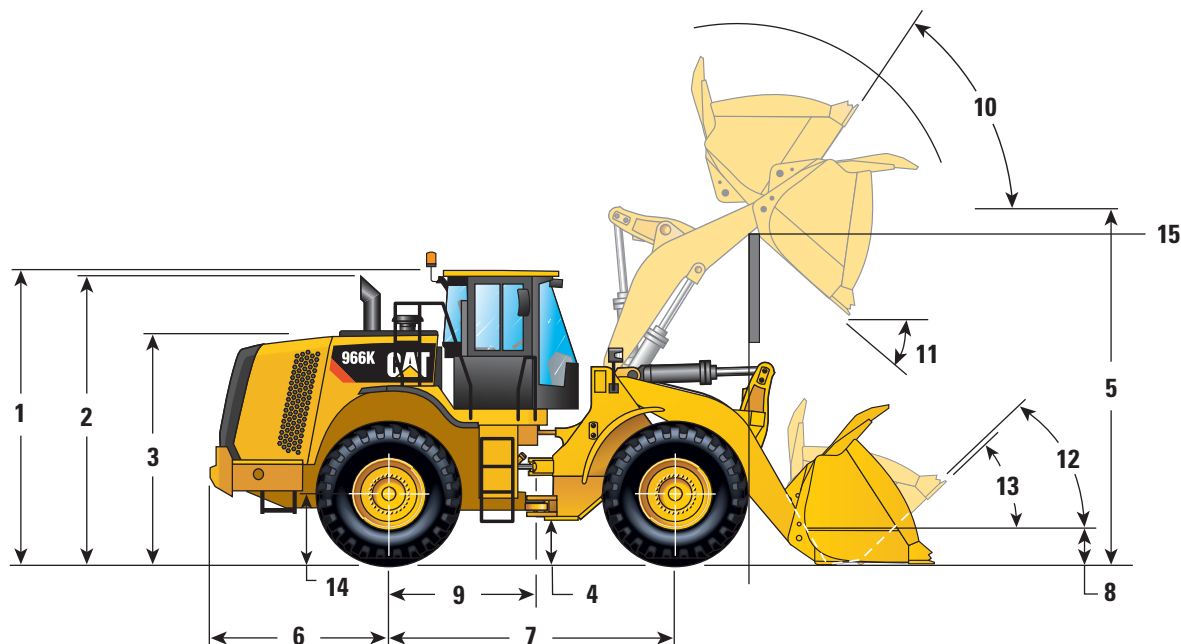
## Service Refill Capacities

Fuel Tank – Standard	381 L	101 gal
Cooling System	65 L	17.2 gal
Crankcase	24.5 L	6.5 gal
Transmission	50 L	13.2 gal
Differentials and Final Drives – Front	64 L	16.9 gal
Differentials and Final Drives – Rear	64 L	16.9 gal
Hydraulic Tank	198 L	52.3 gal

# 966K Wheel Loader Specifications

## Dimensions

All dimensions are approximate and based on L3 Michelin XHA2 tires.



<b>1</b> Height to Top of ROPS	3547 mm	11'7"
<b>2</b> Height to Top of Exhaust Pipe	3518 mm	11'6"
<b>3</b> Height to Top of Hood	2828 mm	9'3"
<b>4</b> Ground Clearance With 26.5R25 (See Tire Option Chart for Other Tires)	475 mm	1'6"
<b>5</b> B-Pin Height – Standard	4234 mm	13'10"
B-Pin Height – High-Lift	4792 mm	15'8"
<b>6</b> Center Line of Rear Axle to Edge of Counterweight	2187 mm	7'2"
<b>7</b> Wheelbase	3450 mm	11'3"
<b>8</b> B-Pin Height @ Carry – Standard	640 mm	2'1"
<b>9</b> Center Line of Rear Axle to Hitch	1725 mm	5'7"
<b>10</b> Rack Back @ Maximum Lift	62 degrees	
<b>11</b> Dump Angle @ Maximum Lift	49 degrees	
<b>12</b> Rack Back @ Carry	50 degrees	
<b>13</b> Rack Back @ Ground	42 degrees	
<b>14</b> Height to Center Line of Axle	798 mm	2'7"
<b>15</b> Lift Arm Clearance	2862 mm	9'3"
Lift Arm Clearance @ High Lift	4153 mm	13'6"

## Operating Specifications

Bucket Type		Material Handling – Pin On					
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	4.00	4.00	4.20	4.20	4.40	4.40
	yd <sup>3</sup>	5.23	5.23	5.49	5.49	5.75	5.75
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	3.40	3.40	3.40	3.40	3.76	3.76
	yd <sup>3</sup>	4.45	4.45	4.45	4.45	4.92	4.92
Width (§)	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	2978	2815	2949	2787	2921	2758
	ft/in	9'9"	9'2"	9'8"	9'1"	9'7"	9'0"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1252	1379	1280	1407	1309	1436
	ft/in	4'1"	4'6"	4'2"	4'7"	4'3"	4'8"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	2769	2973	2809	3013	2849	3053
	ft/in	9'1"	9'9"	9'2"	9'10"	9'4"	10'0"
Digging Depth (§)	mm	124	124	124	124	124	124
	in	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"
Overall Length	mm	8622	8847	8662	8887	8702	8927
	ft/in	28'4"	29'1"	28'5"	29'2"	28'7"	29'4"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	5858	5858	5901	5901	5931	5931
	ft/in	19'3"	19'3"	19'5"	19'5"	19'6"	19'6"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 742	14 914	14 763	14 935	14 783	14 956
	ft/in	48'5"	49'0"	48'6"	49'0"	48'6"	49'1"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	16 632	16 452	16 561	16 380	16 481	16 300
	lb	36,657	36,260	36,501	36,102	36,326	35,925
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	17 824	17 641	17 760	17 575	17 686	17 501
	lb	39,286	38,881	39,143	38,736	38,980	38,572
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	14 644	14 462	14 575	14 392	14 497	14 313
	lb	32,276	31,875	32,123	31,721	31,951	31,547
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	15 810	15 627	15 747	15 563	15 675	15 490
	lb	34,846	34,442	34,707	34,301	34,549	34,140
Breakout Force** (§)	kN	182	181	177	175	171	170
	lb	41,111	40,742	39,834	39,468	38,618	38,253
Operating Weight*	kg	24 141	24 279	24 186	24 324	24 239	24 377
	lb	53,207	53,511	53,305	53,609	53,422	53,726

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

# 966K Wheel Loader Specifications

## Operating Specifications

Bucket Type		Material Handling – Pin On				Material Handling – Fusion QC	
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	4.60	4.60	4.80	4.80	4.00	4.00
	yd <sup>3</sup>	6.02	6.02	6.28	6.28	5.23	5.23
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	3.93	3.93	4.11	4.11	3.40	3.40
	yd <sup>3</sup>	5.14	5.14	5.38	5.38	4.45	4.45
Width (§)	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	2893	2730	2865	2702	2927	2765
	ft/in	9'5"	8'11"	9'4"	8'10"	9'7"	9'0"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1337	1464	1365	1492	1302	1429
	ft/in	4'4"	4'9"	4'5"	4'10"	4'3"	4'8"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	2889	3093	2929	3133	2840	3045
	ft/in	9'5"	10'1"	9'7"	10'3"	9'3"	9'11"
Digging Depth (§)	mm	124	124	124	124	124	124
	in	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"
Overall Length	mm	8742	8967	8782	9007	8693	8918
	ft/in	28'9"	29'6"	28'10"	29'7"	28'7"	29'4"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	5982	5982	6023	6023	5900	5900
	ft/in	19'8"	19'8"	19'10"	19'10"	19'5"	19'5"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 804	14 978	14 825	14 999	14 772	14 947
	ft/in	48'7"	49'2"	48'8"	49'3"	48'6"	49'1"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	16 420	16 237	16 347	16 164	15 974	15 795
	lb	36,190	35,787	36,030	35,625	35,208	34,813
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	17 630	17 444	17 564	17 376	17 150	16 967
	lb	38,858	38,447	38,711	38,298	37,799	37,396
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	14 437	14 252	14 366	14 181	14 012	13 831
	lb	31,819	31,413	31,664	31,255	30,883	30,483
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	15 621	15 435	15 556	15 369	15 165	14 982
	lb	34,429	34,019	34,287	33,874	33,425	33,022
Breakout Force** (§)	kN	166	165	161	160	172	171
	lb	37,481	37,117	36,391	36,029	38,836	38,470
Operating Weight*	kg	24 274	24 412	24 320	24 458	24 601	24 739
	lb	53,499	53,803	53,600	53,904	54,219	54,523

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

## Operating Specifications

Bucket Type		Material Handling – Fusion QC					
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	4.20	4.20	4.40	4.40	4.60	4.60
	yd <sup>3</sup>	5.49	5.49	5.75	5.75	6.02	6.02
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	3.40	3.40	3.76	3.76	3.93	3.93
	yd <sup>3</sup>	4.45	4.45	4.92	4.92	5.14	5.14
Width (§)	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	2899	2736	2872	2709	2843	2680
	ft/in	9'6"	8'11"	9'5"	8'10"	9'3"	8'9"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1331	1458	1358	1485	1387	1514
	ft/in	4'4"	4'9"	4'5"	4'10"	4'6"	4'11"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	2880	3085	2919	3123	2960	3165
	ft/in	9'5"	10'1"	9'6"	10'2"	9'8"	10'4"
Digging Depth (§)	mm	124	124	124	124	124	124
	in	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"
Overall Length	mm	8733	8958	8772	8997	8813	9038
	ft/in	28'8"	29'5"	28'10"	29'7"	28'11"	29'8"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	5943	5943	5973	5973	6024	6024
	ft/in	19'6"	19'6"	19'8"	19'8"	19'10"	19'10"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 793	14 969	14 814	14 990	14 836	15 013
	ft/in	48'7"	49'2"	48'8"	49'3"	48'9"	49'4"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	15 903	15 722	15 828	15 647	15 760	15 577
	lb	35,050	34,652	34,885	34,486	34,735	34,333
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	17 084	16 900	17 015	16 830	16 952	16 766
	lb	37,653	37,248	37,501	37,094	37,362	36,953
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	13 942	13 760	13 868	13 685	13 802	13 618
	lb	30,728	30,327	30,565	30,162	30,420	30,015
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	15 101	14 917	15 033	14 848	14 972	14 786
	lb	33,283	32,878	33,133	32,725	32,999	32,589
Breakout Force** (§)	kN	167	166	162	161	158	156
	lb	37,675	37,311	36,600	36,238	35,526	35,165
Operating Weight*	kg	24 647	24 785	24 701	24 839	24 738	24 876
	lb	54,321	54,625	54,441	54,745	54,523	54,827

