

KOMATSU

D
41



D41P-6

D41E/P-6

PLANIERRAUPEN

MOTORLEISTUNG
82 kW 112 PS
bei 2.400 U/min

BETRIEBSGEWICHT
D41E-6: 11.120 kg
D41P-6: 11.600 kg

AUF EINEN BLICK

Der Komatsu S6D102E-1 Turbodieselmotor

leistet 82 kW (112 PS) mit hervorragendem Drehmomentverlauf. Er erfüllt alle gültigen Abgasvorschriften.

Der linke Joystick

steuert alle Fahrbewegungen. Der rechte Joystick steuert alle Schildebewegungen.

Transport ohne Sondergenehmigung

dank Schwenkschild.

Seitliche Flügelklappen

zum Motor für eine leichte und sichere Wartung.

Hochleistungs-Planierraupe mit PAT-Schild,

die die höchste Motorleistung ihrer Klasse mit hervorragender Produktivität verbindet.



Vollständig geschützte

Hydraulikleitungen am Schild.

Das Komatsu Hydroshift-Getriebe

ermöglicht die Kontrolle der Gangschaltung (je 3 Vorwärts- und Rückwärtsgänge) und der Fahrtrichtung mit nur einem Hebel.

Ein elektronisches Überwachungssystem
informiert den Fahrer frühzeitig über Betriebsstörungen.

MOTORLEISTUNG
82 kW 112 PS bei 2.400 U/min

BETRIEBSGEWICHT
D41E-6: 11.120 kg
D41P-6: 11.600 kg

SCHILDKAPAZITÄT
PAT:
D41E-6: 2,6 m³
D41P-6: 2,6 m³



Die sechseckige, schallgedämpfte,
auf Viskoselagern montierte Kabine bietet
hervorragenden Komfort für den Fahrer und
unübertroffene Sicht.



Nasse Scheibenbremsen
für wartungsfreien Betrieb.

Leichtgängige Lenkbremse
Die nassen Einscheiben-Lenkbremsen
werden hydraulisch betätigt.
Ein in den Lenkkreislauf integriertes
PPC-Ventil sorgt für sanftes,
ruckfreies Lenken.

Angeschraubte Antriebsräder
für problemlosen Austausch.

Modularer Antriebsstrang
für erhöhte Wartungsfreundlichkeit und erhöhte
Haltbarkeit.

FAHRERHAUS

Ruhiger Arbeitsplatz

Für weicheren Fahrkomfort wurden Komponenten des Antriebsstranges und hydraulische Kontrollventile mit Gummilagern am Rahmen angebracht, um die Vibrationen und den Lärm zu dämpfen. Da die D41 mit Joysticks bedient wird, ist das von beiden Seiten zugängliche Fahrerhaus besonders übersichtlich gestaltet. Der gefederte Fahrersitz mit Rückenlehne ist serienmäßig vorhanden.

3-fach höhenverstellbare Armlehnen

Die 3-fach höhenverstellbaren Armlehnen sowie der neu angeordnete Gashebel ermöglichen ein angenehmes Arbeiten und sorgen für mehr Beinfreiheit.

Trapez-Überdruck-Fahrerkabine

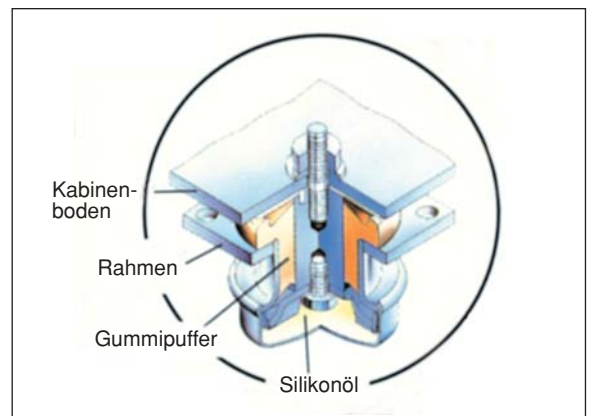
Luftfilter und ein erhöhter Luftdruck im Inneren bewirken, dass kein Staub von außen in die Kabine eindringt. Zusätzlich bietet die sechseckige Konstruktion der Kabine ausgezeichnete Sicht nach vorne, hinten und nach den Seiten. Die auf Viskoselagern montierte Kabine mildert Schläge, was den Fahrkomfort erhöht und die Lebensdauer der Teile verlängert.

