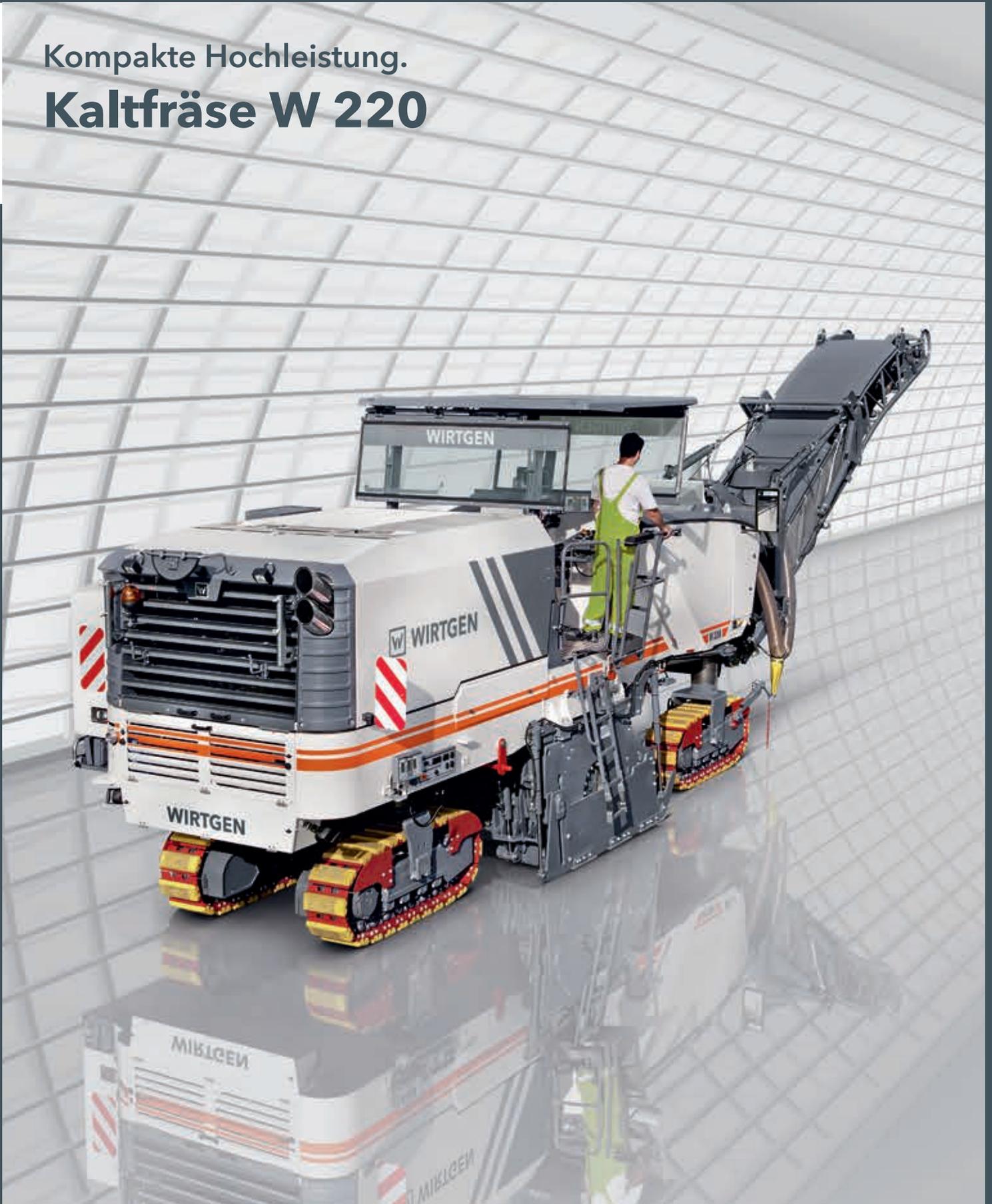


Kompakte Hochleistung.
Kaltfräse W 220



Die herausragenden Highlights der Kaltfräse W 220

02
03

1

MOTORSTATION

- > **Drei verschiedene Fräswalzendrehzahlen**
Drei wählbare Schnittgeschwindigkeiten für optimale Fräsleistung in breitem Anwendungsspektrum.
- > **Lastabhängige Lüfterdrehzahl**
Motortemperaturgeführte Lüfterdrehzahl für niedrigen Energieverbrauch und geringe Geräuschpegel.

CHASSIS

- > **Optimale Sicht**
Bewusst schmal konzipiertes Chassis vorne inklusive beidseitiger Wespentaille für optimale Sicht auf die Fräskante.
- > **Schneller Transport**
Einfacher Transport durch geringes Maschinengewicht und variable Zusatzgewichte bis insgesamt 1.500 kg.

ELEKTRISCHE ANLAGE

- > **Notbetrieb**
Maschine anheben mit elektrohydraulischem Aggregat im Notbetrieb.
- > **Kamerasystem**
Robustes Kamerasystem mit bis zu sechs Kameras und bis zu zwei Monitoren.
- > **Jobdaten**
Präzise Jobdatenermittlung mit „LKW voll“-Meldung.

11

NIVELLIERUNG

- > **Große Sensorenauswahl**
LEVEL PRO Nivellierautomatik serienmäßig mit großer Sensorenauswahl und hochpräziser Frästiefensteuerung.
- > **Milling depth indicator**
Frästiefenanzeige im LEVEL PRO-Display (Anzeige der Differenz Abstreiferposition zu Kantenschutzposition).
- > **Abtastung vor der Fräswalze**
Abtastung vor der Fräswalze über Hydraulikzylinder mit integriertem Messsystem - auch beim Multiplex-System einsetzbar.
- > **Ansetzfräsautomatik**
Ansetzfräsautomatik mit lastabhängiger Absenkgeschwindigkeit.

31

81



FAHRSTAND

- > **Multifunktionsjoystick**
Multifunktionsjoystick für Fahren, Lenken, Auswahl Arbeitsmodus, Maschine anheben, Ladeband ausschalten.
- > **Ergonomie**
Ergonomisch gestaltete Bedienelemente mit Hintergrundbeleuchtung für ermüdungsfreies, produktives Arbeiten.
- > **Hydraulisch verfahr- und drehbare Kabine**
Optional verfügbares Operator Comfort System (OCS) für optimale Arbeitsbedingungen.
- > **Wetterschutzdach**
Wetterschutzdach mit ausziehbaren Seitenteilen für maximalen Wetterschutz.
- > **Parallele Maschinenausrichtung**
Automatisch parallele Maschinenausrichtung im Fräsbetrieb und beim Transport.

BANDANLAGE

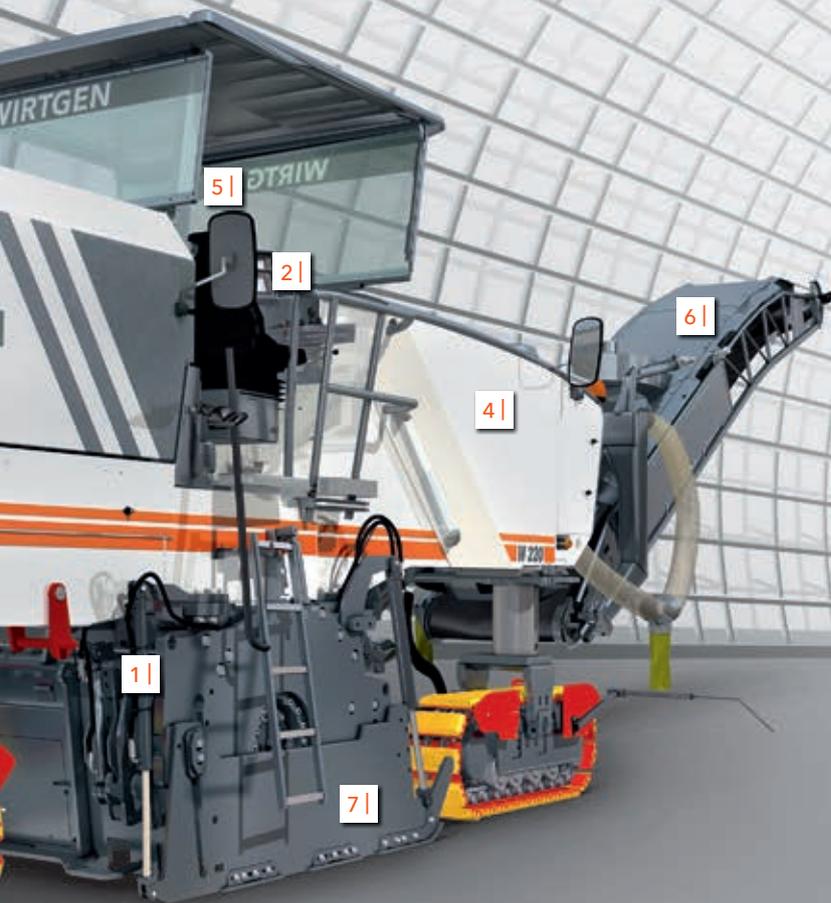
- > **Große Schwenkwinkel**
Beidseitige Bandschwenkwinkel von je 60° für optimale Verladung.
- > **Enorme Förderkapazität**
Hohe Bandladekapazität und Bandantriebsleistung für leistungsstarke Verladung.
- > **Vacuum Cutting System**
Vacuum Cutting System für bessere Sichtverhältnisse.
- > **Faltband mit Verriegelung**
Faltbares Ladeband mit intelligenter, mechanischer Verriegelung für vereinfachten Transport.

FRÄSAGGREGAT

- > **ABSTREIFERVERRIEGELUNG**
Automatisch mechanische Abstreifer-Verriegelung für einfachen Betrieb.
- > **FCS LIGHT**
FCS Light für schnellen Fräswalzenwechsel bei Fräsaggregat FB2200.
- > **Wechselhaltersystem HT22**
Besonders leistungsstarkes, bewährtes Wechselhaltersystem HT22 serienmäßig.
- > **Rechter Kantenschutz mit 450 mm Hub**
Rechter Kantenschutz bis zu 450 mm anhebbar für randbündiges Fräsen bei voller Frästiefe.
- > **Lastabhängige Wasserberieselung**
Automatische fräsleistungsabhängige Wasserberieselung für optimale Meißelkühlung.
- > **Fräswalzendrehvorrichtung**
Meißelwechsel mit Fräswalzendrehvorrichtung bei ausgeschaltetem Dieselmotor.