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

# 966K Wheel Loader Specifications

## Operating Specifications

Bucket Type		Material Handling – Fusion QC		Heavy Duty Material Handling – Pin On			
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	4.80	4.80	4.20	4.20	4.60	4.60
	yd <sup>3</sup>	6.28	6.28	5.49	5.49	6.02	6.02
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	4.11	4.11	3.40	3.40	3.93	3.93
	yd <sup>3</sup>	5.38	5.38	4.45	4.45	5.14	5.14
Width (§)	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	2814	2651	2949	2787	2893	2730
	ft/in	9'2"	8'8"	9'8"	9'1"	9'5"	8'11"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1416	1543	1280	1407	1337	1464
	ft/in	4'7"	5'0"	4'2"	4'7"	4'4"	4'9"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	3000	3205	2809	3013	2889	3093
	ft/in	9'10"	10'6"	9'2"	9'10"	9'5"	10'1"
Digging Depth (§)	mm	124	124	124	124	124	124
	in	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"
Overall Length	mm	8853	9078	8662	8887	8742	8967
	ft/in	29'1"	29'10"	28'5"	29'2"	28'9"	29'6"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	6066	6066	5901	5901	5982	5982
	ft/in	19'11"	19'11"	19'5"	19'5"	19'8"	19'8"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 857	15 035	14 763	14 935	14 804	14 978
	ft/in	48'9"	49'4"	48'6"	49'0"	48'7"	49'2"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	15 686	15 503	16 446	16 265	16 272	16 089
	lb	34,573	34,170	36,247	35,848	35,865	35,462
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	16 884	16 697	17 643	17 459	17 481	17 294
	lb	37,213	36,801	38,886	38,479	38,528	38,117
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	13 730	13 546	14 458	14 276	14 288	14 103
	lb	30,262	29,855	31,867	31,464	31,491	31,085
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	14 906	14 719	15 630	15 446	15 471	15 285
	lb	32,853	32,441	34,450	34,044	34,100	33,689
Breakout Force** (§)	kN	153	152	176	175	166	164
	lb	34,526	34,166	39,730	39,363	37,341	36,977
Operating Weight*	kg	24 786	24 924	24 304	24 442	24 419	24 557
	lb	54,628	54,932	53,566	53,870	53,820	54,124

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

## Operating Specifications

Bucket Type		Heavy Duty Material Handling – Pin On		Material Handling with Backgrading Edge – Pin On		General Purpose – Pin On	
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Teeth	Teeth	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	4.80	4.80	4.60	4.20	3.80	3.80
	yd <sup>3</sup>	6.28	6.28	6.02	5.49	4.97	4.97
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	4.11	4.11	4.03	3.66	3.24	3.24
	yd <sup>3</sup>	5.38	5.38	5.27	4.79	4.24	4.24
Width (§)	mm	3220	3271	3201	3201	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'6"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	2865	2702	2944	3001	3067	2915
	ft/in	9'4"	8'10"	9'7"	9'10"	10'0"	9'6"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1365	1492	1328	1271	1327	1467
	ft/in	4'5"	4'10"	4'4"	4'2"	4'4"	4'9"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	2929	3133	2846	2766	2739	2943
	ft/in	9'7"	10'3"	9'4"	9'0"	8'11"	9'7"
Digging Depth (§)	mm	124	124	94	94	124	124
	in	4.9"	4.9"	3.7"	3.7"	4.9"	4.9"
Overall Length	mm	8782	9007	8674	8594	8592	8817
	ft/in	28'10"	29'7"	28'6"	28'3"	28'3"	29'0"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	6023	6023	6023	5940	5788	5788
	ft/in	19'10"	19'10"	19'10"	19'6"	19'0"	19'0"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 825	14 999	14 741	14 700	14 727	14 899
	ft/in	48'8"	49'3"	48'5"	48'3"	48'4"	48'11"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	16 193	16 009	15 961	16 135	16 852	16 671
	lb	35,690	35,285	35,179	35,562	37,142	36,743
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	17 407	17 219	17 176	17 340	18 071	17 886
	lb	38,365	37,952	37,857	38,217	39,829	39,422
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	14 210	14 025	13 961	14 131	14 843	14 661
	lb	31,320	30,911	30,770	31,146	32,715	32,312
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	15 399	15 212	15 154	15 313	16 034	15 849
	lb	33,941	33,528	33,400	33,751	35,339	34,932
Breakout Force** (§)	kN	161	159	169	180	187	185
	lb	36,244	35,883	38,109	40,621	42,151	41,781
Operating Weight*	kg	24 472	24 610	24 789	24 675	24 081	24 218
	lb	53,935	54,239	54,634	54,383	53,073	53,377

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

# 966K Wheel Loader Specifications

## Operating Specifications

Bucket Type		General Purpose – Pin On					
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	4.00	4.00	4.20	4.20	4.60	4.60
	yd <sup>3</sup>	5.23	5.23	5.49	5.49	6.02	6.02
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	3.50	3.50	3.80	3.80	4.05	4.05
	yd <sup>3</sup>	4.58	4.58	4.97	4.97	5.30	5.30
Width (§)	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	3058	2905	2991	2837	2977	2823
	ft/in	10'0"	9'6"	9'9"	9'3"	9'9"	9'3"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1334	1473	1388	1525	1400	1537
	ft/in	4'4"	4'10"	4'6"	5'0"	4'7"	5'0"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	2750	2955	2838	3043	2857	3062
	ft/in	9'0"	9'8"	9'3"	9'11"	9'4"	10'0"
Digging Depth (§)	mm	124	124	124	124	124	124
	in	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"	4.9"
Overall Length	mm	8604	8829	8691	8916	8710	8935
	ft/in	28'3"	29'0"	28'7"	29'4"	28'7"	29'4"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	5902	5902	5902	5902	5874	5874
	ft/in	19'5"	19'5"	19'5"	19'5"	19'4"	19'4"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 733	14 905	14 778	14 951	14 787	14 961
	ft/in	48'5"	48'11"	48'6"	49'1"	48'7"	49'1"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	16 833	16 652	16 635	16 453	16 631	16 447
	lb	37,101	36,701	36,664	36,262	36,655	36,249
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	18 062	17 877	17 855	17 669	17 875	17 687
	lb	39,809	39,401	39,353	38,943	39,397	38,983
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	14 821	14 638	14 636	14 452	14 622	14 436
	lb	32,666	32,262	32,259	31,853	32,227	31,817
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	16 021	15 836	15 828	15 642	15 837	15 649
	lb	35,311	34,903	34,886	34,476	34,906	34,492
Breakout Force** (§)	kN	185	183	173	171	170	168
	lb	41,695	41,326	38,984	38,618	38,277	37,912
Operating Weight*	kg	24 133	24 270	24 189	24 326	24 229	24 366
	lb	53,188	53,492	53,311	53,615	53,399	53,703

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

## Operating Specifications

Bucket Type		General Purpose – Fusion QC					
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Teeth and Segments
Capacity – Rated (§)	m <sup>3</sup>	3.80	3.80	4.20	4.20	4.60	4.60
	yd <sup>3</sup>	4.97	4.97	5.49	5.49	6.02	6.02
Capacity – Struck (§)	m <sup>3</sup>	3.24	3.24	3.80	3.80	4.05	4.05
	yd <sup>3</sup>	4.24	4.24	4.97	4.97	5.30	5.30
Width (§)	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3271
	ft/in	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"	10'6"	10'8"
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	3038	2886	2960	2806	2947	2793
	ft/in	9'11"	9'5"	9'8"	9'2"	9'8"	9'1"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (§)	mm	1362	1501	1433	1571	1436	1573
	ft/in	4'5"	4'11"	4'8"	5'1"	4'8"	5'1"
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (§)	mm	2783	2988	2893	3097	2903	3108
	ft/in	9'1"	9'9"	9'5"	10'1"	9'6"	10'2"
Digging Depth (§)	mm	124	124	116	116	123	123
	in	4.9"	4.9"	4.5"	4.5"	4.8"	4.8"
Overall Length	mm	8637	8862	8739	8965	8755	8980
	ft/in	28'5"	29'1"	28'9"	29'5"	28'9"	29'6"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	5803	5803	5960	5960	6038	6038
	ft/in	19'1"	19'1"	19'7"	19'7"	19'10"	19'10"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (§)	mm	14 743	14 917	14 794	14 970	14 804	14 981
	ft/in	48'5"	49'0"	48'7"	49'2"	48'7"	49'2"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	16 279	16 099	16 015	15 834	16 131	15 947
	lb	35,880	35,483	35,297	34,898	35,553	35,148
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	17 471	17 287	17 204	17 020	17 364	17 176
	lb	38,506	38,101	37,918	37,512	38,271	37,857
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	14 292	14 111	14 047	13 865	14 136	13 950
	lb	31,501	31,100	30,961	30,558	31,156	30,747
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	15 460	15 276	15 214	15 029	15 344	15 156
	lb	34,074	33,670	33,531	33,125	33,819	33,405
Breakout Force** (§)	kN	180	179	166	164	164	163
	lb	40,632	40,264	37,382	37,023	37,007	36,644
Operating Weight*	kg	24 498	24 636	24 561	24 699	24 675	24 813
	lb	53,992	54,296	54,132	54,436	54,383	54,687

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(§) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

# 966K Wheel Loader Specifications

## Operating Specifications

Bucket Type		Rock – Pin On ***		Light Material – Pin On	Light Material – Fusion QC	Roading Specifications****		High Lift Change in Specs
						Material Handling with Backgrading Edge – Pin On	Material Handling – Pin On	
Edge Type		Bolt-On Edges	Teeth and Segments	Bolt-On Edges	Bolt-On Edges	Teeth	Bolt-On Edges	
Capacity – Rated (\$)	m <sup>3</sup>	3.40	3.40	7.10	7.10	4.20	4.20	
	yd <sup>3</sup>	4.45	4.45	9.29	9.29	5.49	5.49	
Capacity – Struck (\$)	m <sup>3</sup>	2.90	2.90	6.20	6.20	3.56	3.70	
	yd <sup>3</sup>	3.79	3.79	8.11	8.11	4.66	4.84	
Width (\$)	mm	3252	3252	3447	3447	3000	2995	
	ft/in	10'8"	10'8"	11'3"	11'3"	9'10"	9'9"	
Dump Clearance at Maximum Lift and 45° Discharge (\$)	mm	3124	3026	2625	2597	3020	2969	558
	ft/in	10'2"	9'11"	8'7"	8'6"	9'10"	9'8"	1'9"
Reach at Maximum Lift and 45° Discharge (\$)	mm	1454	1576	1583	1630	1428	1441	
	ft/in	4'9"	5'2"	5'2"	5'4"	4'8"	4'8"	
Reach at Level Lift Arm and Bucket Level (\$)	mm	2818	2974	3252	3305	2846	2889	404
	ft/in	9'2"	9'9"	10'8"	10'10"	9'4"	9'5"	1'3"
Digging Depth (\$)	mm	68	68	140	126	94	124	–25
	in	2.7"	2.7"	5.5"	4.9"	3.7"	4.9"	–1"
Overall Length	mm	8656	8817	9117	9160	8652	8720	788
	ft/in	28'5"	28'12"	29'11"	30'1"	28'5"	28'8"	2'7"
Overall Height with Bucket at Maximum Lift	mm	5845	5845	6071	6311	5939	5939	559
	ft/in	19'3"	19'3"	19'11"	20'9"	19'6"	19'6"	1'10"
Loader Clearance Circle with Bucket at Carry Position (\$)	mm	14 813	14 901	15 214	15 232	14 557	14 598	481
	ft/in	48'8"	48'11"	49'11"	50'0"	47'10"	47'11"	1'7"
Static Tipping Load, Straight (ISO)*	kg	17 057	16 988	15 930	15 134	16 271	16 177	170
	lb	37,594	37,441	35,111	33,357	35,863	35,655	376
Static Tipping Load, Straight (Rigid Tire)*	kg	18 293	18 222	17 192	16 375	17 431	17 328	115
	lb	40,318	40,162	37,891	36,091	38,419	38,192	254
Static Tipping Load, Articulated (ISO)*	kg	15 004	14 934	13 955	13 180	14 365	14 278	–11
	lb	33,068	32,914	30,757	29,048	31,660	31,470	–26
Static Tipping Load, Articulated (Rigid Tire)*	kg	16 213	16 142	15 189	14 399	15 495	15 400	–54
	lb	35,734	35,578	33,478	31,736	34,151	33,943	–120
Breakout Force** (\$)	kN	186	185	129	124	173	168	–14
	lb	41,828	41,704	29,095	27,969	39,033	37,813	–3,167
Operating Weight*	kg	25 011	25 063	24 496	25 130	23 518	23 533	1726
	lb	55,125	55,239	53,989	55,387	51,832	51,866	3,803

\* Static tipping loads and operating weights shown are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, open differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

\*\* Measured 102 mm (4") behind tip of cutting edge with bucket hinge pin as pivot point in accordance with SAE J732C.