Leichtgängige Bedienung der Arbeitsausrüstung

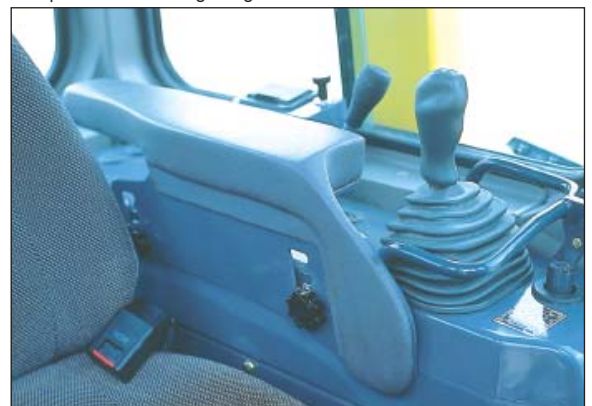
Mit Hilfe des hydraulischen Closed-Load-Sensing-Systems (CLSS) ist die Hebelbetätigung für den Schild proportional zur Geschwindigkeit des Schildes und unabhängig von Belastung oder Fahrgeschwindigkeit. Daraus resultiert eine ausgezeichnete präzise Kontrolle.

Vorteile des CLSS

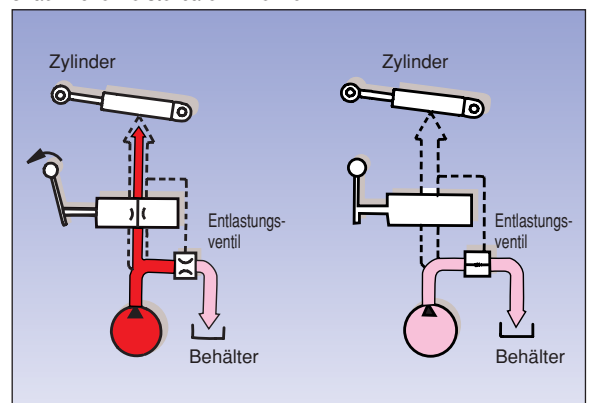
- Präzisere und direktere Bedienung durch das Druckkompensationsventil.
- Verminderter Treibstoffverbrauch, weil die Pumpe nur die momentan benötigte Ölmenge fördert.
- Überlagerte Arbeitsvorgänge wie z. B. Schild heben, abwinkeln und neigen, können durch den Einsatz von CLSS und Druckkompensationsventilen einfach durchgeführt werden.



Dämpfende Kabinenlagerung



3-fach höhenverstellbare Armlehne



CLSS-System

Alle Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen werden mit einem Joystick auf der linken Seite gesteuert. Wenn der Fahrer z. B. die Maschine nach links vorne bewegen möchte, bewegt er einfach den Joystick nach links vorne. Falls er die Gangschaltung betätigen möchte, dreht er lediglich sein Handgelenk. Die Maschine reagiert auf die Bewegungen des Hebels und gibt dem Fahrer so ein Gefühl natürlicher Kontrolle.



Links

Steuerungsfunktionen

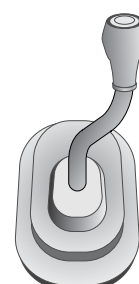
- Fahrtrichtung Vorwärts / Rückwärts
- Lenken Links / Rechts
- Schalten 1., 2. und 3. Gang



Rechts

Schildfunktionen

- Heben / Senken
- Links / Rechts
- Schwenken Links / Rechts



Aufreißer-funktionen (Option)

- Heben / Senken

MOTOR UND HYDROSHIFT-GETRIEBE

Komatsu S6D102E-1 Turbodieselmotor

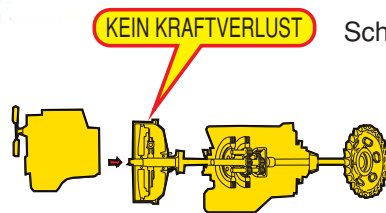


Starker Motor

Ein drehmomentstarker S6D102E-1 Turbodieselmotor bietet eine hohe Leistung von 82 kW (112 PS). Die Motorleistung wird stoßfrei über das Hydroshift-Getriebe auf die Endantriebe übertragen. Der Motor erfüllt alle gültigen Abgasvorschriften.