FAHRANTRIEB

- > **Fahrwerkskettenvorspannung**
Hydraulische Fahrwerkskettenvorspannung für optimierten Betrieb.
- > **Antischlupfregelung**
Intelligente, elektronische Antischlupfregelung für die Fahrwerksketten.
- > **Drehzahlanpassung Fahrwerksketten**
Elektronische Drehzahlanpassung der Fahrwerksketten in Kurvenfahrten für maximale Traktion und geringen Verschleiß.
- > **4-fach-Pendelachse**
4-fach-Pendelachse für optimale Maschinenstabilität.







Effiziente

Hochleistung.

DIE WIRTGEN GROSSFRÄSE W 220. KOMPROMISSLOSE FRÄSLEISTUNG OHNE WENN UND ABER. SCHLAGKRAFT IN KOMPAKTER FORM. MIT AN BORD BEWÄHRTE, INNOVATIVE TECHNOLOGIEN. FÜR DIE GROSSEN BAULOSE - SCHNELL UND SOUVERÄN ERLEDIGT. EFFIZIENZ TRIFFT AUF PRODUKTIVITÄT. WIRTGEN PUR - HOCHLEISTUNG PUR.



Die W 220 schafft große Fräsflächen schnell und unkompliziert.

Unverwechselbare Frästechnologie

TECHNIK FÜR GROSSE AUFGABEN

Die Großfräse W 220 integriert starke Fräsleistung und akzeptables Maschinengewicht zu einer perfekten Einheit. Denn unser kompaktes Kraftpaket ist nicht nur optimal geeignet, um gesetzlichen Regelungen bezüglich des maximalen Gesamtgewichts von Schwertransporten zu genügen, sondern erfüllt auch hochgesteckte Leistungsanforderungen der Bauunternehmen von bis zu 900 Tonnen pro Stunde.

Um sich auf den ganz großen Fräsbaustellen durchzusetzen, bedient sich die W 220 neben simpler, bewährter Motortechnik innovativer Technologien: Mit der bedienerentlastenden Maschinensteuerung WIDRIVE, der elektronischen Fahrtriebssteuerung ISC, dem automatischen „Parallel-to-Surface“-System PTS sowie drei verschiedenen Fräswalzendrehzahlen löst sie die Aufgabe mit Leichtigkeit. Und dank FCS Light für die Arbeitsbreite 2,20 m gelingt auch der Fräswalzenwechsel binnen kurzer Zeit.



1 | Dank leistungsstarker Materialverladung räumt die W 220 Baustellen problemlos ab.

2 | Die Großfräse W 220 - leicht zu bedienen.



Unverwechselbare Fräsleistung

AUF GROSSBAUSTELLEN ZUHAUSE

Zuverlässige Leistungsfähigkeit ist die große Stärke der W 220. Ob etwa großflächiges Abfräsen 4 cm dicker Asphalt-Deckschichten auf Autobahnen oder ein 30-cm-Beton-Komplettausbau auf Flughäfen ansteht – eines ist sicher: Die schlagkräftige W 220

packt's dank starkem Dieselmotor, optimaler Traktion und leistungsgerechter Verladung.

Die Motorleistung der W 220 ist dazu prädestiniert, Asphaltbeläge bis 350 mm Tiefe oder Betonbeläge mit großem Vorschub abzufräsen. Neben dem überaus wirtschaftlichen Abtragen einzelner Schichten können auch komplette Fahrbahnen in einem Übergang ausgebaut werden. Bei optimaler Lkw-Organisation kann die W 220 bis zu 900 Tonnen Asphalt pro Stunde ausbauen. Auch für Großprojekte, die unter hohem Termindruck planmäßig abgewickelt werden müssen, ist die leistungsstarke W 220 optimal eingesetzt.





Kosten senken – Profit steigern

DREI VERSCHIEDENE FRÄSWALZEN- DREHZAHLEN IM PROGRAMM

Um Betriebskosten weiter zu drücken, haben wir von WIRTGEN die W 220 serienmäßig mit einer gelungenen Innovation ausgestattet: der vom Fahrstand aus einstellbaren Fräswalzendrehzahl. Sie sorgt bei stark wechselnden Anforderungen für ideale Fräsleistungen in einem breiten Einsatzspektrum.

Bei Standard-Fräsarbeiten, wie z.B. dem Abtragen einer Deckschicht, läuft die W 220 mit mittlerer Fräswalzendrehzahl. Beim großflächigen Fräsen dünner Fahrbahnbeläge mit hohem Vorschub wird die hohe Drehzahl angewählt. Um maximale Fräsleistungen bei geringsten Kosten zu erzielen, ist die niedrige Drehzahl die richtige Einstellung: Sie garantiert reduzierten Kraftstoffverbrauch sowie geringen Meißelverschleiß.

UNTERSCHIEDLICHE FRÄSWALZENDREHZAHLEN FÜR UNTERSCHIEDLICHE AUFGABEN



Niedrige Drehzahl:
Vollausbau

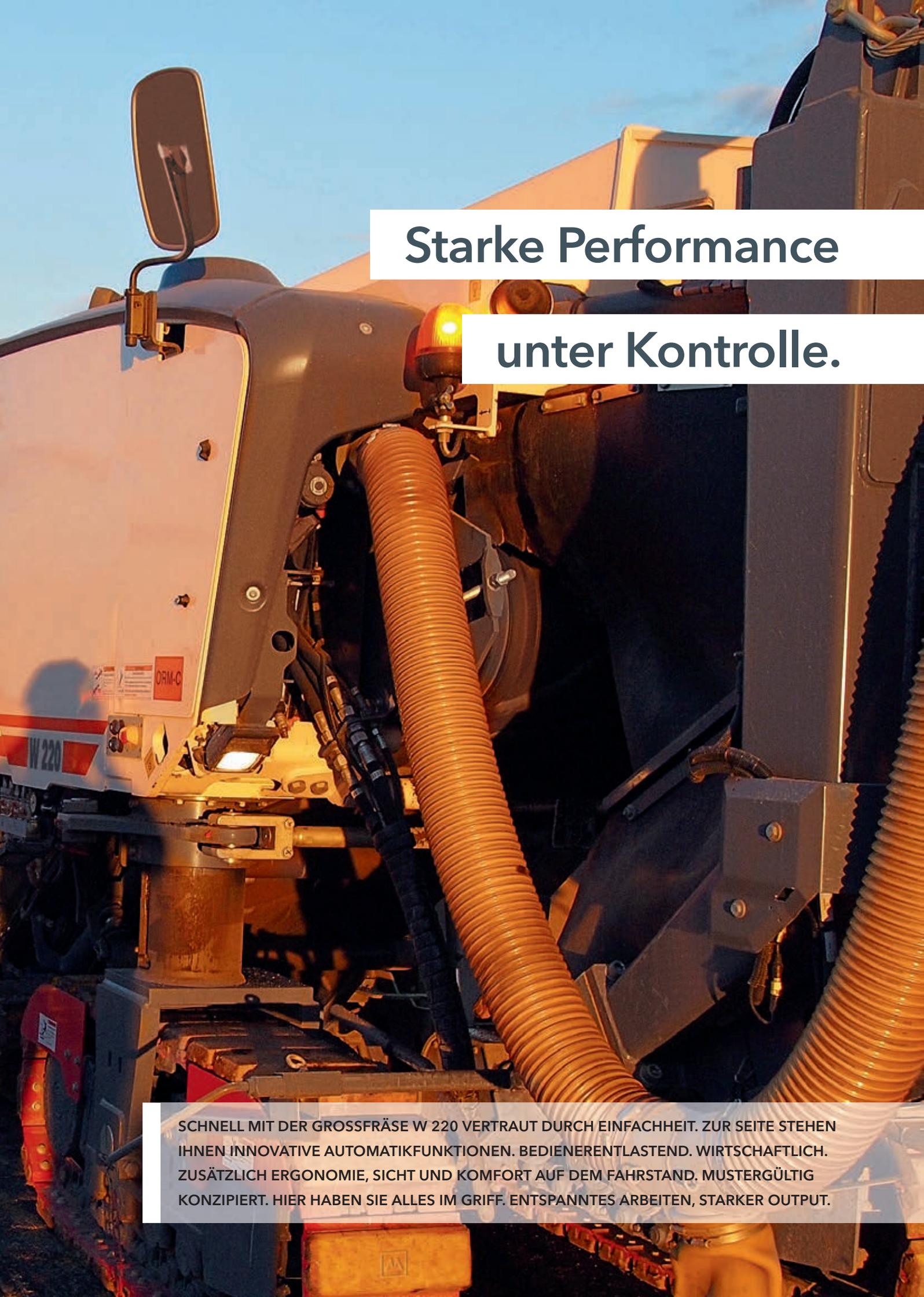


Mittlere Drehzahl:
Fräsen von Deckschichten,
dünnen Fahrbahnbelägen usw.



Hohe Drehzahl:
Feinfräsen





Starke Performance

unter Kontrolle.

SCHNELL MIT DER GROSSFRÄSE W 220 VERTRAUT DURCH EINFACHHEIT. ZUR SEITE STEHEN IHNEN INNOVATIVE AUTOMATIKFUNKTIONEN. BEDIENERENTLASTEND. WIRTSCHAFTLICH. ZUSÄTZLICH ERGONOMIE, SICHT UND KOMFORT AUF DEM FAHRSTAND. MUSTERGÜLTIG KONZIPIERT. HIER HABEN SIE ALLES IM GRIFF. ENTSPANNTES ARBEITEN, STARKER OUTPUT.



Der Arbeitsplatz ist links und rechts mit funktionsgleichen Bedienpulten ausgestattet.

Einfache Bedienung

OPTIMAL WENIGE BEDIENELEMENTE

Die W 220 erledigt Schwerstarbeit, ist jedoch intuitiv, mit wenigen Handgriffen zu beherrschen. Die beiden identischen, übersichtlichen Hauptbedienpulte erlauben optimale Bedienung von links und von rechts. Hierzu fördern sprachneutrale Symbolik sowie ergonomisch geformte, griffgünstig angeordnete Bedienelemente produktives Arbeiten. Die Anzahl der Bedienelemente ist minimiert, da die intelligente Maschinensteuerung WIDRIVE dem Bediener bereits viele Aufgaben abnimmt. Das multifunktionale Steuerungsdisplay stellt Betriebszustände sowie Wartungsdaten übersichtlich dar.

Anstelle des Fahrerstands (Standard) lässt sich die W 220 auf Kundenwunsch mit dem Operator Comfort System (OCS) ausrüsten: Die hydraulisch verfahr- und drehbare Kabine bringt den Bediener in die jeweils optimale Sichtposition. Kameraübertragung, präzise Joystick-Steuerung und leistungsstarke Klimaautomatik sorgen für optimale Arbeitsbedingungen bei jeder Witterung.