\*\*\* Rock bucket specifications are given on Michelin 26.5R25 XLDD2 L5 Radial tires.

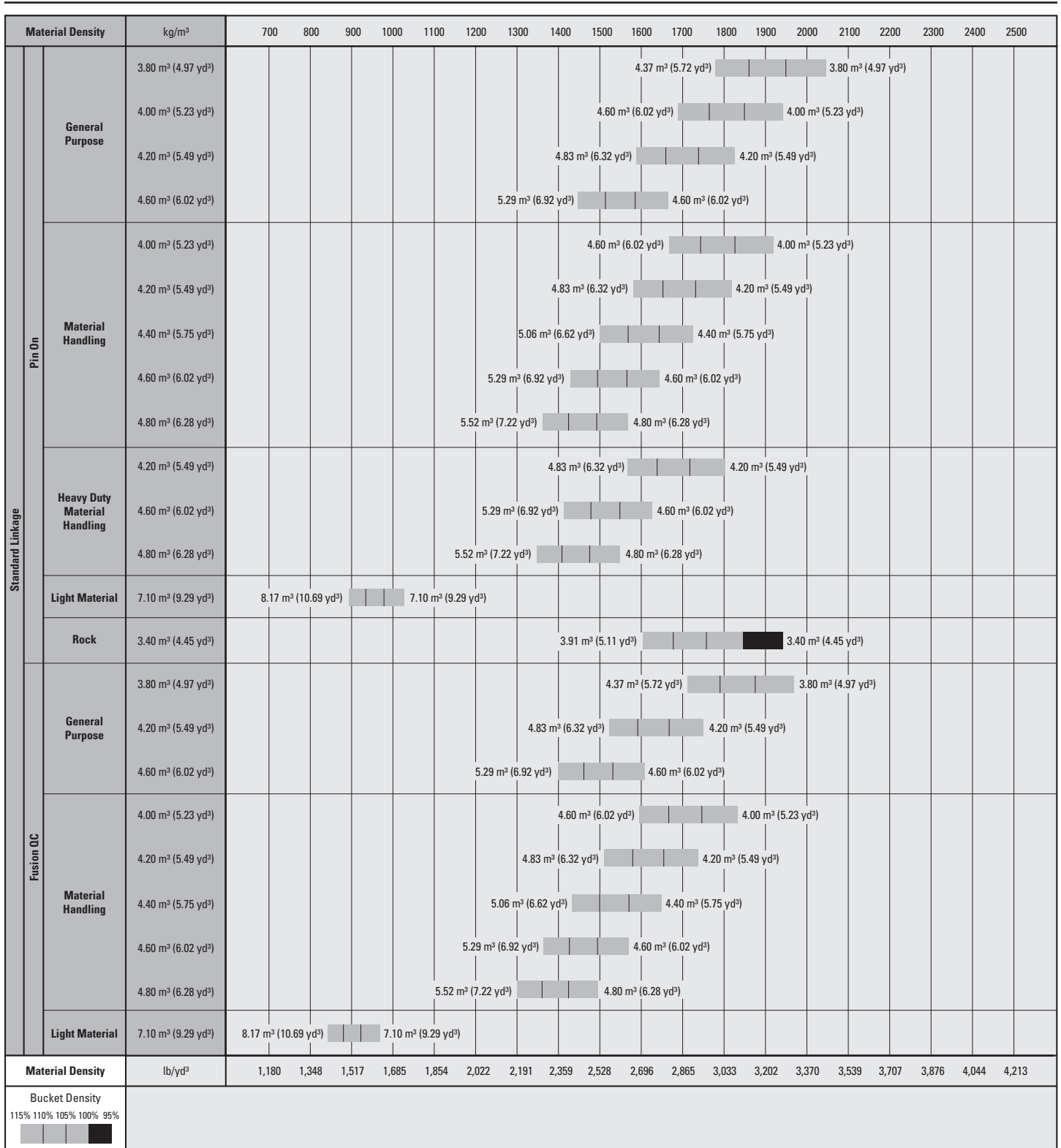
\*\*\*\* Roading bucket specifications are based on a machine configuration with Michelin 26.5R25 XHA2 L3 Radial tires, full fluids, operator, roading counterweight, roading fenders, Product Link, limited slip differential axles (front/rear), power train guard, secondary steering, and sound suppression.

(\$) Specifications and ratings conform to all applicable standards recommended by the Society of Automotive Engineers, including SAE Standard J732C governing loader ratings.

(ISO) Full compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

(Rigid Tire) Compliance to ISO 14397-1 (2007) Sections 1 thru 5.

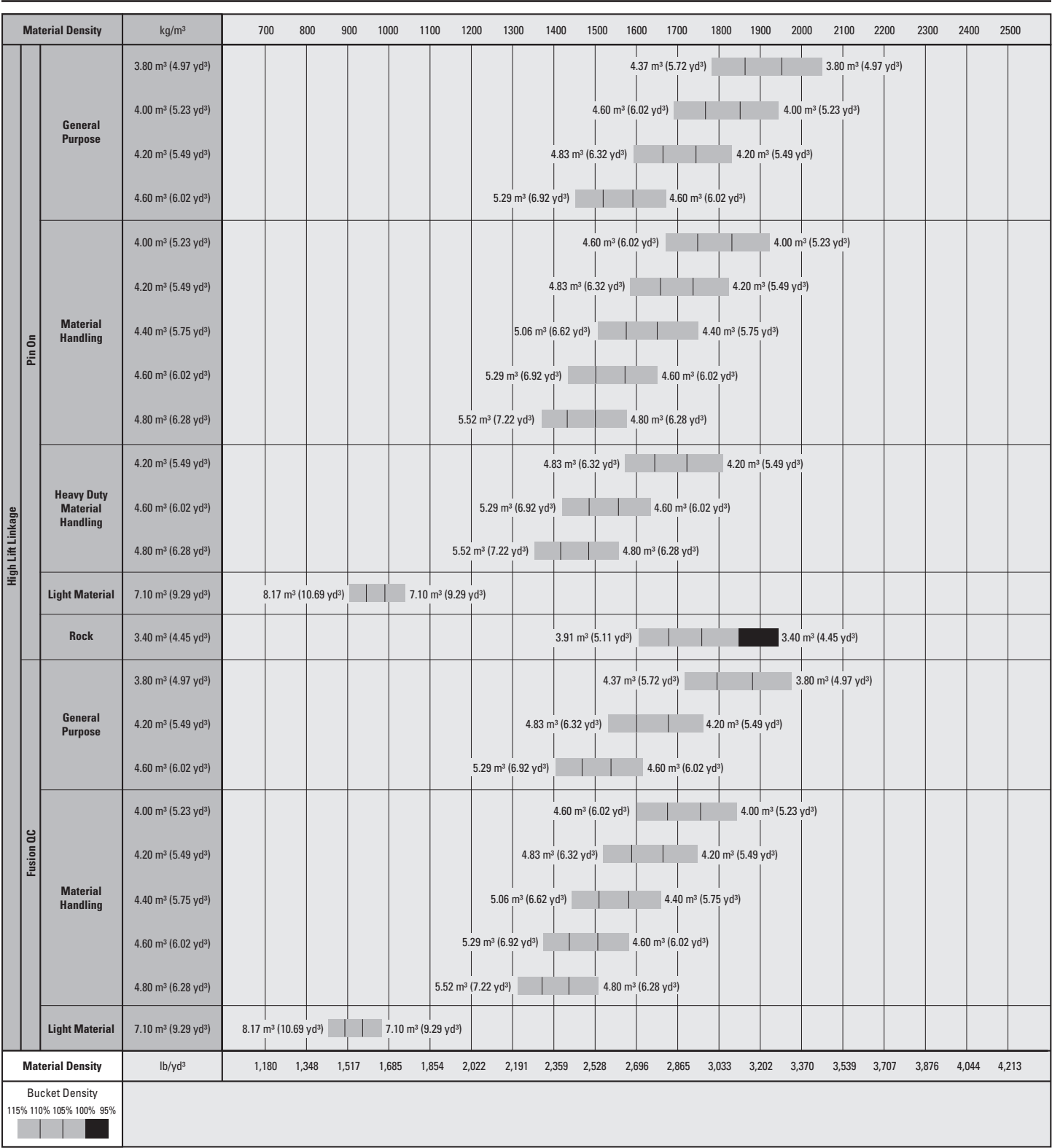
## Bucket Selection Chart



All buckets are showing Bolt-On Edges.  
Material Handling buckets are flat floor buckets.

# 966K Wheel Loader Specifications

## Bucket Selection Chart



All buckets are showing Bolt-On Edges.  
Material Handling buckets are flat floor buckets.

# Bucket Selection Chart

Material Density			kg/m³	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500		
Roading Pin On	Material Handling		4.20 m³ (5.49 yd³)																					
Material Density			lb/yd³	1,180	1,348	1,517	1,685	1,854	2,022	2,191	2,359	2,528	2,696	2,865	3,033	3,202	3,370	3,539	3,707	3,876	4,044	4,213		
Bucket Density 115% 110% 105% 100% 95%																								
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																								

All buckets are showing Bolt-On Edges.  
Material Handling buckets are flat floor buckets.

# Bucket Fill Factors

(as a % of ISO Rated Capacity)

Loose Material		Performance Series Bucket
Earth/Clay		115
Sand and Gravel		115
Aggregate:	25-76 mm (1 to 3 in)	110
	19 mm (0.75 in) and smaller	105
Rock		100

# 966K Standard Equipment

Standard equipment may vary. Consult your Cat dealer for details.