Hydroshift-Getriebe

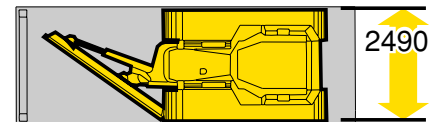
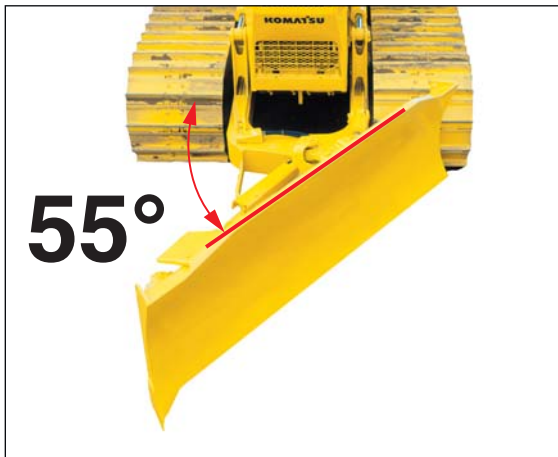
Die D41-6 ist mit dem einzigartigen Komatsu-Hydroshift-Getriebe ausgestattet, das für sanftes Schalten, starke Traktion und geringen Kraftstoffverbrauch sorgt. Ein dem Hydroshift-Getriebe nachgeschalteter Schwingungsdämpfer ermöglicht ruckfreies sowie leichtes Schalten.



AUSGEZEICHNETE PLANIEREIGENSCHAFTEN

Hohe Produktivität durch 55° Schwenkwinkel

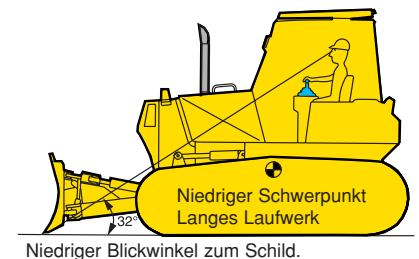
Der einzigartige Schild mit 55° Schwenkwinkel sichert perfekte Planiereigenschaften in jeder Einsatzsituation. Der Schild kann dabei auf eine Gesamtbreite unterhalb der Kettenbreite geschwenkt werden. Dies ermöglicht Transporte ohne Sondergenehmigung.



*Beim Transport auf einem Anhänger von 1 m Höhe.

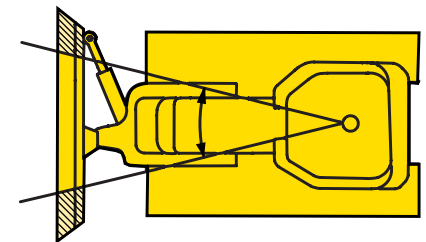
Hervorragende Stabilität

Die durch ein langes Laufwerk und breiten Bodenplatten gebildete große Auflagefläche sowie ein niedriger Schwerpunkt machen die D41-6 zu einer stabilen, gut ausbalancierten Maschine, die auch in unebenem oder geneigtem Gelände in der Lage ist, präzise Planierarbeiten durchzuführen.



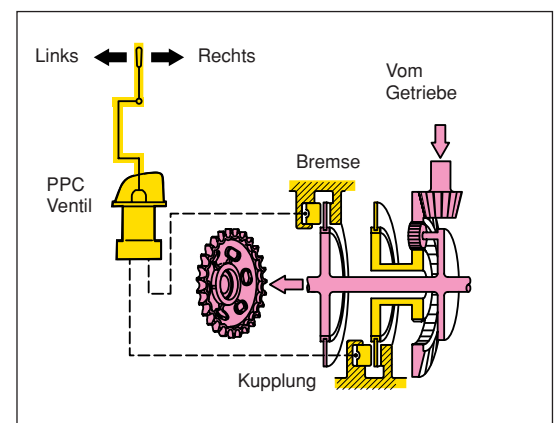
Ausgezeichnete Sicht auf den Schild

Die schlanke Motorhaube und die Position des Fahrersitzes bieten dem Fahrer eine ausgezeichnete Sicht auf den Schild. Durch diese gute Sicht auf den Schild wird die Effektivität beim Planieren erhöht. Der Fahrer muss sich weniger auf sein "Gefühl" verlassen. Feinste Planierarbeiten lassen sich problemlos ausführen, dies reduziert die Arbeitszeit drastisch.