1 | Beste Übersicht und Geräumigkeit auf dem Fahrstand.

2 | Option OCS: Die schallisolierte Kabine bietet gute Rundumsicht sowie Witterungsschutz bei klimatisierten Innenraumtemperaturen.

Immer bestens informiert

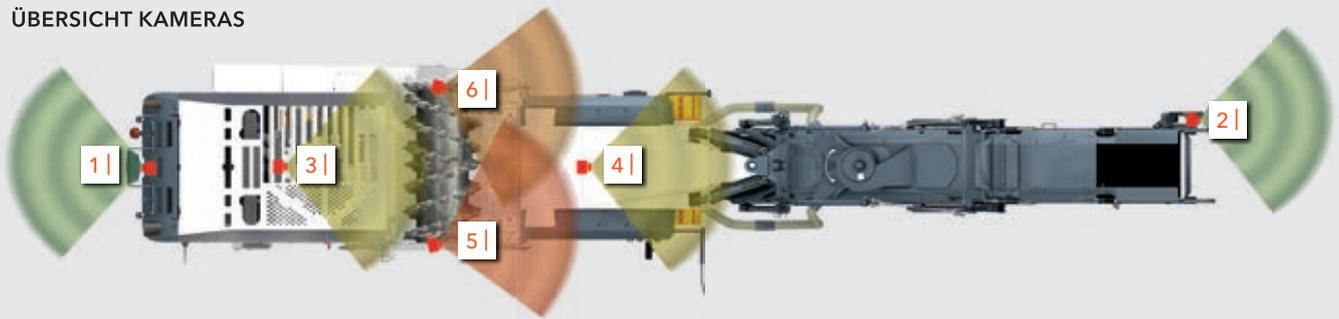
JOBDATEN UND KAMERABILDER IM BLICK

Das multifunktionale Steuerungsdisplay stellt Betriebszustände und Wartungsdaten übersichtlich dar. Benutzerfreundliche Diagnosemöglichkeiten mit anschaulichen Grafiken machen die Diagnose schnell nachvollziehbar. Eine weitere Funktion ist die durchgehende Ereignisprotokollierung des Arbeitsprozesses. Zudem zeigt die Steuerung nach manueller Eingabe von Materialdichte und Fräsbreite automatisch z.B. Gewicht und Volumen des Ausbaumaterials sowie gefräste Flächen oder die Anzahl der beladenen Lkw an. Anhand dieser Jobdaten lassen sich Tagesleistungen einfach protokollieren.

Das Steuerungsdisplay kann zur Überwachung wichtiger Arbeitsprozesse auf Kameramodus umgeschaltet werden. Auf Kundenwunsch lassen sich zwei oder sechs Kameras mit farbiger, hochauflösender Anzeige anbringen. Bei Einsatz von sechs Kameras wird ein weiteres Kameradisplay zur gleichzeitigen Anzeige von zwei verschiedenen Kamerabildern installiert.

Zudem unterstützt das WIRTGEN Telematiksystem WITOS FleetView beim Flottenmanagement, bei der Positions- und Zustandskontrolle sowie bei Wartungs- und Diagnoseprozessen. Kurzum: Es macht den täglichen Einsatz noch effizienter.

ÜBERSICHT KAMERAS



1 | Kamera Heckbereich



2 | Kamera Ladebandende



3 | Kamera Abstreifer



4 | Kamera vorne, Mitte



5 | Kamera vorne, rechts



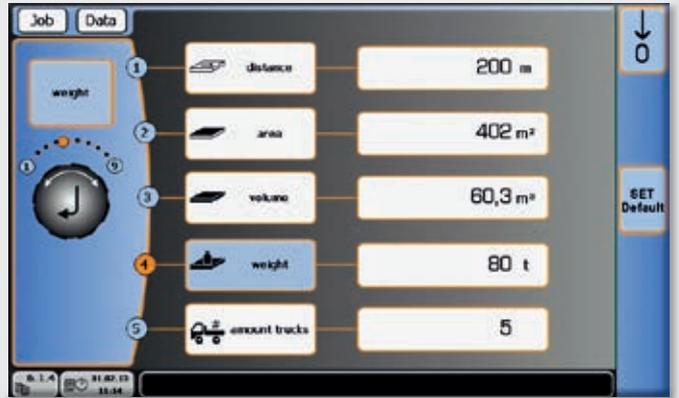
6 | Kamera vorne, links



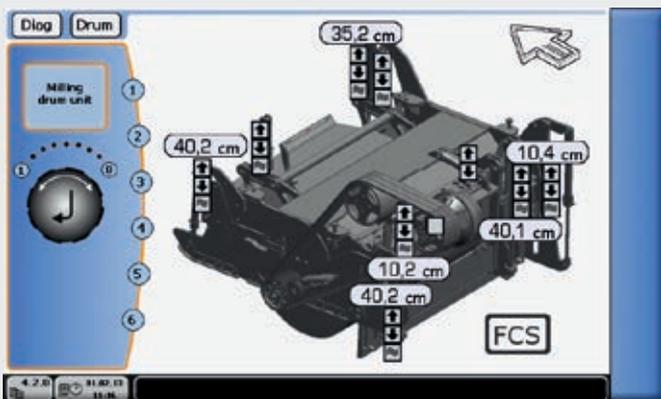
Betriebszustand:



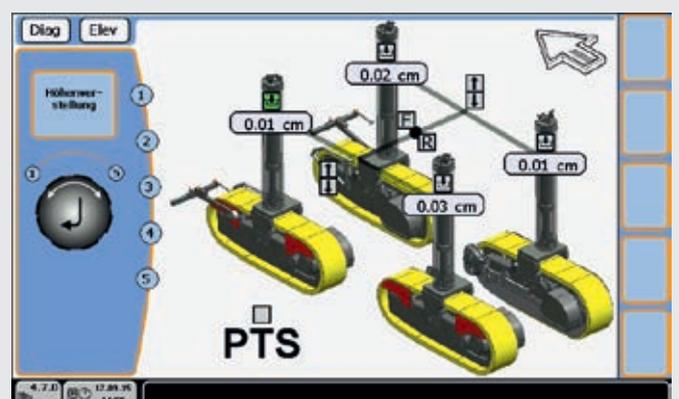
Jobdaten:



Diagnose Fräsaggregat:



Diagnose Höhenverstellung:



Optimale Sicht und Komfort auf dem Fahrstand

Ergonomisches Arbeiten im Stehen oder im Sitzen, von links oder von rechts. Komfortsitze, komplett vibrationsisolierter Fahrerstand sowie Warmluftgebläse sorgen für komfortable Arbeitsbedingungen.



EIN ENTSPANNTER BEDIENER BRINGT MEHR LEISTUNG

Die Produktivität der W 220 steigt mit der Konzentration des Bedieners. Deshalb haben wir dafür gesorgt, dass er sich an seinem Arbeitsplatz wohlfühlen und über viele Stunden hinweg ergonomisch arbeiten kann. Wichtiger Aspekt dafür ist die schlank geformte „Wespentaille“, sie macht beidseitig den Weg frei für ungestörte Sicht auf Fräskante, das jeweilige Vorderfahrwerk sowie Kantenschutz. Der durchgehende Fahrerstand bietet dem Bediener sowohl im Sitzen als auch im Stehen

jede Menge Beinfreiheit. In beiden Arbeitspositionen hat er ausgezeichneten Überblick über Bedienelemente und das komplette Baustellengeschehen. Schließlich lassen sich beide Hauptbedienpulte und beide Fahrersitze optimal auf die individuellen Anforderungen des Maschinenbedieners anpassen.

Je nach Witterungs- und Baustellenbedingungen kann das Wetterschutzdach rechts und links unabhängig voneinander verbreitert werden.

Beste Sicht auf die Fräskante dank „Wespentaille“.



LEVEL PRO macht präzises Nivellieren noch einfacher

MUSTERGÜLTIGE FRÄSERGEBNISSE

Wir von WIRTGEN haben ein eigenes, hochpräzises Nivelliersystem mit einer speziell für Kaltfräsen programmierten Software entwickelt - LEVEL PRO. Das Gesamtsystem besteht aus dem übersichtlichen LEVEL PRO-Display, einer Regler-Einheit sowie mehreren Sensoren. Unterschiedlichste Sensoren wie Frästiefen-, Querneigungs- oder Ultraschallsensor können in die Nivellierautomatik integriert werden. Auf dem grafikfähigen LEVEL PRO-Display sind die wichtigsten Parameter leicht abzulesen. So werden ständig die Soll- und Istwerte von zwei aktiven Sensorsignalen sowie einem passiven Sensor deutlich auf den Anzeigen dargestellt. Mittels einer zusätzlichen Frästiefenanzeige im Display - die Differenz der Abstreiferposition zur Kantenschutzposition - kann die tatsächlich erzeugte Frästiefe bequem kontrolliert werden. Darüber hinaus lassen sich über die praktische Memory-Funktion Sollwerte vorprogrammieren, abspeichern und wieder aufrufen.



LEVEL PRO-DISPLAY

Automatik EIN/AUS

Settings

Tauschtaste

Soll-Wert

Soll-Wert
AUF/AB

Ist-Wert

Kalibrierung

Reglerausgang

Zylinder
AUF/AB

Speicher 1

Speicher 2







Solide

Hochleistung.

DIE W 220 - DIE STRASSE FEST IM GRIFF: UNAUFHALTSAME ANTRIEBSKRAFT. OHNE UMWEGE IN FRÄSLEISTUNG UMGEWANDELT. STARKER ASPHALTAUSBAU. DANK EINEM MOTOR MIT INNOVATIVEN TECHNOLOGIEN. MIT SCHONUNGSLOSER LEISTUNG UND OPTIMALEM DREHMOMENT. BEI GERINGEM KRAFTSTOFFVERBRAUCH. SO ARBEITET EINE WIRTSCHAFTLICHE UND HOCHPRODUKTIVE KALTFRÄSE.