## POWER TRAIN

Brakes, full hydraulic enclosed wet-disc with Integrated Braking System (IBS)  
Brake wear indicators  
Diesel Particulate Filter (DPF)  
Engine, Cat 9.3 that meets Tier 4 Interim/Stage IIIB emission standards  
Fan, radiator, electronically controlled, hydraulically driven, temperature sensing, on demand  
Fuel Management System (FMS)  
Fuel priming pump (electric)  
Fuel/water separator  
Guard, power train  
Guard, vandalism  
Precleaner, engine air intake  
Radiator, unit core (6 fpi) with ATAAC  
Switch, transmission neutralizer lockout  
Torque converter, free wheel stator  
Transmission, automatic planetary power shift (4F/4R)  
Variable Shift Control (VSC)

## ELECTRICAL

Alarm, back-up  
Alternator, 150-amp brushless  
Batteries, (2) maintenance free 1,400 CCA  
Ignition key; start/stop switch  
Lighting system:

- Four halogen work lights
- Two halogen roading lights (with signals)
- Two halogen rear vision lights (hood mounted)

Main disconnect switch  
Receptacle start (cables not included)  
Starter, electric, heavy duty  
Starting and charging system (24-volt)

## OPERATOR ENVIRONMENT

Air conditioner, heater, and defroster (auto temp and fan)  
Beverage holders (2) with storage compartment for cell phone/MP3 player  
Bucket/Work Tool function lockout  
Cab, pressurized and sound suppressed, (ROPS/FOPS) radio ready (entertainment) includes antenna, speakers and converter (12-volt 10-amp)  
Camera, rearview  
Coat hook (2)  
EH controls, lift and tilt function  
EH parking brake  
Computerized monitoring system  
Instrumentation, gauges:

- Digital gear range indicator
- DPF soot loading percent
- Engine coolant temperature
- Fuel level
- Hydraulic oil temperature
- Speedometer/tachometer
- Transmission oil temperature

Instrumentation, warning indicators:

- Axle oil temperature
- Battery voltage hi/low
- Engine air filter restriction
- Engine intake manifold temperature
- Engine oil pressure
- Fuel level and pressure hi/low
- Hydraulic oil filter restriction
- Hydraulic oil low
- Parking brake
- Primary steering oil pressure
- Service brake oil pressure
- Transmission filter bypass

Horn, electric  
Light, two dome (cab)  
Mirrors, rearview external (includes spot mirrors)  
Post mounted membrane switch keypads  
Receptacle, 12-volt  
Seat, Cat Comfort (cloth) air suspension  
Seat belt, retractable, 51 mm (2") wide  
Steering, EH joystick, speed sensing with force feedback  
Sun visor, front  
Wet-arm wipers/washers front and rear

- Intermittent front wiper

Window, sliding (left and right sides)  
Viscous mounts

## TIRES

A tire must be selected from the mandatory attachments section. Base machine price includes an allowance.

## FLUIDS

Premixed 50% concentration of Extended Life Coolant with freeze protection to -34° C (-29° F)

## OTHER STANDARD EQUIPMENT

Auto idle shutdown  
Couplings, Cat O-ring face seal  
Ecology drains for engine, transmission, axles, and hydraulics  
Ether aid  
Fenders, steel front with mud-flap/rear with extension  
Filters:

- Fuel, primary/secondary
- Engine air, primary/secondary
- Engine oil
- Hydraulic oil
- Transmission

Fuel cooler  
Grease zerks  
Grill, airborne debris  
Hitch, drawbar with pin  
Hood, non-metallic power tilting with rear clamshell  
Hoses, Cat XT  
Hydraulic oil cooler (swing out)  
Hydraulic system, load sensing  
Kickout, lift and tilt, automatic (adjustable in cab)  
Linkage, Z-bar, cast crosstube/tilt lever  
Oil sampling valves  
Platform, window washing  
Product Link  
Remote diagnostic pressure taps  
Ride control, 2V  
Service center (electrical and hydraulic)  
Sight gauges: engine coolant, hydraulic oil, and transmission oil level  
Steering, load sensing  
Steering, secondary  
Toolbox  
Vandalism protection caplocks

Optional equipment may vary. Consult your Cat dealer for details.

## Power Train

- Differentials
  - Open, front or rear
  - Limited slip, rear
  - Limited slip, front and rear
- Extreme temperature seals
- Seal guards
- Axle oil cooler

Hydraulics arrangement, 3 valve

Cold start package (240V)

Comfort package

Work lighting package, halogen

Work lighting package, HID

Forestry package

Industrial package

High lift, 2 valve

High lift, 3 valve

Quick coupler

Quick coupler ready, 2V

Quick coupler ready, 3V

Bucket and work tool options  
(contact Cat Work Tools)

Lights, signal LED

Product Link, satellite

Control, aggregate autodig

Joystick, 2 valve

Joystick, 3 valve

Payload control system

Printer, payload CNTL system

Radio, AM/FM CD/MP3 player

Filter, carbon fresh air

Sun visor, rear

Security system, machine

Cooling, high ambient

Guard, front window

Guard, complete cab

Guard, front window (Logger)

Autolube

Fenders, roading with fender extensions  
front/rear

Precleaner, HVAC

Precleaner, turbine

Precleaner, turbine/trash

Oil change system, high speed

Fan, variable pitch

Antifreeze, –50° C (–58° F)

Retractable, 18-degree inclined ladder

Cab filter, carbon fresh air

Cab filter, RESPA

VIMS, satellite 3G

Speed limiter, 20 km/h





# 966K Wheel Loader

For more complete information on Cat products, dealer services, and industry solutions, visit us on the web at **[www.cat.com](http://www.cat.com)**

© 2011 Caterpillar Inc.  
All rights reserved

Materials and specifications are subject to change without notice. Featured machines in photos may include additional equipment. See your Cat dealer for available options.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, their respective logos, "Caterpillar Yellow" and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

AEHQ6309 (07-2011)  
(Europe and Countries Applying  
EU Emissions Regulations)



Tipo documento **SCHEDA TECNICA**  
Tipo macchina **Trituratore**  
Marca **DOPPSTADT**  
**DW 3060 BUFFEL**

Modello



Motorizzazione **Elettrica**  
Installazione **Fissa**

## DESCRIZIONE GENERALE

---

La macchina sunnominata consiste in una robusta costruzione in acciaio nella quale vengono collocati il rullo frantumatore e gli altri organi di triturazione, opportunamente separati dall'unità di comando situata nella parte anteriore e adeguatamente protetta da polveri e sporco.

L'intera struttura è rivestita di materiali isolanti dal punto di vista acustico tali da rispettare le normative comunitarie relative alla rumorosità. La tramoggia di carico inoltre è costruita con speciale materiale antiurto tale da garantire l'efficienza della lavorazione anche in caso di colpi accidentali da parte dei mezzi caricatori come pale o escavatori. Gli alloggiamenti dei cuscinetti del rotore e del pettine sono rinforzati considerando gli sforzi derivanti dall'uso prolungato e sono altresì facilmente accessibili per la manutenzione.

Il comando della macchina avviene attraverso un motore elettrico (C.A. o C.C.) collegato al rullo frantumatore tramite un motoriduttore.

L'unità di comando è equipaggiata da un dispositivo d'allarme che disinserisce il motore in caso di eventuali interruzioni o guasti nel funzionamento. Questo interviene in caso di perdita idraulica di olio, o di innalzamento della temperatura.

Una pompa idraulica alimenta le unità di guida delle parti idrauliche (pettine e nastri).

Il rullo frantumatore preme il materiale da tritare sopra il contropettine azionato idraulicamente. In caso di eventuale sovraccarico il pettine retrocede per liberarsi di corpi estranei ed evitare danni, ritornando poi automaticamente in posizione di lavoro grazie al sistema idraulico di comando. Altro vantaggio consentito dal sistema di triturazione **DOPPSTADT** è quello di disporre di un pettine di frantumazione mobile, che consente **la regolazione della pezzatura del materiale tritato**. Per pulire il rullo da eventuale materiale fibroso-filamentoso attorcigliatosi ad esso, la macchina è provvista di un dispositivo che permette l'inversione del rullo, in tal modo tagliando il materiale con i denti del contropettine di pulizia.

Le punte del pettine del rullo sono in acciaio inossidabile e garantiscono un lungo periodo di affidabilità nelle diverse modalità d'impiego. Le sedi su cui vengono installati i denti del rullo frantumatore e del pettine sono opportunamente rinforzate in riferimento ai carichi, pesi e in conformità alla messa in funzione del macchinario. Le parti di usura soggette a logoramento sono intercambiabili velocemente con bassi costi di manodopera.

Con l'aiuto del dispositivo radio le funzioni più importanti possono essere azionate dall'escavatore o dalla pala di carico.

Il nastro posteriore di scarico, oltre alla possibilità di essere regolato in altezza, in caso di trasporto si piega su se stesso permettendo di eliminare l'ingombro altimetrico e longitudinale senza bisogno di essere smontato dalla macchina.

**DATI TECNICI DW 3060**

DATO	VALORE	U.M.
<b>Caratteristiche dimensionali</b>		
Lunghezza fuori tutto	7.180	mm
Larghezza fuori tutto	2.300	mm
Altezza totale (corpo macchina)	3.150	mm
Lunghezza rotore	3.000	mm
Diametro rotore	600	mm
Larghezza tramoggia	1.900	mm
Lunghezza tramoggia	3.620	mm
<b>Caratteristiche funzionali</b>		
Rotori	1	n.
Numero denti rotore	21	n.
Larghezza denti	60	mm
Altezza denti	150	mm
Velocità rotazione rotore (regolabile)	16 - 31	g/min
Materiale fasce antiusura protezione rotore	HARDOX 400	
Pettine	1	n.
Numero denti pettine	22	n.
Larghezza denti pettine	60	mm
Motori (corrente continua)	1	n.
Tipo motore	THRIGE ELECTRIC LAK 4250 C	
Potenza installata	315	kW
Velocità di rotazione	2000	g/min
Tensione d'indotto	460	V
Corrente d'indotto	721	A
Tensione di campo	340	V
Corrente di campo	14.8	A
Tipo protezione	IP 54	
Raffreddamento (forzato a ciclo chiuso aria-aria)	3 + 2.2	kW
Aggregato idraulico	7.5	kW
<b>Caratteristiche nastro di estrazione</b>		
Larghezza utile	1.000	mm
Potenza installata	5.5	kW
Tipo tappeto	SF EP400/3 4:2 antiolio liscio	
Inclinazione nastro	0	°
<b>Varie</b>		
Alloggiamento motori	Vano motore protetto	
Trasmissione	Meccanica	
Griglia mono direzionale controllo pezzatura	Si, opzionale	
Filtri protezione circuiti idraulici	Si	
Serb. Olio idraulico con indicatore di livello	Si	
Quadro di comando e pilotaggio	Si	
Interruttore principale blocco impianto	Si	
Appoggio macchina	Sottostruttura di sostegno	
Sistema di controrotazione	Si	
Tramoggia di polmonamento	Si	
Capacità tramoggia di polmonamento	14 ca.	m <sup>3</sup>
<b>Peso complessivo (esclusa struttura)</b>	<b>26.000 ca.</b>	<b>kg</b>

## SISTEMA DI TRITURAZIONE DOPPSTADT



Il sistema di triturazione **DOPPSTADT** rappresenta uno dei motivi maggiori di successo del trituratore in oggetto, il motivo per cui si è affermato come leader incontrastato del mercato e come un partner di lavoro dall'eccezionale affidabilità e durata.

L'apparato di triturazione è costituito da un monorotore e da un pettine frantumatore su cui viene spinto il materiale da tritare.