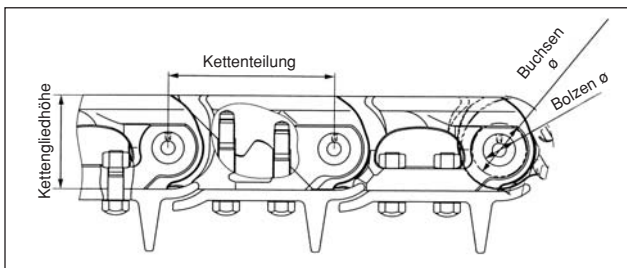
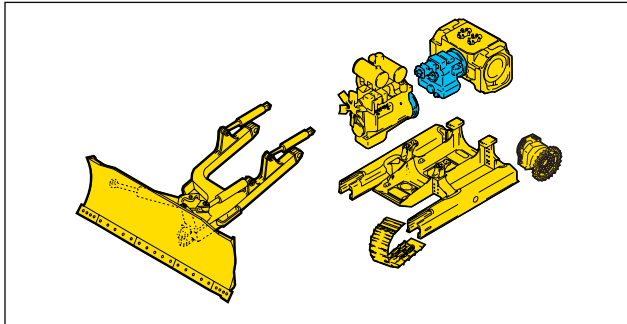
Leichtgängige und präzise Lenkbremse

Die nassen Einscheiben-Lenkbremsen werden hydraulisch betätigt. Ein in den Lenkkreislauf integriertes PPC-Ventil sorgt für sanftes, ruckfreies Lenken. Die geringen Bedienkräfte und kurzen Hebelwege entlasten den Fahrer.



LAUFWERK UND HAUPTTRAHMEN

Laufwerk



Langes Laufwerk mit niedrigem Schwerpunkt

Das Komatsu-Laufwerk ist außerordentlich widerstandsfähig und bietet hervorragende Planierfähigkeit- und -stabilität.

Verschleißfester Antrieb

Kettengliedhöhe	= 106,0 mm
Buchsen ø	= 60,5 mm
Bolzen ø	= 36,0 mm
Kettenteilung	= 171,5 mm

HD-Kettenausführung bietet exzellente Lebensdauer

Rahmen

Flacher Grundrahmen

Ein **flacher Grundrahmen** und einteilige Fahrschiffe stellen eine gute Manövrierfähigkeit auch auf schlammigem Untergrund sicher.

Modularer Antriebsstrang

Die Modulbauweise erlaubt leichte Austauschbarkeit einzelner Baugruppen und somit eine Verringerung von Ausfallzeiten.

Haltbarkeit

Weil weniger Komponenten eine höhere Zuverlässigkeit bedeuten, haben wir einen einfachen Rahmen für den Rumpf gebaut, der aus massiven Stahlplatten gefertigt ist. Die großdimensionierten Fahrschiffe sind für ein Maximum an Steifigkeit ausgelegt. Eine Kastenprofil-Konstruktion des Schildrückens verlängert die Haltbarkeit des Schildes.



WARTUNGSFREUNDLICHKEIT

Seitliche Flügelklappen

Mit Gasdruckfedern werden die seitlichen Flügelklappen der Motorabdeckung weit geöffnet. Dies ermöglicht einen leichten Zugang zum Motor und den Zusatzkomponenten.



Wartungsarme nasse Scheibenbremsen

Scheibenbremsen schließen eine Nachjustierung von Bremsbändern aus.

Kühlwasser-Ausgleichsbehälter

Ein **Kühlwasser-Ausgleichsbehälter** erleichtert die Kühlwasserstandkontrolle und vermeidet häufiges Nachfüllen.