Bärenstarker Motor

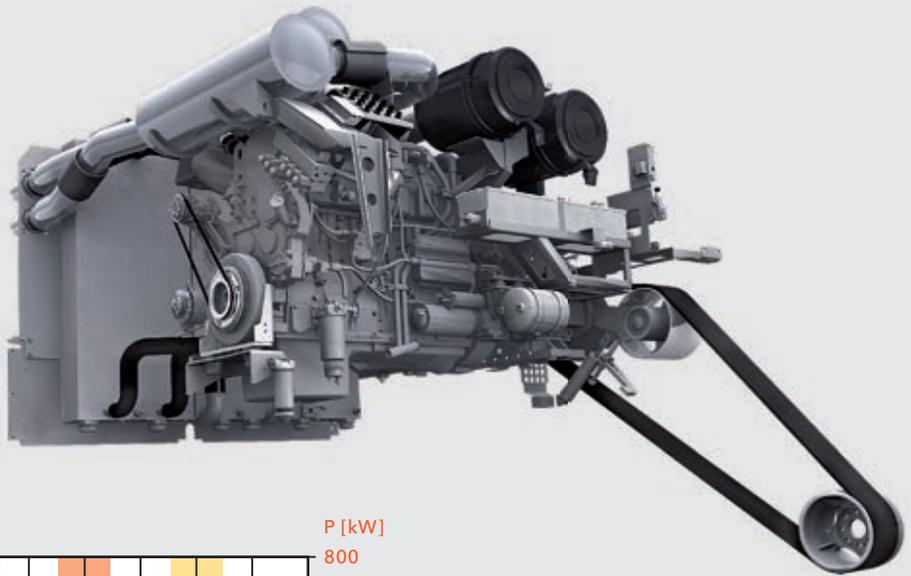
SPARSAM IM VERBRAUCH

Das Kraftpaket W 220 hat jede Menge Power unter der Haube. Wenn der großvolumige 6-Zylinder-Dieselmotor seine Muskeln spielen lässt, können große Fräsflächen bei hohem Vorschub komplett ausgebaut werden.

Darüber hinaus optimiert die vollelektronische Maschinensteuerung WIDRIVE den Kraftstoffverbrauch, denn der ohnehin sparsame Motor läuft stets im optimalen Leistungs- und Drehmomentbereich bei niedrigen Betriebskosten. WIDRIVE garantiert konstant hohe Leistung selbst unter Volllast.

Natürlich ist der Dieselmotor auch der Umwelt verpflichtet: Der leise ECO-Motor garantiert in Verbindung mit der effizienten Schalldämmung des Motorraums einen niedrigen Geräuschpegel. Vibrationen werden vom Bediener ferngehalten, da der Motor schwingungsisoliert in Silentblöcken gelagert ist.





MOTORKENNLINIEN KALTFRÄSE W 220



Maximale Effizienz

MECHANISCHER FRÄSWALZENANTRIEB MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD

Quelle der Kraft bei der Großfräse W 220 ist ein mechanischer Fräswalzenantrieb. Seine Stärke beruht auf seinem hohen Wirkungsgrad. Ein automatischer Riemenspanner sichert die konstante Kraftübertragung, die Kraftbänder nehmen auftretende Lastspitzen auf und sorgen für eine geringe Beanspruchung der Antriebskomponenten.

Unterm Strich sprechen ein reduzierter Kraftstoffverbrauch, hohe Verschleißfestigkeit sowie einfache Wartung für das bewährte Antriebskonzept.





WIR
GEN

Beeindruckende

Wendigkeit.

WIR

ENGE PLATZVERHÄLTNISS E UND FESTE STRASSENEINBAUTEN. HOHE FRÄSKANTEN UND SCHWIERIGER UNTERGRUND. SOUVERÄN UND SCHNELL GEMEISTERT MIT DER WENDIGEN W 220. PRÄPARIERT MIT BEWÄHRTEN WIRTGEN TECHNOLOGIEN. WIE DIE AUTOMATISCH PARALLELE MASCHINENAUSRICHTUNG PTS ODER DIE ELEKTRONISCHE FAHRKETTENLENKUNG ISC. KURZUM: HERAUSFORDERUNGEN WERDEN ZUR ROUTINE.



Verblüffend kleine Wendekreise durch weite Einschlagwinkel aller Kettenlaufwerke.

ISC – der intelligente Fahrtrieb

ANTISCHLUPFSYSTEM, LEISTUNGSREGELUNG, PRÄZISE KURVENFAHRTEN

Im Hundegang kann die W 220 bequem an Frässpuren heranfahren.

Für rasches Vorankommen auf Baustellen ist nicht nur eine starke Motorisierung zuständig. Optimale Traktion und beste Wendigkeit sind ebenso gefragt. Dank der intelligenten

Vorschubregelung ISC macht die W 220 hier eine glänzende Figur. Die elektronische Antischlupfregelung, als Teil von ISC (Intelligent Speed Control), verhindert das Durchrutschen einzelner Fahrwerksketten bei mangelnder Bodenhaftung und sorgt für maximale Traktion aller Fahrwerke. Um auch stets die maximale Fräsleistung zu erzielen, passt ISC den Vorschub automatisch an die jeweilige Motorlast an. Schließlich regelt ISC bei Kurvenfahrten elektronisch die Sollgeschwindigkeit der äußeren Fahrwerke. Dies hält die maximale Zugkraft konstant hoch und den Bodenplattenverschleiß minimal.



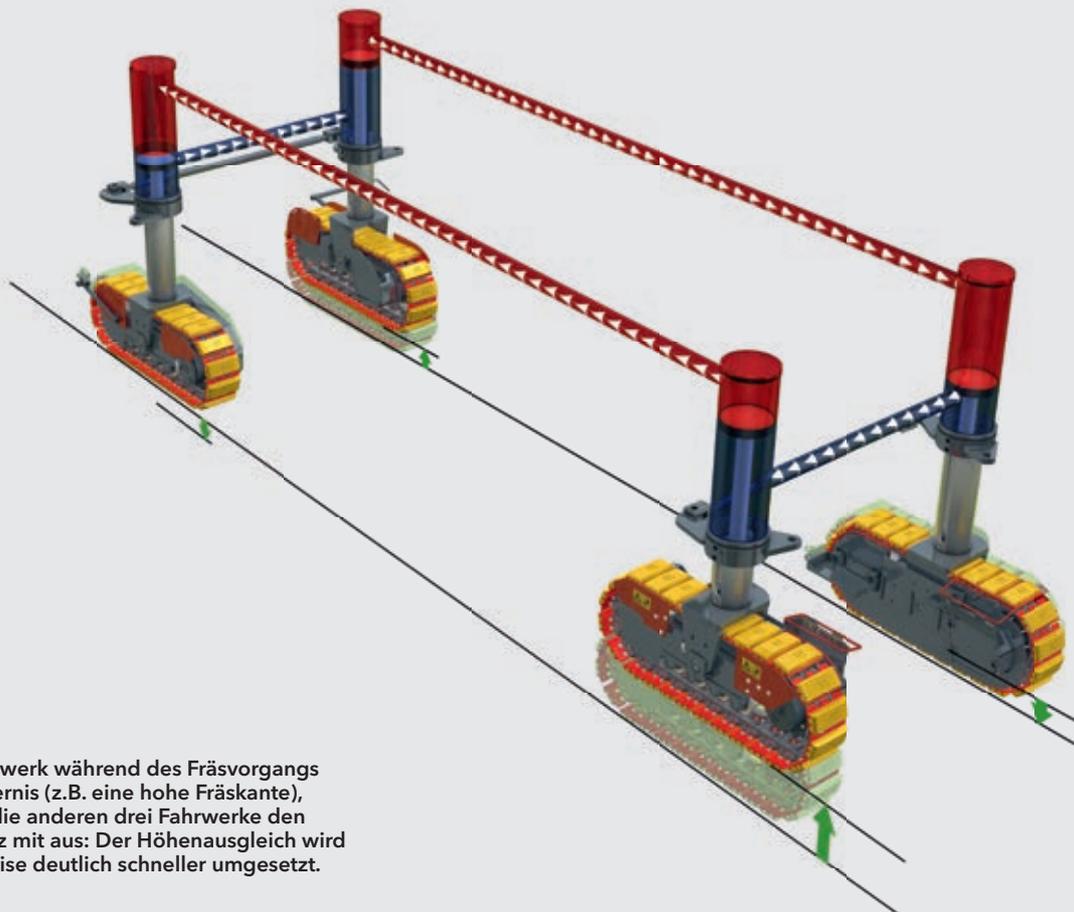
PTS - immer parallel zur Fahrbahn

HOHE MASCHINENSTABILITÄT FÜR EFFEKTIVERES FRÄSEN

Die W 220 automatisch parallel zur Fahrbahnoberfläche für fehlerfreies Fräsen auszurichten gelingt durch das innovative PTS, kurz für Parallel to Surface. Die W 220 muss häufig beachtliche Höhenunterschiede überwinden, wenn sie in die Frässpur eintaucht, diese wieder verlässt oder auch wenn ein Fahrwerk links oder rechts auf eine Bodenunebenheit trifft. Durch die integrierte Vierfach-Pendelachse pendeln sich alle vier Fahrwerke ohne lästiges manuelles Korrigieren schnell und zuverlässig gegenseitig aus, so dass Quer- und Längsneigung auf ein Minimum reduziert werden.

Das verleiht der Großfräse eine hohe Maschinenstabilität, dem Fahrer ein angenehmes Fahrgefühl und die Nivellierqualität ist optimal.

Die Kaltfräse richtet sich stets parallel zur Fahrbahnoberfläche aus.



Trifft ein Fahrwerk während des Fräsvorgangs auf ein Hindernis (z.B. eine hohe Fräskante), so gleichen die anderen drei Fahrwerke den Höhenversatz mit aus: Der Höhenausgleich wird auf diese Weise deutlich schneller umgesetzt.





Intelligente

Schneidtechnologie.

INNOVATIVE WIRTGEN SCHNEIDTECHNOLOGIE. KONTINUIERLICH WEITERENTWICKELT. FIXIERT AUF NUR EIN ZIEL. LEISTUNG UND WIRTSCHAFTLICHKEIT ZU STEIGERN. WIE BEIM FRÄSAGGREGAT DER W 220. HERGESTELLT AUS HOCHWERTIGEN MATERIALIEN, OPTIMIERT IN DESIGN UND FUNKTION. VERSCHLEISSFEST, ROBUST. LANGLEBIG. PROFITIEREN SIE VON DER EFFEKTIVSTEN ART DES FRÄSENS.

Mit HT22 noch wirtschaftlicher fräsen

LANGE LEBENSDAUER IN HÄRTESTEN EINSÄTZEN

Der elektrohydraulisch betriebene Meißelaustreiber erhöht die Produktivität der gesamten Maschine.

Unser robustes Wechselhaltersystem HT22 ist für den harten Baustellenalltag konzipiert und minimiert Betriebsunterbrechungen.