Le sedi su cui vengono installati i denti del rullo frantumatore e il pettine sono convenientemente irrobustite in relazione ai carichi, alle applicazioni e in conformità alla messa in funzione del macchinario.

Il rullo è fornito di denti in acciaio anti-usura, progettati e costruiti appositamente per la triturazione di r.s.u., r.s.a., rifiuti ingombranti. Sono imbullonati e facilmente sostituibili con bassi costi di manodopera. Il pettine è fornito anch'esso di denti in acciaio anti-usura; progettati e costruiti appositamente per la triturazione di r.s.u., r.s.a., ingombranti.

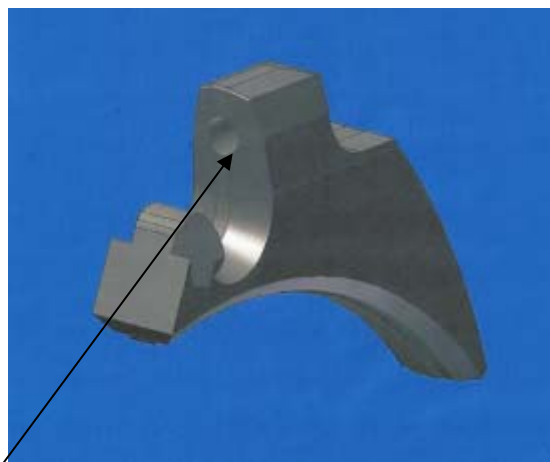
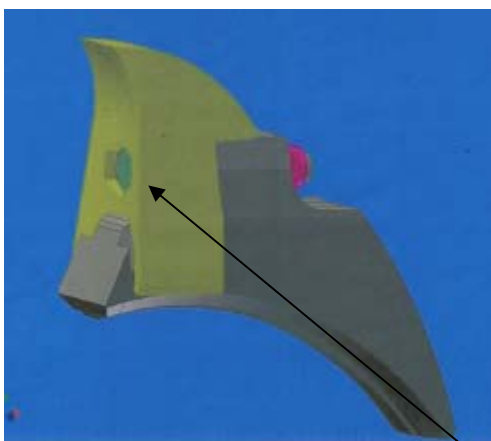
I denti del rullo sono montati su appositi supporti. Al momento della sostituzione della parte di usura viene sostituita solamente la parte anteriore del dente mentre il supporto rimane saldo nella sua originaria posizione.

E' stata realizzato un innovativo sistema di fissaggio dei denti del rullo con sistema a "coda di rondine". La triturazione avviene dal passaggio del dente del rullo attraverso due denti del pettine per volta. In questo modo la potenza di esercizio viene utilizzata un dente per volta con il massimo di rendimenti possibile in termini di efficacia di triturazione.

Dente del pettine

Punta di usura del dente del rotore



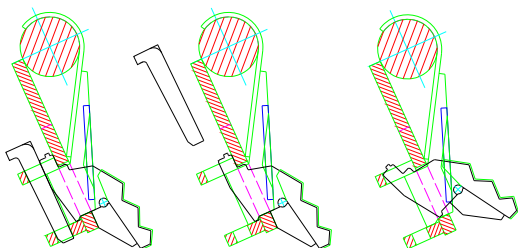


**SISTEMA DOPPSTADT**

I DENTI DEL ROTORE DI TRITURAZIONE, PRESENTANDO UN SOLO PUNTO DI FISSAGGIO ED UN INSERTO ALLA BASE, COMPORTANO:

- a) UN'AUMENTATA RIGIDITA' AL MOMENTO LATERALE DEL DENTE, RIDUCENDO IL BRACCIO DI AZIONE DELLE FORZE LATERALI SULL'ASSE DI ROTAZIONE MEDIO, MANTENENTE UN MIGLIORE ALLINEAMENTO TRA I DENTI DEL ROTORE E I CORRISPONDENTI DEL PETTINE, LIMITANDO COSI' GLI URTI (E LE USURE DOVUTE ALL'ATTRITO) TRA I DETTI ORGANI DI TRITURAZIONE.
- b) UNA DIMINUIZIONE DEI TEMPI DI SOSTITUZIONE DEI DENTI CHE SI TRADUCE IN MINORE FERMO IMPIANTO.

I denti del pettine sono montati ad incastro e nella fase di cambio viene sostituita la sola parte a contatto con il materiale triturato **senza dover sostituire bulloneria** (vengono riutilizzati i perni di bloccaggio dei denti usurati).



- a) Dente usurato da sostituire
- b) Si toglie il perno di bloccaggio per la sostituzione del dente
- c) Si sostituisce il dente e lo si blocca utilizzando nuovamente lo stesso perno

In presenza di corpi non triturbabili la gestione del sistema di triturazione si configura, secondo la programmazione del PLC di bordo e la regolazione delle pressioni di chiusura del pettine, come segue:

1. il rotore inverte il senso di rotazione per liberarsi e procede poi nel senso di triturazione, operando in tal modo per tre volte prima di aprire il pettine nel caso di presenza di corpi non-triturbabili.
2. il pettine frantumatore retrocede automaticamente per liberarsi di corpi non triturbabili al fine di evitare eventuali danni. Poi l'idraulica pilota automaticamente ed istantaneamente il pettine nella posizione originaria di lavoro.

### Serbatoi a pressione



Accumulatore  
pressione ricevuta dal pettine



#### **Funzione**

Per proteggere la camma e il rullo dai danni causati da materiali estranei, sono stati installati dei serbatoi a pressione che captano i picchi di pressione nel circuito idraulico della camma, in modo tale che essa si apra ed i materiali estranei possano cadere fuori.

La pressione di carica del gas deve essere controllata ogni 400 ore d'esercizio per l'ottimale funzionamento e la durata dei serbatoi.

#### **Indicazione:**

I serbatoi a pressione sono soggetti ad un regolamento specifico e prima della messa in funzione devono essere collaudati da un esperto.

### Regolazione pezzatura



Perno regolazione apertura max  
pettine

Altro vantaggio consentito dal sistema di triturazione **DOPPSTADT** è quello di disporre di un sistema di registrazione del pettine di frantumazione mobile che consente la regolazione della pezzatura del materiale triturato.

Per la pulizia del rullo di triturazione da eventuale materiale fibroso-filamentoso attorcigliatosi ad esso, il tritratore è provvisto di un dispositivo che permette l'inversione di esso, e in questo modo il materiale viene tagliato dai denti del **contropettine di pulizia**.

## CHIARIMENTI TECNICI SUI SISTEMI DI TRITURAZIONE

### A) ESPULSIONE AUTOMATICA DEI CORPI NON TRITURABILI

In presenza di corpi in triturbili il sistema di triturazione DOPPSTADT consente di espellere tali corpi sul nastro inferiore attraverso l'automatica apertura del pettine di frantumazione e la successiva chiusura del pettine di frantumazione garantendo una **continuità** di esercizio del trituratore, **evitando danni** alla camera di triturazione, **aumentando la durata** degli utensili di taglio ed una **maggiore sicurezza** degli addetti ai lavori.



Pettine di triturazione

Rotore di triturazione

SISTEMA DOPPSTADT: Monorotore + pettine mobile Sistema EPAS (Ejection Pressure Automatic System)

Il sistema di triturazione DOPPSTADT consente l'espulsione automatica dei corpi non triturbili, tramite apertura automatica e la successiva chiusura del pettine di frantumazione garantendo una **continuità** di esercizio del trituratore, **evitando danni** alla camera di triturazione, **aumentando la durata** degli utensili di taglio ed una **maggiore sicurezza** degli addetti ai lavori.

SISTEMA Rotore + pettine fisso

In questo sistema, non si ha l'espulsione automatica del corpo non triturbile perché l'apertura del pettine non è automatica ma a comando manuale. L'operatore deve, una volta che la macchina si è fermata (dopo l'avanti ed indietro del rotore) per la presenza del corpo intriturbile nella camera di triturazione, aprire il portello laterale e far cadere il corpo assieme a tutto il rifiuto contenuto nella tramoggia.

Questo è un sistema che però agisce a posteriori quando alla camera di triturazione sono già avvenuti dei danni.

SISTEMA Birotore

I trituratori bialbero, presentano il grave difetto di non poter espellere i corpi non triturbili introdotti nell'apparato di triturazione essendo i due rotori fissi.

In tali casi i due rotori girano in senso contrario e poi ancora nel senso di marcia finché non provocano o l'improbabile rottura del corpo non triturbile o la rottura e la dissaldatura delle lame del bialbero,

provocando continui fermi macchina e danni economici rilevanti.

L'unico modo per espellere i materiali intriturbabili è quello di agire direttamente a mano in condizioni di lavoro pericolose e non conformi con le vigenti norme di sicurezza e con la tramoggia che per effetto dei cicli rotazione/controrotazione dei rotori risulta piena di rifiuto.

Inoltre per tutto il tempo necessario a togliere il corpo metallico nella camera di triturazione, il trituratore non è operativo **bloccando** di fatto tutto l'impianto.

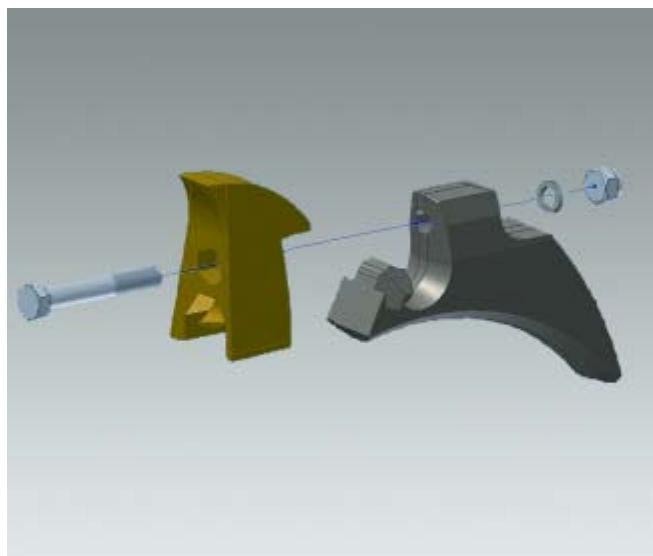
## **B) SOSTITUZIONE DEI DENTI DI USURA**

### **SISTEMA DOPPSTADT:**

La DOPPSTADT utilizza parti di usura nel trituratore dei **denti imbullonati** (relativamente al rullo) a dei supporti fissi. La parte di usura, posizionata anteriormente al supporto, viene sostituita con la semplice sostituzione di due bulloni. **La possibilità di sostituire facilmente la parte di usura consente il mantenimento costante della pezzatura desiderata.** Relativamente al pettine di triturazione questo prevede la sostituzione del dente completo. Per la sostituzione si toglie un perno di bloccaggio (che verrà riutilizzato per il montaggio del dente nuovo) e si sostituisce il dente, con **aggancio rapido nel pettine.**



Denti del pettine di triturazione



Dente del rotore di triturazione

### **ALTRI SISTEMI:**

Il sistema birotore, non adotta una soluzione a denti intercambiabili, causando quanto segue:

- 1) Le lame usurate devono essere tolte attraverso l'ausilio di fiamma ossidrica, si dovrà poi procedere allo smeriglio per ripristinare la base di appoggio e successivamente saldare le nuove lame: tutto questo in un ambiente di lavoro altamente infiammabile e, a nostro giudizio, con non poche ore di fermo macchina.
- 2) La continua dissaldatura e saldatura delle lame portano inevitabilmente ad un indebolimento dei punti su cui vengono applicate col rischio di dover sostituire tutto l'apparato di triturazione dopo un certo numero di ore.
- 3) Si è scelta la soluzione di saldare le lame non perché sia migliore di altre soluzioni ma perché la conformazione dei rotori non consente di installare basi di appoggio sufficientemente robuste in grado di sostenere il peso impresso al dente durante la triturazione.