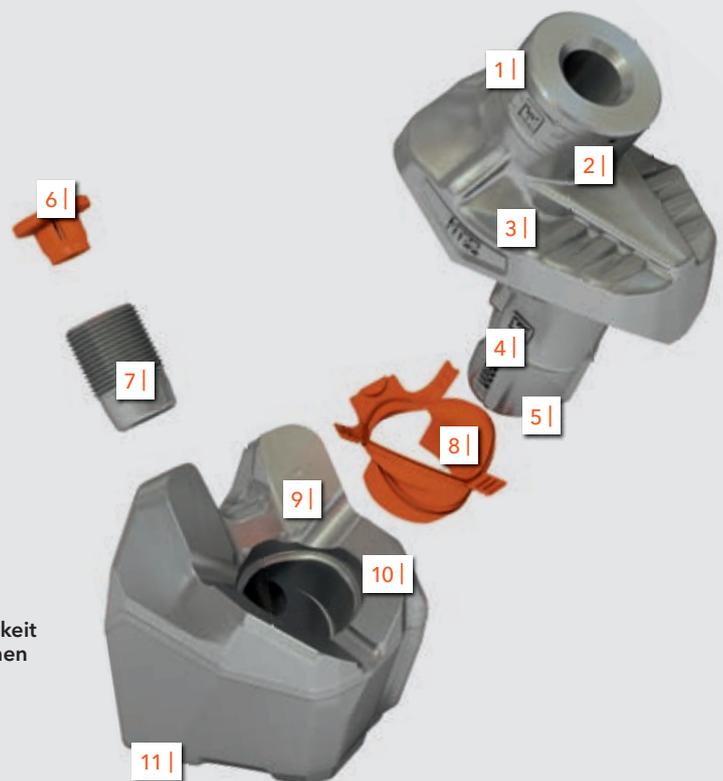
Möglich machen dies die Verwendung besonders verschleißfester Werkstoffe, ideales Meißeldrehverhalten und leichte Austauschbarkeit der Fräsmeißel – um nur einige Vorteile zu nennen. Weiterhin lässt sich der Meißelwechsel mit einer hydraulischen Fräswalzendrehvorrichtung und einem Zusatzsitz zwischen den hinteren Fahrschiffen vereinfachen.

Der Austausch der Fräsmeißel erfolgt entweder wie gehabt manuell bzw. pneumatisch oder optimiert mit einem elektrohydraulischen Austreiber. Letzterer wird bei ausgeschaltetem Motor und geringem Kraftaufwand betrieben.



WECHSELHALTERSYSTEM HT22 IM DETAIL

- 1 | Extrem großer maximaler Verschleißweg
- 2 | Verschleißmarkierungen mit 5 mm Abstand
- 3 | Hohes Verschleißvolumen
- 4 | Optimierte Schaftwinkelgeometrie für hohe Bauteilfestigkeit
- 5 | Großer Schaftquerschnitt für deutlich erhöhte Schaftbruchfestigkeit
- 6 | Schutzstopfen verhindert Verschmutzung des Schraubenkopfs
- 7 | Robuste Halteschraube
- 8 | Abdichtung zwischen Ober- und Unterteil für einfache Montage bzw. Demontage des Oberteils
- 9 | Optimaler Schutz des Unterteils durch komplette Überdeckung des Oberteils
- 10 | Sehr große Auflagefläche Oberteil zu Unterteil für höhere Lebenszeit des Unterteils
- 11 | Optimierte Einschweißverbindung mit erhöhter Festigkeit bei gleichzeitiger Flexibilität für optimales Meißeldrehen



Abmessungen in mm:



W 220 mit 2,2-m-Aggregat



W 220 mit 2,5-m-Aggregat



Standardfräsrolle

Fräsbreite: 2.200 mm
Frästiefe: 0 - 350 mm
Linienabstand: 15 mm



Standardfräsrolle

Fräsbreite: 2.500 mm
Frästiefe: 0 - 350 mm
Linienabstand: 15 mm

Fräsaggregate 2,2 m und 2,5 m

VERSCHIEDENE ARBEITSBREITEN

Die Großfräse W 220 ist standardmäßig mit einem 2,2 m und optional mit einem 2,5 m breiten Fräsaggregat ausgestattet.

Das 2,2-m-Fräsaggregat ist für FCS Light geeignet: Fräsrollen dieser Arbeitsbreite mit beliebigem Linienabstand lassen sich so mühelos austauschen.



FCS Light erhöht Flexibilität und Maschinenauslastung

30
31

FCS LIGHT FÜR 2,2 M FRÄSBREITE

Hohe Auslastung ist ein wesentlicher Faktor für den wirtschaftlichen Betrieb von Großfräsen. Diese Vorgabe erfüllt die W 220 perfekt mit dem Flexible Cutter System FCS Light: Fräswalzen gleicher Arbeitsbreite - aber mit beliebigem Linienabstand - können mühelos ausgetauscht werden. Die praxisfreundliche Konstruktion und Hilfsmittel wie ein spezieller Walzenwagen ermöglichen den Fräswalzenwechsel in kürzester Zeit.

So kann ein und dieselbe Kaltfräse eine Landstraße von Spurrinnen befreien, mit einer Feinfräswalze eine Fahrbahn für den Dünnschichtbelag vorbereiten oder mit einer Mikrofeinfräswalze Beschichtungen auf Asphalt oder Beton abtragen. FCS Light ist erhältlich für die Fräsbreite 2,2 m.

VERSCHIEDENE FRÄSWALZENTYPEN

Die mit einer reduzierten Anzahl von Rundschaftmeißeln bestückten ECO-Cutter sorgen für die höchstmögliche Ausbauleistung.

Standardfräswalzen eignen sich ideal für den Ausbau einer oder mehrerer Schichten und erzeugen eine gute Verzahnung auf der Fräsfläche.

Feinfräswalzen hinterlassen fein strukturierte Fräsflächen, die sich hervorragend als Basis für das Aufbringen von Dünnschichtbelägen eignen. Mit Mikrofeinfräswalzen können Fahrbahnen aufgeraut sowie deren Griffigkeit und Ebenheit erhöht werden.



ECO-Cutter

Fräsbreite: 2.200 mm
Frästiefe: 0 - 350 mm
Linienabstand: 25 mm



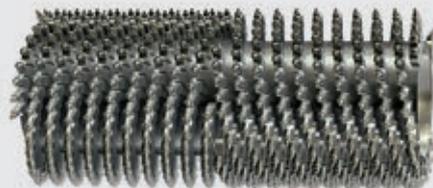
Standardfräswalze

Fräsbreite: 2.200 mm
Frästiefe: 0 - 350 mm
Linienabstand: 15 mm



Feinfräswalze

Fräsbreite: 2.200 mm
Frästiefe: 0 - 100 mm
Linienabstand: 8 mm



Mikrofeinfräswalze

Fräsbreite: 2.200 mm
Frästiefe: 0 - 30 mm
Linienabstand: 6 x 2 mm



W

WIRTGEN

S2 Bill
6-615 H



Der linke Kantenschutz lässt sich um 350 mm, der rechte sogar um 450 mm anheben.

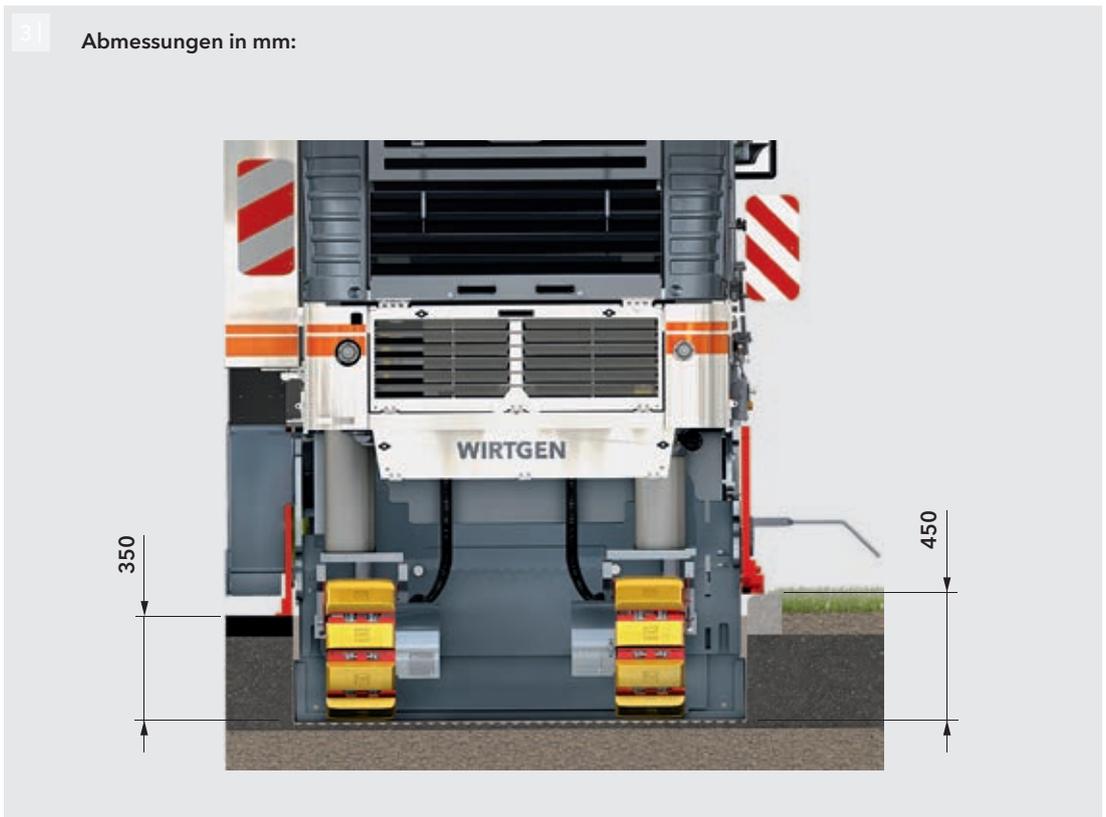
Pluspunkte rund um das Fräswalzengehäuse

AUSGEREIFTE TECHNIK

Das Fräswalzenaggregat unserer W 220 steckt voller praktikabler Lösungen. Um Kollisionen bei Rangierfahrten zu vermeiden, fahren Niederhalter, Abstreifer und der seitliche Kantenschutz zusammen mit den Hubsäulen automatisch im Transportmodus in Schutzposition. Soll ein Teil des Fräsguts in der Spur verbleiben, kann der Fräsenfahrer das Abstreifschild hydraulisch anheben und in beliebiger Höhe festsetzen. Gleichfalls kann er es hydraulisch weit aufschwenken, um die Fräswalze für einen Meißelwechsel gut zugänglich zu

machen. Das Abstreifschild sowie die beiden seitlichen Kantenschutzschilder dichten den Fräsraum optimal ab.

Praxisgerechtes Detail – der Arbeitshub des rechten Kantenschutzes beträgt 450 mm. Somit ist auch bei großen Arbeitstiefen randbündiges Fräsen gewährleistet, um zur Höhenerfassung den Kantenschutz über den Bordstein gleiten zu lassen.



3 | Abmessungen in mm:

- 1 | Der Niederhalter ist hydraulisch in der Höhe verstellbar und schützt das Aufnahmeband vor frühzeitigem Verschleiß.
- 2 | Zur Teilverladung wird das Abstreifschild in erforderlicher Höhe festgesetzt.
- 3 | Auch bei maximaler Frästiefe kann rechts exakt entlang des Bordsteins gefräst werden.





Leistungsstarke, zuverlässige Verladung.

DIE MENGEN, DIE EINE KALTFRÄSE AUSBAUT, MUSS SIE AUCH VERLADEN KÖNNEN. DEMENTSPRECHEND VERFÜGT DIE KRAFTVOLLE GROSSFRÄSE W 220 ÜBER EIN EXTREM LEISTUNGSFÄHIGES UND FLEXIBLES VERLADESYSTEM. RIESIGE MATERIALSTRÖME SCHNELL UND ZUVERLÄSSIG WEGSCHAFFEN. LEISTUNG SPRECHEN LASSEN.

Hohe Förderkapazität für jede Menge Fräsgut

1 | Beidseitig große Bandschwenkwinkel von je 60° für knifflige Verlade-situationen.

2 | Die Ampelanlage gibt speziell bei Nacht geräuschlos „Stop-and-Go“-Anweisungen für den Lkw-Fahrer.



FRÄSGUTABTRANSPORT PERFEKT GELÖST

Die W 220 ist für das Fräsen großer Materialmengen geschaffen - da ist eine effektive Fräsgutverladung unverzichtbar: Das Abwurfband ist beidseitig weit schwenkbar, damit die W 220 auch in Kurven, im Kreuzungsbereich oder bei „fliegendem Lkw-Wechsel“ leistungsstark verladen kann. Zudem lässt sich die Verladehöhe der Arbeitssituation optimal anpassen.

Der breite Steilfördergurt wird mit stufenlos einstellbarer Bandgeschwindigkeit betrieben, so dass eine schnelle, komplette Beladung selbst großer 5-Achs-Sattelschlepper gesichert ist. Unterm Strich garantieren die enorme Förderkapazität und die variablen Einstellmöglichkeiten des Abwurfbandes hohe Tagesleistungen unabhängig von den jeweiligen Baustellengegebenheiten.

Stufenlos einstellbare Bandgeschwindigkeit und Abwurfweite.

-  Hohe Bandgeschwindigkeit
-  Niedrige Bandgeschwindigkeit



VCS - angenehmes Arbeiten dank Vacuum Cutting System

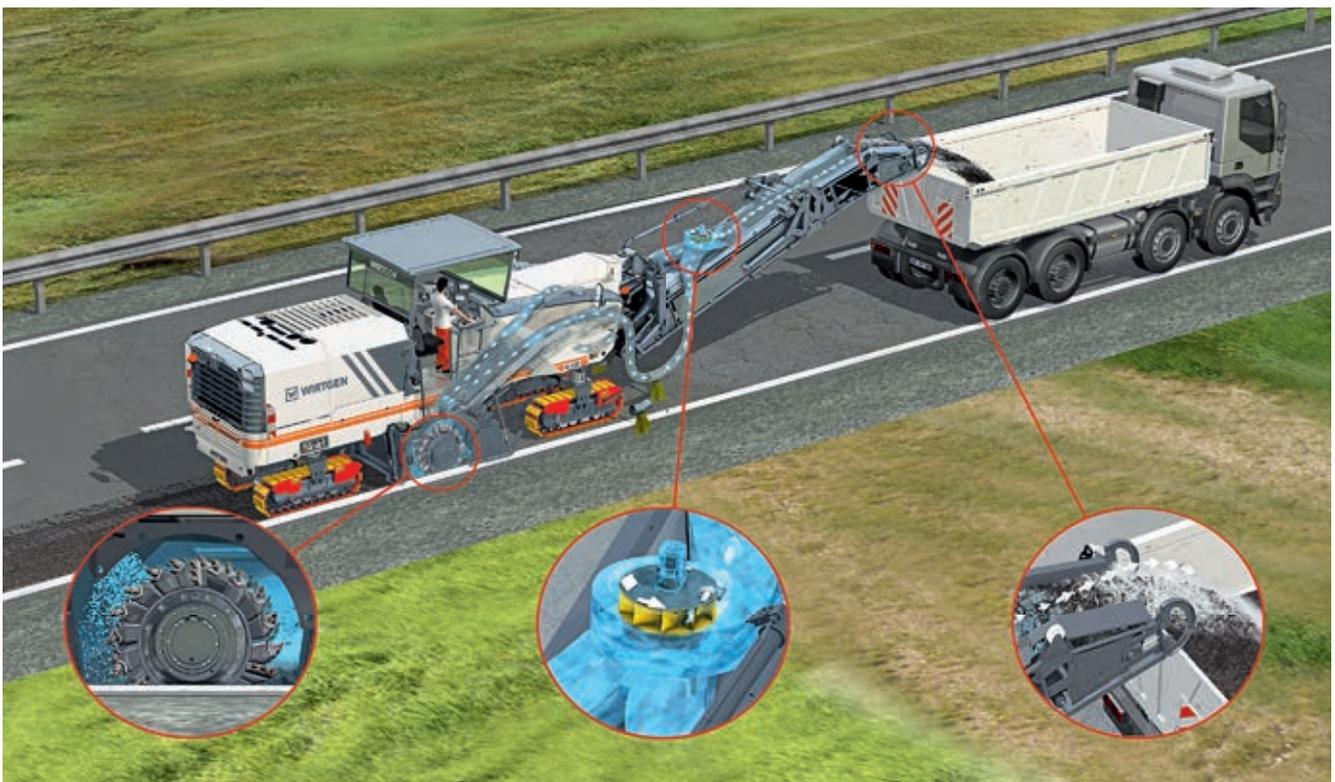
INNOVATIVE ABSAUGTECHNIK FÜR FREIE SICHT AUF DIE FRÄSKANTE

Dem Wohlbefinden des Bedienpersonals gilt hohe Aufmerksamkeit. Daher lässt sich die W 220 mit dem Vacuum Cutting System zur Absaugung feiner Materialpartikel ausrüsten: Durch Unterdruck im Walzengehäuse wird das Luft-/Wasserdampfgemisch abgesaugt und daraufhin über ein Schlauchsystem dem Fräsgutstrom auf dem Verladeband wieder zugeführt.

Bessere Luftqualität und Sichtverhältnisse in den Arbeitsbereichen von Maschinenführer und Bodenpersonal sorgen für deutlich verbesserten Arbeitskomfort und erhöhte Leistungsbereitschaft. Zudem führt der geringere Verschmutzungsgrad an Komponenten wie Motor, Luftfilter usw. zu Einsparungen beim Austausch von Ersatzteilen sowie bei der Maschinenreinigung.



Die Drehzahl des Radiallüfters ist verstellbar.





Immer
einsatzbereit.



NICHTS IST UNS WICHTIGER ALS DIE SICHERUNG DER EINSATZBEREITSCHAFT IHRER W 220. SICHERGESTELLT DURCH: ROBUST AUSGELEGTE MASCHINENKOMPONENTEN. EINFACHE WARTUNG UND LANGE WARTUNGSINTERVALLE. EFFEKTIVE BELEUCHTUNG. SCHNELLER MASCHINENTRANSPORT VON A NACH B. ZUVERLÄSSIGE UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE WELTWEIT AGIERENDE WIRTGEN GROUP.



Durchdachtes Wartungskonzept spart wertvolle Arbeitszeit

KONSEQUENT EINFACHE WARTUNG

Wartungspunkte sind auf wenige Stellen zusammengefasst und lassen sich durch einfaches Öffnen der Motorhaube oder seitlicher Servicetüren gut erreichen. Waschanlage und hydraulischer Hochdruckreiniger ermöglichen

Nachtbaustellen lassen sich mit starkem Licht zügig abwickeln.

ortsunabhängig die vollständige Reinigung der W 220. Die umfassende, automatische Selbstdiagnose der Maschine überwacht selbsttätig Ventile, Sensoren und Steuerungskomponenten.

IDEALE SICHTVERHÄLTNISSE ZU JEDER TAGES- UND NACHTZEIT

Zahlreiche frei einstellbare Arbeitsscheinwerfer rund um die W 220 sowie bis zu zwei Beleuchtungsbällons sorgen für eine hervorragende Beleuchtung der gesamten Maschine sowie von Fahrspur, Fräskante und Abwurfstelle. Darüber hinaus ermöglichen hintergrundbeleuchtete Bedienpulte Maschinенführer und Bodenpersonal ungestörtes Arbeiten.



Reibungsloser Maschinentransport

SCHNELL VERLADEN

Die faltbare Ladebandvariante verkürzt die Gesamtlänge der W 220, so dass auch kleinere Transportfahrzeuge eingesetzt werden können. Das einklappbare Wetterschutzdach minimiert die Transporthöhe des Gespanns.

Variabel einsetzbare Zusatzgewichte erlauben einen Transport der W 220 auf Fahrzeugen mit geringem maximal zulässigem Beladungsgewicht.

Unser Lieferprogramm enthält eine Ladebandabstützvorrichtung bei Maschinentransport per Tieflader.

Das hydraulisch faltbare Abwurfband verkürzt die Transportlänge der W 220.

Einfacher Transport per Tieflader.





HOHE FRÄSLEISTUNG UND UMWELTSCHUTZ STEHEN NICHT IM WIDERSPRUCH ZUEINANDER. DIE W 220 MIT UMWELTFREUNDLICHER MASCHINENTECHNIK BESTÄTIGT UNSERE DEVISE. ZUM BEISPIEL MIT WIDRIVE - DER INTELLIGENTEN MASCHINENSTEUERUNG. ZUM BEISPIEL MIT VCS - DER INNOVATIVEN STAUBABSAUGANLAGE. REDUKTION VON ABGASEN, LÄRM UND STAUB STEHEN IN DER BILANZ.

Hohen Umwelt-

ansprüchen gerecht.