Si deve poi fare attenzione a chi promette bassi costi di sostituzione delle lame perché stanno a indicare più la scadente qualità delle stesse che una dimostrazione di garanzia e durata, proprio in un punto nevralgico del trituratore qual'è il sistema di frantumazione considerato il cuore della macchina

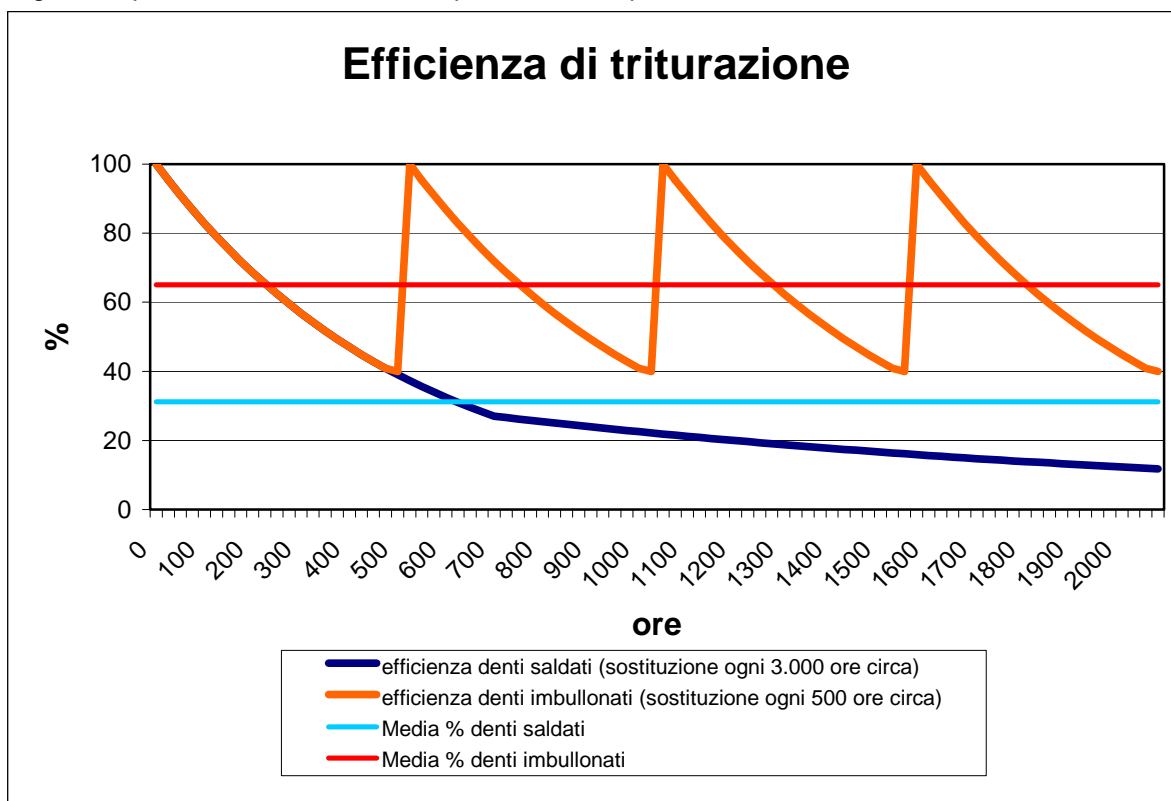
### C) EFFICIENZA DI TRITURAZIONE

Nella gestione della macchina un ruolo di enorme importanza è rivestito dalle spese di manutenzione, dall'efficienza di triturazione e dai tempi di fermo impianto.

Correlando tra di loro questi tre parametri per un trituratore con utensili di taglio saldati sul rotore, e quindi difficilmente sostituibili, e per un trituratore con utensili di tagli imbullonati sul rotore, e quindi facilmente sostituibili, si determinano differenze di efficienza rilevanti.

Il grafico seguente è stato ottenuto imponendo come variabile costante per i due tipi di trituratore la spesa effettuata per la sostituzione dei denti.

La spesa per la sostituzione dei denti saldati, oltre che richiedere tempi di fermo impianto considerevolmente più lunghi, è di per sé mediamente 4 volte più onerosa rispetto alla sostituzione dei denti imbullonati.



**N.B. il grafico si riferisce ad una durata media di triturazione dei denti imbullonati di 500 ore e, quindi, nelle peggiori condizioni di esercizio possibile.**

**Analizzando tale grafico si deduce come il trituratore con denti imbullonati abbia un'efficienza media nel periodo di tempo pari al 65%.**

**Al contrario la macchina con denti saldati riduce notevolmente l'efficienza di triturazione senza possibilità di ripristino delle condizioni iniziali e quindi con un valore puntuale continuamente decrescente e con un valore media prossimo al 35%.**

#### **D) POSSIBILITA' DI INSTALLARE DIVERSI UTENSILI DI TAGLIO**

Il sistema adottato dalla **DOPPSTADT** permette di installare diverse combinazioni del gruppo di triturazione per altrettante tipologie di materiale:



griglia mono – direzionale posta sotto il rotore



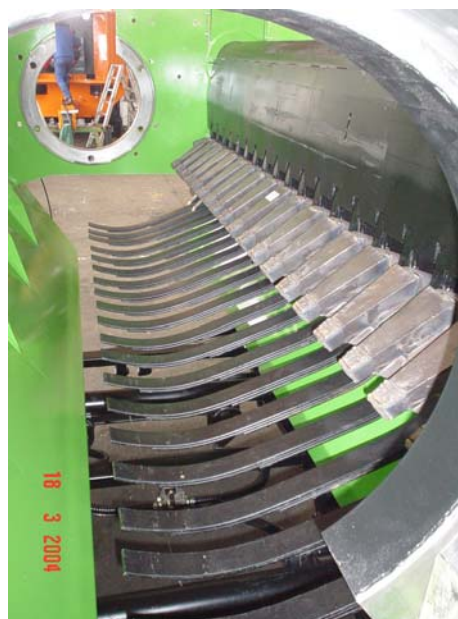
SOLUZIONE STANDARD

DENTE PETTINE IN CONFIGURAZIONE CON CUNEO DI FISSAGGIO STANDARD



SOLUZIONE CON GRIGLIA MONO-DIREZIONALE

DENTE PETTINE IN CONFIGURAZIONE CON CUNEO DI FISSAGGIO STANDARD E INTERPOSTI PROLUNGAMENTI A FORMARE GRIGLIA MONO-DIREZIONALE DI REGOLAZIONE PEZZATURA



Gli altri sistemi non consentono una intercambiabilità dei denti di triturazione.

#### **E) ROTORE A ROTAZIONE VELOCE**

La DOPPSTADT costruttrice di triturator da 30 anni è stata la prima a verificare, **l'inidoneità del sistema a rotazione veloce** per la triturazione di R.S.U. e R.S.A. INGOMBRANTI e questo per i motivi di seguito elencati:

- l'alta velocità del rotore applicata alla triturazione di R.S.U., R.S.A. e ingombranti implica una **usura imprevedibile** alla camera di triturazione, al motore, a tutta la struttura della macchina con continui fermi e costi di gestione non calcolati.
- l'altissima velocità del rotore, pensata in funzione di cippatore per ramaglie, comporta, data la disomogeneità del rifiuto, un elevato **pericolo per la sicurezza** del personale (si pensi ad esempio ad oggetti metallici sparati in aria a forte velocità che potrebbero essere causa di infortunio).

- Il sistema a rotazione veloce in caso di introduzione di rifiuto è, data l'elevata velocità, causa di **incendio**.
- Il sistema a rotazione veloce rende vana la funzione di un pseudo-pettine il quale deve lavorare in sincronia col rotore e non essere pensato come mero portellone posteriore sul quale viene sparato a forte velocità il rifiuto.

Si ricorda che tale sistema a rotazione veloce per la triturazione di R.S.U. ed R.S.A. INGOMBRANTI è stato velocemente abbandonato da tutti i produttori di trituratori per rifiuto.

#### **REGOLAZIONE DELLA PEZZATURA**

Prerogativa del sistema Doppstadt è la possibilità di intervenire in modo semplice ed in assoluta sicurezza per effettuare la regolazione della pezzatura del materiale in uscita. Questa caratteristica permette di mantenere costante la pezzatura del materiale nonostante l'usura dei denti. L'operazione viene eseguita dagli addetti, senza bisogno di alcuno strumento particolare.

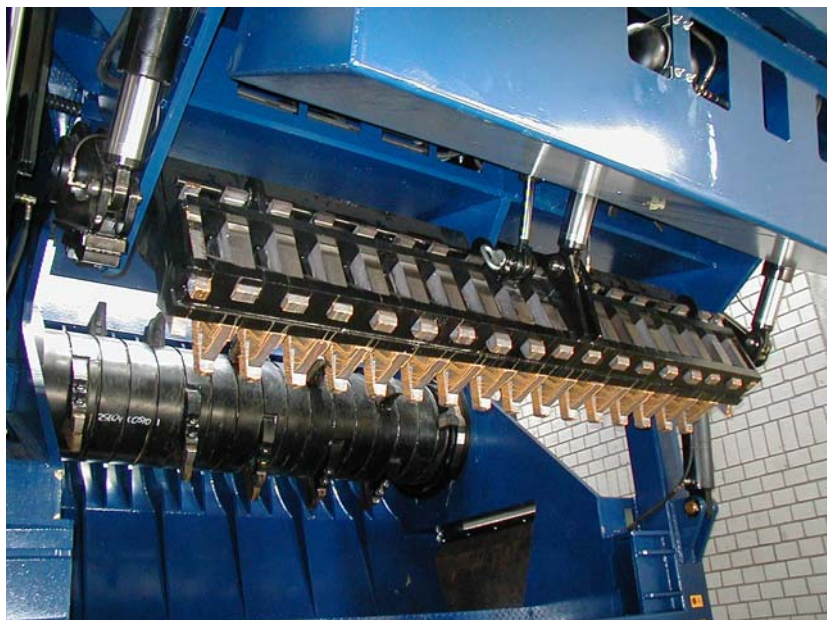
Tale caratteristica si traduce in grande flessibilità, in quanto è consentita la capacità di variazione del sistema di triturazione in base a quelle che sono le diverse necessità di lavorazione dei rifiuti nei diversi periodi dell'anno.



La regolazione della distanza tra il rullo e il pettine consente di installare diversi tipi di denti per specifici rifiuti.