Technische Daten

44
45

Fräswalze	
Fräsbreite Standard	2.200 mm
Fräsbreite optional	2.500 mm
Frästiefe *1	0 - 350 mm
Schnittkreisdurchmesser	1.140 mm
Motor	
Hersteller	Caterpillar
Typ	C18 ATAAC
Kühlung	Wasser
Anzahl der Zylinder	6
Nennleistung bei 2.100 min ⁻¹	571 kW/766 HP/777 PS
Maximalleistung bei 1.800 min ⁻¹	571 kW/766 HP/777 PS
Hubraum	18,1 l
Kraftstoffverbrauch Nennleistung	142 l/h
Kraftstoffverbrauch im Baustellenmix	57 l/h
Abgasstufe	EU nicht geregelt/US Tier 2
Elektrische Anlage	
Spannungsversorgung	24 V
Füllmengen	
Kraftstofftank	1.460 l
Hydrauliköltank	300 l
Wassertank	4.500 l
Fahreigenschaften	
Max. Fahr- und Fräsgeschwindigkeit	0 - 88 m / min (5,3 km / h)
Kettenlaufwerke	
Kettenlaufwerke vorne und hinten (L x B x H)	2.000 x 370 x 750 mm
Fräsgutverladung	
Gurtbreite Aufnahmeband	1.100 mm
Gurtbreite Abwurfband	1.000 mm
Theoretische Abwurfbandkapazität	552 m ³ /h

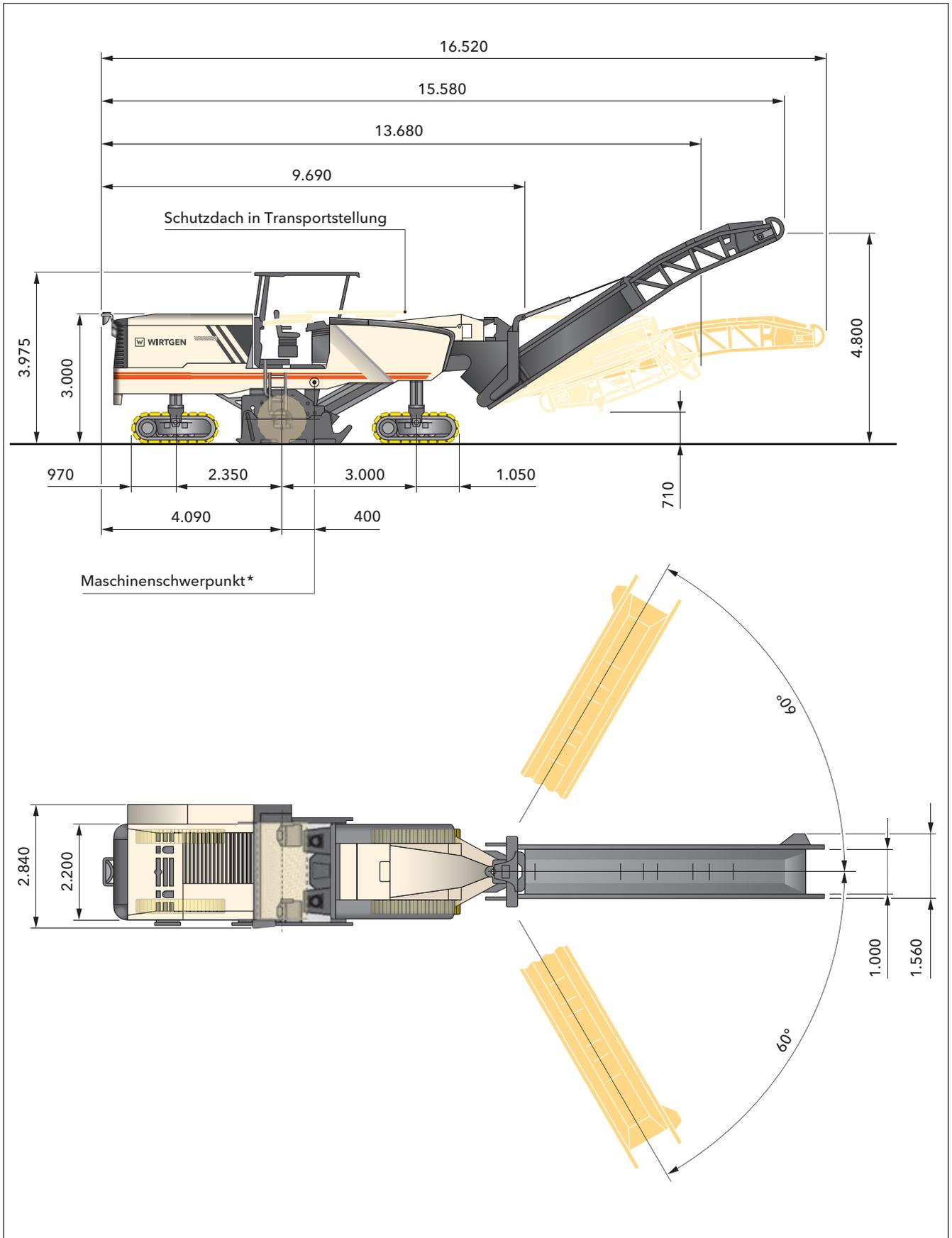
*1 = Die maximale Frästiefe kann auf Grund von Toleranzen und Verschleiß vom angegebenen Wert abweichen.

Gewicht Basismaschine	
Leergewicht Maschine ohne Betriebsstoffe	33.400 kg
Betriebsgewicht, CE* ²	36.360 kg
Maximales Einsatzgewicht (vollgetankt in max. Ausstattung) in FB2200	44.220 kg
Gewichte Betriebsstoffe	
Befüllung Wassertank	4.500 kg
Befüllung Kraftstofftank (0,83 kg/l)	1.210 kg
Zusätzliche Mehrgewichte	
Fahrer und Werkzeug	
Fahrer	75 kg
5 Meißeimer	125 kg
Bordwerkzeug	30 kg
Optionale Fräswalzenaggregate anstelle Standard	
Fräswalzengehäuse FB2200	530 kg
Fräswalzengehäuse FB2500	1.040 kg
Fräswalzengehäuse FB2200 FCS-L	1.320 kg
Optionale FCS-Fräswalzen anstelle Standard	
Fräswalze FB2200 HT22 LA15 FCS mit 188 Meißeln	440 kg
Fräswalze FB2500 HT22 LA15 FCS mit 211 Meißeln	850 kg
Fräswalze FB2200 HT22 LA15 FCS-L mit 188 Meißeln	- 120 kg
Fräswalze FB2200 HT22 LA18 FCS-L mit 164 Meißeln	- 310 kg
Fräswalze FB2200 HT22 LA8 FCS mit 298 Meißeln	380 kg
Fräswalze FB2200 HT22 LA25 FCS-L mit 134 Meißeln	- 620 kg
Fräswalze FB2200 HT5 LA6X2 FCS-L mit 740 Meißeln	420 kg
Optionale Zusatzausstattung	
Fahrerstand mit komfortablen Sitzen anstelle Standard	250 kg
Schutzdach anstelle Standard	270 kg
Kabine anstelle Standard	600 kg
Faltband anstelle Standard	570 kg
VCS - Vacuum Cutting System	150 kg
Variabel einsetzbares Zusatzgewicht	1.500 kg

*² = Maschinengewicht, halb gefüllter Wassertank, halb gefüllter Kraftstofftank, Fahrer (75 kg), Bordwerkzeug, ohne Zusatzoptionen

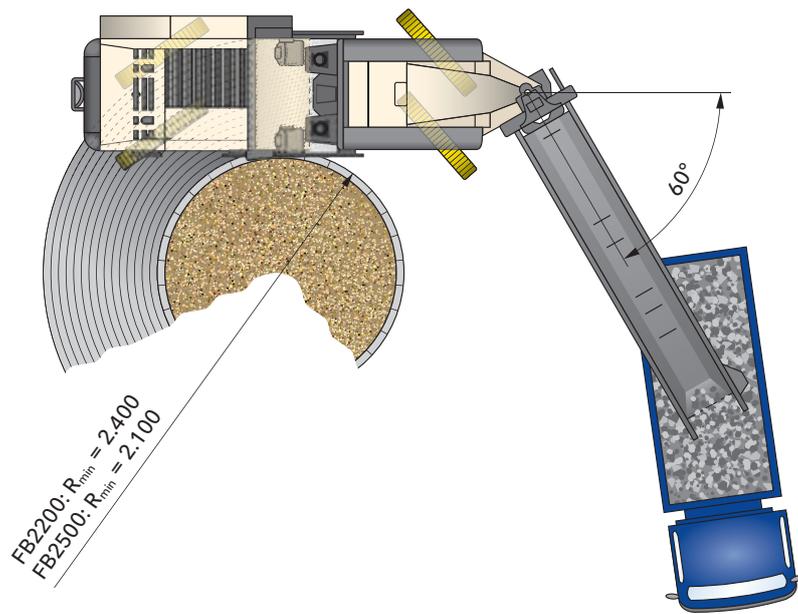
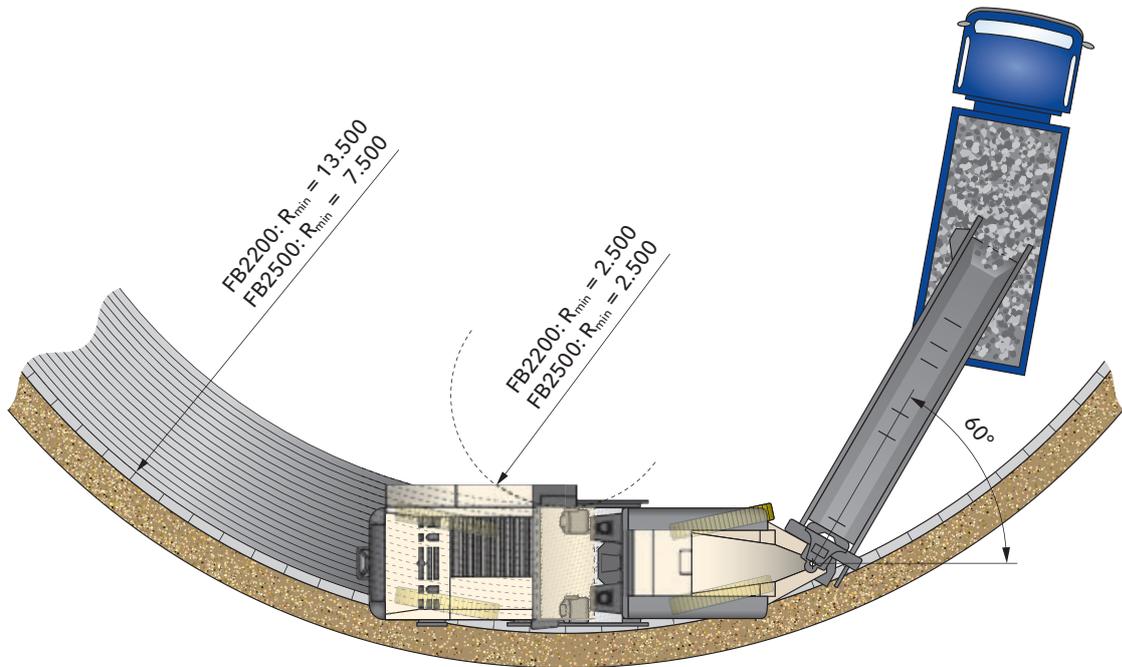
Abmessungen

46
47



Abmessungen in mm

*bezogen auf das Betriebsgewicht, CE bei ausgeklapptem Band



Standardausstattung

48
49

Basismaschine	
Grundmaschine mit Motor	■
Maschinenchassis mit beidseitiger Wespentaille	■
Hydraulisch öffnende, schallgedämmte Motorhaube	■
Luftkompressoranlage	■
Batteriebetriebenes Hydraulikaggregat für Notfunktionen	■
Kühlanlage mit temperaturgeführter Lüfterdrehzahl	■
Große Staufächer für Meißeleimer	■
Fräswalzenaggregat	
Drei elektrisch schaltbare Fräswalzendrehzahlen 105 1/min - 94 1/min - 84 1/min	■
Hydraulischer Niederhalter mit Bandhebefunktion	■
Hydraulisch verfahrbares und positionierbares Abstreifschild mit automatischer Verriegelung	■
Hydraulisch anhebbarer Kantenschutz, rechts Freiraum 450 mm und links Freiraum 350 mm	■
Zwei separat schaltbare Wassersprühleisten im Fräswalzenaggregat	■
Fräswalzengehäuse FB2200 gewichtsreduziert	□
Fräswalzen	
Fräswalze FB2200 HT22 LA15 mit 188 Meißeln	□
Fräsgutverladung	
Bandanlage mit manuell oder automatisch regelbarer Fördergeschwindigkeit	■
Wassersprühanlage im Aufnahmeband	■
Schwenkwinkel Abwurfband ± 60°	■
Abwurfband, 8.150 mm lang, 1.000 mm breit	□
Maschinensteuerung und Nivellierung	
Multifunktionales Steuerungsdisplay mit Anzeige wichtiger Maschinenbetriebszustände	■
Umfangreiche Maschinendiagnose im Steuerungsdisplay	■
Automatisch zuschaltender Fräseleistungsregler	■
Zwei Außenpanels für Bedienfunktionen durch Bodenpersonal	■
Frästiefenregelung mit LEVEL PRO Nivelliersystem, mit einem Bediendisplay sowie jeweils einem elektrischem Höhsensor im Hydraulikzylinder rechts und links am Kantenschutz	■
Fahrstand	
Komplett elastisch gelagerter Fahrstand	■
Komfortables, individuell einstellbares Bedienpanel	■
Komfortabler Aufstieg zum Fahrstand, rechts und links	■

- = Standardausstattung
- = Standardausstattung, wahlweise ersetzbar durch optionale Ausstattung
- = Optionale Ausstattung

Fahrstand	
Abdeckungen für Bedienpanels mit Verschluss	■
Zwei Spiegel vorne, ein Spiegel mittig und ein Spiegel im Heckbereich der Maschine	■
Fahrstand mit einfachen Stehsitzen	□
Außenspiegel Standard	□
Fahrwerk und Höhenverstellung	
PTS - Automatisch parallel zur Fahrbahn geführte Maschine	■
ISC - Intelligente Fahrkettengeschwindigkeitskontrolle mit hydraulischem Vierkettenantrieb	■
Hohe Maschinenstabilität durch Vierfachpendelachse	■
Frei wählbare Lenkfunktionen für die Vierkettenlenkung	■
Extrem verschleißfeste, zweiteilige EPS-Polyurethan-Bodenplatten	■
Sonstiges	
Beleuchtungspaket mit 3 Halogen-Arbeitsscheinwerfern und 4 LED-Leuchten im Bereich Fräswalzenaggregat	■
"Welcome-and-Go-home-Licht"-Funktion mit LED-Beleuchtung im Bereich Aufstieg und Fahrstand	■
Großes Werkzeugpaket in abschließbarem Werkzeugkasten	■
Insgesamt 6 NOT-AUS-Schalter an sinnvollen Positionen an der Maschine	■
Automatisch zuschaltende Wasserhochdruckanlage	■
Maschinenseitige Vorrüstung für die Installation der Control Unit für WITOS FleetView „WIRTGEN Road Technologies Telematics and on-site Solutions“ (WITOS) ist das intelligente Telematiksystem der WIRTGEN Road Technologies für ein effizientes Flotten- und Servicemanagement weltweit	■
Europäische Baumusterzertifizierung, GS-Zeichen und CE-Konformität	■
Wassertankbefüllung von Maschinenrückseite	□
Lackierung Standard Cremeweiß RAL 9001	□
Beleuchtungspaket Halogen 24 V mit Rundumleuchten	□

- = Standardausstattung
- = Standardausstattung, wahlweise ersetzbar durch optionale Ausstattung
- = Optionale Ausstattung

Optionale Ausstattung

50
51

Fräswalzenaggregat	
Fräswalzengehäuse FB2200	<input type="checkbox"/>
Fräswalzengehäuse FB2500	<input type="checkbox"/>
Fräswalzengehäuse FB2200 FCS-L	<input type="checkbox"/>
Transportwagen für FCS-Fräswalzen von FB2000 bis FB2200	<input type="checkbox"/>
Fräswalzen	
Fräswalze FB2200 HT22 LA15 FCS mit 188 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräswalze FB2500 HT22 LA15 FCS mit 211 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräswalze FB2200 HT22 LA15 FCS-L mit 188 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräswalze FB2200 HT22 LA18 FCS-L mit 164 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräswalze FB2200 HT22 LA8 FCS mit 298 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräswalze FB2200 HT22 LA25 FCS-L mit 134 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräswalze FB2200 HT5 LA6X2 FCS-L mit 740 Meißeln	<input type="checkbox"/>
Fräsgutverladung	
Abwurfband, 8.150 mm lang, 1.000 mm breit, mit hydraulischer Faltevorrichtung	<input type="checkbox"/>
VCS-Absauganlage	<input type="checkbox"/>
Abstützvorrichtung Abwurfbandband	<input type="checkbox"/>
Maschinensteuerung und Nivellierung	
Sonic-Ski-Sensor mit Anschlusskabel	<input type="checkbox"/>
Nivellierausleger für Abtastung bis 4 m neben der Maschine	<input type="checkbox"/>
Hydrauliksensor für Abtastung vor der Fräswalze rechts	<input type="checkbox"/>
Hydrauliksensor für Abtastung vor der Fräswalze rechts + links	<input type="checkbox"/>
Bediendisplay LEVEL PRO	<input type="checkbox"/>
Vorrüstung Multiplex bestehend aus 4 Sensor-Steckdosen	<input type="checkbox"/>
Multiplex 3-fach rechts mit 2 Ultraschallsensoren, inklusive Vorrüstung Multiplex	<input type="checkbox"/>
Multiplex 3-fach rechts + links mit 4 Ultraschallsensoren, inklusive Vorrüstung Multiplex	<input type="checkbox"/>
Basisausstattung Lasernivellierung ohne Lasersender	<input type="checkbox"/>
Niveausteuerng 3D-Nivellierung Vorrüstung	<input type="checkbox"/>
Querneigungssensor	<input type="checkbox"/>
Frästiefenmessung und Anzeige im LEVEL PRO Display	<input type="checkbox"/>

- = Standardausstattung
- = Standardausstattung, wahlweise ersetzbar durch optionale Ausstattung
- = Optionale Ausstattung

Fahrstand	
Fahrstand mit großem Staufach und einfachen Stehsitzen	<input type="checkbox"/>
Fahrstand mit Komfort-Sitzpaket	<input type="checkbox"/>
Fahrstand mit Kabine "Operator Comfort System"	<input type="checkbox"/>
Außenspiegel klappbar mit Ampelanlage	<input type="checkbox"/>
Wetterschutzdach, elektro-hydraulisch einklappbar	<input type="checkbox"/>
Warmluftheizung Fußraum Fahrstand	<input type="checkbox"/>
Monitorsystem mit 2 Kameras	<input type="checkbox"/>
Monitorsystem mit 6 weiteren Kameras und zusätzlichem Monitor	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	
Wassertankbefüllung mit hydraulischer Befüllpumpe	<input type="checkbox"/>
Lackierung in einer Sonderfarbe (RAL)	<input type="checkbox"/>
Lackierung in zwei Sonderfarben (RAL)	<input type="checkbox"/>
Lackierung in maximal zwei Sonderfarben mit Unterbau in Sonderfarbe (RAL)	<input type="checkbox"/>
Hochleistungs-Beleuchtungspaket LED 24 V mit Rundumleuchten	<input type="checkbox"/>
Zusatzgewicht 1.500 kg	<input type="checkbox"/>
Großes Staufach am Maschinenheck	<input type="checkbox"/>
Stromaggregat 220 V 4 kW	<input type="checkbox"/>
Stromaggregat 110 V 4 kW	<input type="checkbox"/>
Wasserhochdruckreiniger, 150 bar, 15 l/min	<input type="checkbox"/>
Fräswalzendrehvorrichtung	<input type="checkbox"/>
Hydraulischer Meißelaustreiber	<input type="checkbox"/>
Pneumatikhammer mit Meißelaus- und Meißeleintreiber	<input type="checkbox"/>
Zusatzsitze für Meißelwechsel mit Staufach	<input type="checkbox"/>
Dieseltankbefüllpumpe mit 5,00 m Saugschlauch	<input type="checkbox"/>
Beleuchtungsballon 220 V	<input type="checkbox"/>
Beleuchtungsballon 110 V	<input type="checkbox"/>
WITOS FleetView Telematiksystem inkl. 3 Jahre Laufzeit (EU)	<input type="checkbox"/>
WITOS FleetView Telematiksystem inkl. 3 Jahre Laufzeit -PROMOTION	<input type="checkbox"/>
WITOS FleetView Telematiksystem inkl. 3 Jahre Laufzeit (USA)	<input type="checkbox"/>

- = Standardausstattung
- = Standardausstattung, wahlweise ersetzbar durch optionale Ausstattung
- = Optionale Ausstattung



WIRTGEN GmbH
Reinhard-Wirtgen-Str. 2 · 53578 Windhagen · Deutschland
Telefon: +49 (0)26 45/131-0 · Telefax: +49 (0)26 45/131-392
Internet: www.wirtgen.de · E-Mail: info@wirtgen.de