## ACCESSIBILITA' MECCANICA

L'accessibilità a tutte le parti meccaniche del trituratore è consentita attraverso l'apertura di ampi portelloni scorrevoli tali da non comportare alcun sforzo per l'addetto alla manutenzione. Attraverso l'apertura dei portelloni si può accedere agevolmente agli organi motore, al riduttore, all'impianto idraulico, all'impianto elettrico e agli organi di triturazione.





Pedana antiscivolo per il  
manutentore addetto alla  
sostituzione dei denti di  
triturazione

## SISTEMI DI SICUREZZA ATTIVA DOPPSTADT

Il trituratore presenta diversi sistemi di sicurezza per evitare danneggiamenti agli organi di trasmissione del motore, al motore e al gruppo di frantumazione:

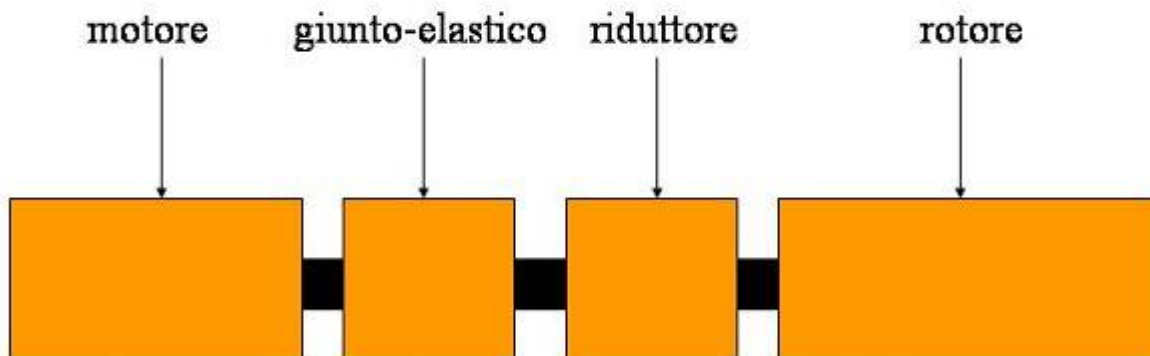
- 1) Sono installati degli interruttori di sicurezza sui lati della macchina i quali spengono il motore in caso di pressione manuale durante il lavoro;
- 2) Il trituratore è fornito di un sistema di protezione del motore endotermico il quale spegne il motore in caso di:
  - Mancanza dell'olio idraulico
  - Eccessiva temperatura dell'olio idraulico
  - Turbo giunto frizione (nella versione meccanica cui si riferiscono le foto)



## TRASMISSIONE DEL MOTO

Il tritratore primario viene proposto con accoppiamento diretto cioè, il motore viene collegato direttamente, all'albero frantumatore tramite turbofrizione e l'interposizione di riduttore epicicloidale.

### *SERIE DW E1*



La trasmissione meccanica comporta i seguenti vantaggi, meritevoli di considerazione:

1. maggior potenza sugli organi di tritrazione dati al sistema di trasmissione meccanica in linea e diretta. E' noto che con trasmissione idraulica il 20% della potenza netta erogata dal motore, viene dissipata per la trasformazione dell'energia da meccanica ad idraulica, e quindi da idraulica nuovamente a meccanica. Con il sistema Doppstadt la potenza è subito e totalmente disponibile sul rullo. Tale soluzione consente di ottenere una maggiore forza di tritrazione con minore pretesa di KW rispetto al tritratore a trazione idraulica.
2. Il Doppstadt DW E è una macchina con minime emissioni acustiche. Il sistema di trasmissione adottato non comporta infatti né emissioni rumorose eccessive, né vibrazioni. Il sistema idraulico invece, comporta una maggior rumorosità della macchina ed una maggior vibrazione, conseguenze del funzionamento delle pompe idrauliche e del passaggio dell'olio attraverso le condotte e della sua azione nei motori idraulici.
3. L'assenza del sistema idraulico come sistema di trasmissione dell'energia ai rulli, si riflette in maggior affidabilità dell'attrezzatura ed una maggiore economicità dei costi di esercizio del DW E. I fermi macchina per costosi interventi sui sistemi oleodinamici sono infatti frequenti.

## SICUREZZA

Il tritratore si conforma alle normative antinfortunistiche in vigore, viene consegnato con la dichiarazione di conformità (CE). La ditta costruttrice garantisce **standard di qualità grazie alla certificazione DIN-ISO 9001**.

Le sponde di elevata altezza, i portelloni con maniglie e dispositivi di sicurezza, la completa cofanatura degli organi in movimento, i carter del nastro di scarico, le numerose protezioni passive e attive elettroidrauliche garantiscono un'insuperabile livello di protezione per gli organi della macchina ma soprattutto per il personale addetto e gli altri operatori dell'impianto.

Il posizionamento del gruppo motore nella parte anteriore garantisce una elevata stabilità ed un evitato pericolo di incendio trovandosi separata dalla camera di tritrazione, permette poi all'operatore una maggiore sicurezza di lavoro e di controllo del quadro comandi.

## QUALITA'

Telaio e carrozzeria della macchina sono costruiti completamente in acciaio. I **materiali impiegati per la realizzazione** della struttura, sono in acciaio ST 37 con spessore da **6mm (3 mm per le porte di ispezione)**.

I **trattamenti superficiali** effettuati al fine di proteggere la macchina dagli agenti atmosferici e dall'azione del materiale trattato sono quelli di seguito elencati:

- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| - I° mano→ 60μ  | smalto a base di resina alchidica |
| - II° mano→ 30μ | smalto a base di resina alchidica |

## RUMORE

La macchina offerta presenta, come standard e senza bisogno di pacchetti di insonorizzazione particolari, e grazie alla "state of the art technology" impiegata per la costruzione del mezzo, livelli di rumorosità rispettanti tutte le normative CE sulle emissioni sonore.

Il livello di **all'esterno del veicolo** rispetta la Direttiva 2000/14/CE.

Tali valori acustici sono stati rilevati:

- secondo la norma ISO 3744 per il livello di potenza sonora (L<sub>wa</sub>)

## ELETTICA

## VANTAGGI DEL MOTORE FUNZIONANTE A CORRENTE CONTINUA RISPETTO AL MOTORE ASINCRONO A CORRENTE ALTERNATA

- Coppia costante del motore indipendente dal numero di giri (nel campo da 0 alla velocità nominale)
- Evita i picchi di corrente all'avviamento (la corrente nominale del motore è uguale alla corrente massima)
- Avviamento dolce attraverso il convertitore di corrente (secondo la linea caratteristica a forma di S)
- Velocità regolabile da zero a velocità massima
- Possibilità di collegare il convertitore di corrente ad un SPS/PLC (opzionale)
- Minori costi di energia elettrica per mancanza dei picchi di corrente all'avviamento

## PANNELLO DEI COMANDI

L'armadio comandi, suddiviso in tre colonne/settori e dotato di zoccolo di base standard di altezza 100 mm, presenta dimensioni di ingombro totali di ca. 1900/1950x2400x500 (Alt. x Largh. x Prof.).

Settore/ Colonna	Dimensioni (Alt. x Largh. x Prof.)	Elementi
1	1800/1850x600x500	Circuito elettrico principale - Alimentazione, interruttore generale, sistema di sicurezza, ecc.
2	1800/1850x600x500	Circuito elettrico principale - Giunto del motore, convertitore di corrente, ecc.
3	1800/1850x600x500	Circuito elettrico di guida - Trasformatore di guida, blocco, protezione, elementi di manovra.

## TIPOLOGIA CAVI

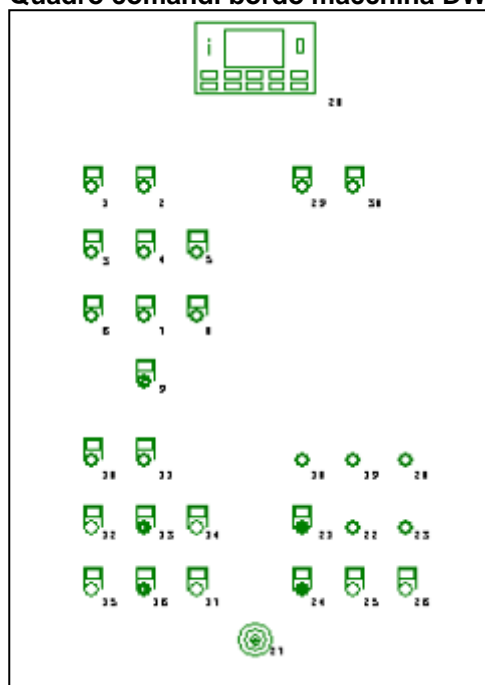
**TABELLA RELATIVA CAVI COLLEGAMENTO UNIPOLARI**  
(da QUADRO DISTRIBUZIONE a QUADRO COMANDI MACCHINA) dist. Max= 50 metri

DIMENSIONE SEZIONE (mmq)	AMPERE
0,5	-
0,75	15
1	19
1,5	24
2,5	32
4	42
6	54
10	73

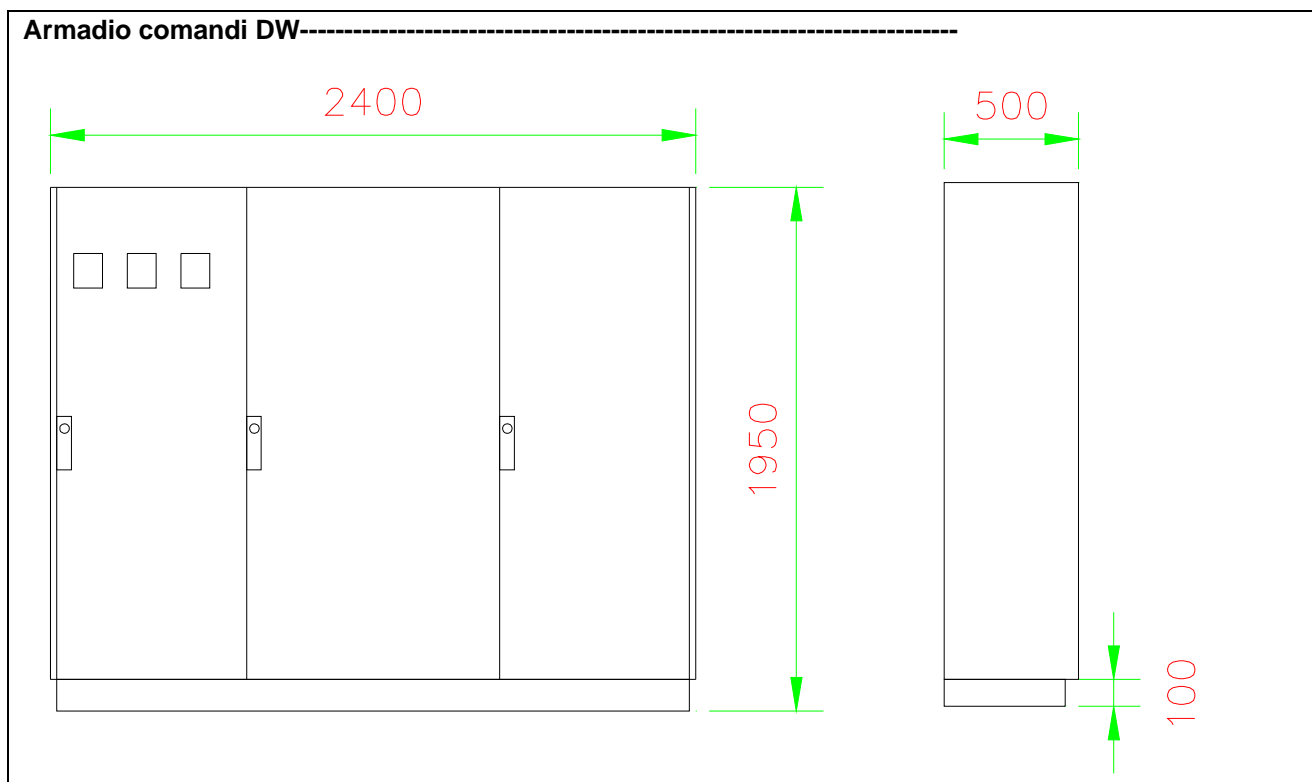
	16	98
	25	129
	35	158
	50	198
	70	245
	95	292
	120	344
	150	391
	185	448
	240	528
	300	608*
	400	726*
	500	830*

LO SCHEMA DI COLLEGAMENTO E' DI 1 CAVO NP PER FASE + 1 CAVO DI TERRA  
SOLITAMENTE SI USA + DI 1 CAVO x FASE PER RAGGIUNGERE LA POTENZIALITA'  
RICHIESTA  
\* CAVI PER USI SPECIALI SOLO SU ORDINAZIONE  
PER LA TERRA SI IMPIEGA UN CAVO DI DIMENSIONE CORRISPONDENTE ALLA  
SCALA TABELLARE INFERIORE A QUELLA USATA PER IL CAVO DI FASE

#### Quadro comandi bordo macchina DW-----



- 1 avvio pompa idraulica
- 2 arresto pompa idraulica
- 3 avvio nastro inferiore
- 4 arresto nastro inferiore
- 5 nastro inferiore inversione
- 6 avvio rullo
- 7 arresto rullo
- 8 inversione rullo
- 9 velocità rullo
- 10 avvio automatico
- 11 arresto automatico
- 12 comando interno
- 13 comando interno/0/esterno
- 14 comando esterno
- 15 comando manuale
- 16 comando manuale/0/riparazione
- 17 comando riparazione
- 18 riserva
- 19 riserva
- 20 riserva
- 21 aprire pettine
- 22 riserva
- 23 riserva
- 24 reset
- 25 arresto d'emergenza
- 26 disturbo
- 27 arresto d'emergenza
- 28 avviso testo
- 29 avvio nastro posteriore
- 30 arresto nastro posteriore



**VENDOR LIST ELETTRICA -----**

COMPONENTE	MARCA
P L C	MOELLER
Interruttore generale	MOELLER
Componentistica di potenza	MOELLER
Inverter	MOELLER/SIEI
Pulsantiera/Selettori	MOELLER
Trasformatori	SBA
Trasformatori amperometrici	MOELLER
Alimentatori stabilizzati	SBA
Morsetti	WAGO
Relé amperometrici	MOELLER
Sensoristica	SCHMERSAL
Cassette di derivazione	SAREL
Carpenterie armadi	SAREL
Strumentazione	---
Connettori	MOELLER
Manipolatori	MOELLER
Lampadine	MOELLER
L e d	MOELLER
Torrette segnalazione	MOELLER
Cavo/cavo connettori	FROR
Canaline cablaggio	TEALIT
Numerazione fili con targhette plottate	Grafoplast
Moduli di sicurezza	MOELLER
Relé statici	WAGO
Relé dinamici	MOELLER

## POTENZA INSTALLATA E ASSORBITA

Sul trituratore è installato un motore a corrente continua da 315 KW.

L'assorbimento medio è pari a max. 65% della potenza installata.

Con il motore a corrente continua si evitano i picchi di assorbimento all'avviamento con minore consumo di energia elettrica.

Col la trasmissione meccanica e interposizione di turbofrizione la potenza è subito e totalmente disponibile sul rullo. Tale soluzione consente di ottenere una maggiore forza di triturazione con minore pretesa di KW rispetto al trituratore a trazione idraulica.

## ECONOMICITA'

### Assorbimento energia elettrica.

Nel confronto con i consueti motori asincroni, adottati da altri Costruttori di macchine trituratrici, il nuovo motore a Corrente Continua da 315 kW mostra la sua grande superiorità.

### Fase di partenza.

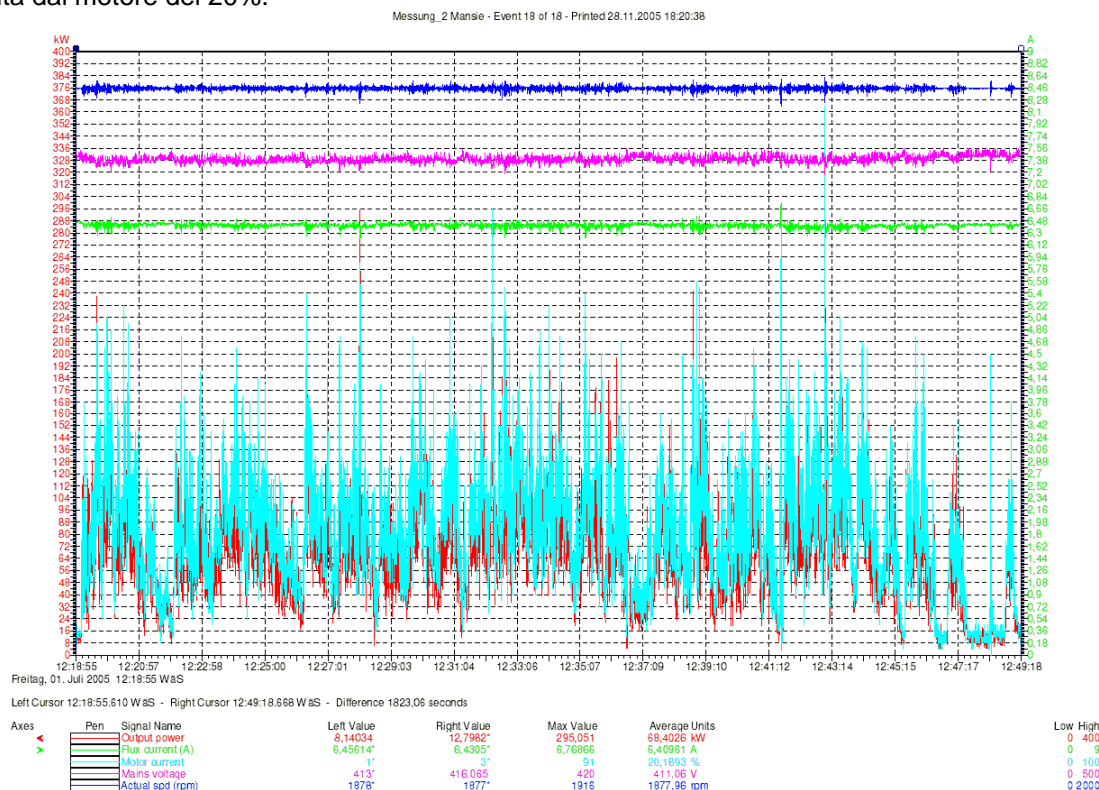
La fase di partenza dei motori asincroni è contraddistinta da un notevole assorbimento di energia elettrica espressa in Ampere, tanto elevata quanto sono i kW di potenza installata del motore ed il carico sugli organi di taglio, eventuale presenza di rifiuti.

Nei motori a Corrente Continua la fase di partenza avviene GRADUALMENTE "in rampa", mantenendo massima ad ogni punto della curva di partenza, la coppia erogata dal motore. Questa tecnologia permette di raggiungere in un tempo di ca. 10 sec. il massimo numero di giri del motore, mentre la massima coppia è subito disponibile permettendo quindi la partenza a pieno carico senza intaccare i consumi.

### Fase di esercizio.

In fase di esercizio il DW mostra la propria economicità richiedendo un minimo quantitativo di Ampere, dato visualizzabile direttamente dagli strumenti posti sul quadro elettrico.

Il grafico di seguito riportato si riferisce ad un motore a Corrente Continua da 315kW: dal punto di vista di costi di gestione possiamo osservare che la potenza media assorbita è pari a 68 kW con una corrente media assorbita dal motore del 20%.



Questo è possibile grazie al sistema di taglio Doppstadt che prevede, da una parte un unico il senso di rotazione durante la fase di esercizio del trituratore. Altri sistemi prevedono invece un continuo cambio del senso di rotazione del, o degli alberi, portando in ogni ciclo di scambio al massimo l'assorbimento di energia elettrica dei motori aumentando di conseguenza i consumi energetici.

Dall'altra parte, le caratteristiche di efficacia e di costante efficienza del nuovo sistema di taglio Doppstadt, permettono sempre e costantemente, di processare il materiale in modo ottimale, sfruttando le sempre efficienti superfici di taglio degli utensili. In questo modo si riducono notevolmente i consumi di energia elettrica eliminando lo speco che si avrebbe come conseguenza di un sistema di taglio non completamente efficiente.

#### Rendimenti

Il rendimento di un motore in Corrente Continua, per una determinata coppia all'asse, per motori di queste taglie è pari al 94/96% della potenza nominale dello stesso, mentre l'accoppiata motore asincrono - pompa idraulica, per una pari coppia arriva al 78-80% ( è pari al prodotto dei singoli rendimenti relativi al motore, pompa idraulica e tubazioni); c'è da ricordare che il rendimento massimo dell'accoppiata motore + pompa si ottiene solamente in prossimità della velocità max nominale.

Ne consegue che con l'adozione di un motore a Corrente Continua vi è un risparmio energetico del 15-20% sulla conduzione dell'impianto.

**CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

Il trituratore DOPPSTADT modello Buffel DW 3060 viene fornito come segue :

- Sistema di triturazione costituito da un monorotore con denti in acciaio di lunga durata facilmente sostituibili per mezzo di bulloni, e pettine frantumatore dotato di denti in acciaio di lunga durata facilmente sostituibili
- Pettine regolabile per ottenere diverse pezzature
- Sistema di espulsione di corpi non triturbabili
- Blocco motore ed impianto idraulico posizionato anteriormente alla macchina e facilmente accessibile per manutenzioni
- Sistema di disinserimento del motore in caso di guasti
- Motore elettrico 315 kW corrente continua
- Quadro elettrico (armadio comandi)
- Rotore lungh. 3.000 mm, diam. 600 mm
- Pettine lungh. 3.000 mm
- Denti rotore trapezoidali o "legno/rifiuto" (17 pz) e pettine (18 pz)
- Tramoggia rialzata su 3 lati (1.300 mm)
- Struttura sostegno macchina h=1 m con supporti anti-vibranti
- Verniciatura: 2-componenti RAL 2011
- Pacchetto elettrico dato da:
  - Chiusura a chiave porta del quadro elettrico (armadio comandi)
  - 3 luci allarme
  - Luce vano motore
  - Pannello comandi bordo macchina con luci segnalazione
- Certificato di conformità CE
- La ditta costruttrice possiede certificazione ISO 9001

CESARO MAC IMPORT s.r.l.  
Via Delle Industrie, n. 28  
30020 - ERACLEA (VE)  
Partita IVA: 03024640272