Öldruckprüfanschlüsse

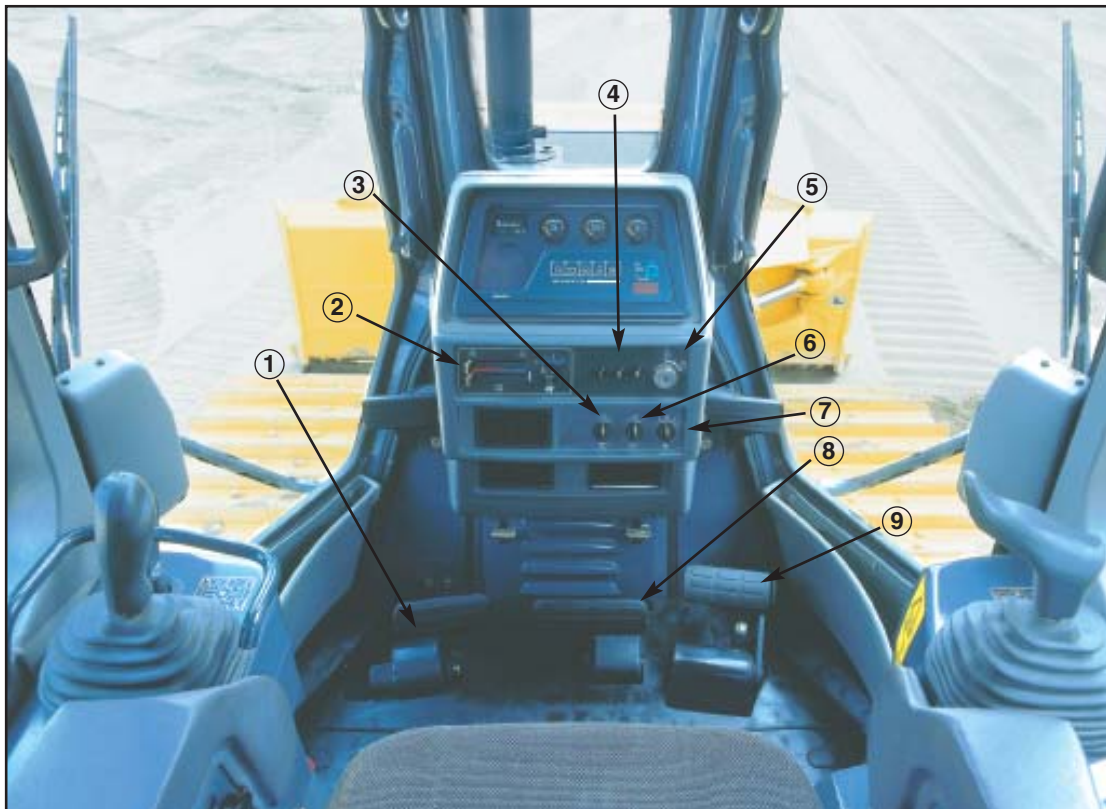
Die **Öldruckprüfanschlüsse** für den Antriebsstrang sind zentral zusammengefasst und leicht zugänglich auf der rechten Seite der Kabinenplattform angeordnet.

- ① Prüfanschluss Lenkbremse links
- ② Prüfanschluss Lenkbremse rechts
- ③ Prüfanschluss Kupplungsbremse links
- ④ Prüfanschluss Kupplungsbremse rechts
- ⑤ Prüfanschluss Inchen
- ⑥ Prüfanschluss Getriebe-Modulation

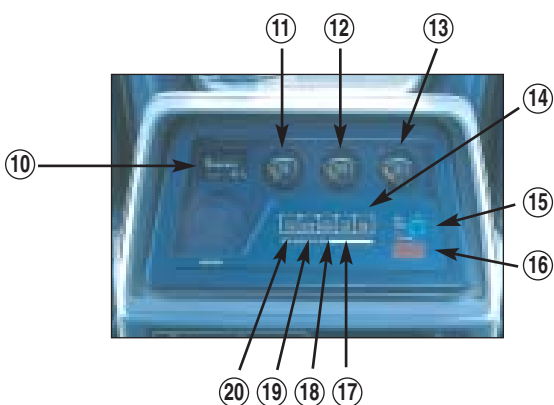


Elektronisches Überwachungssystem

Ein elektronisches Überwachungssystem verhindert, dass kleine Probleme gravierend werden. Die übersichtlichen Anzeigen werden von einem Microcomputer überwacht und sind ausgezeichnet ablesbar.



- | | |
|---|-----------------------------------|
| ① Inch-Pedal | ⑥ Schalter für Beleuchtung hinten |
| ② Heizung/Defroster-Bedieneinheit | ⑦ Schalter für Vorglühvorgang |
| ③ Schalter für Beleuchtung vorn | ⑧ Bremspedal |
| ④ Geschwindigkeitsstufe-Anzeigeleuchten | ⑨ Negativ-Gaspedal |
| ⑤ Startschalter | |



- | |
|---------------------------------------|
| ⑩ Betriebsstundenzähler |
| ⑪ Kühlwassertemperaturanzeige |
| ⑫ Getriebeölanzeige |
| ⑬ Kraftstoffanzeige |
| ⑭ Getriebeöltemperatur Warnleuchte |
| ⑮ Abschalter für zentrale Warnleuchte |
| ⑯ Zentrale Warnleuchte |
| ⑰ Vorglühvorgang Kontrollleuchte |
| ⑱ Motoröldruck Warnleuchte |
| ⑲ Ladevorgang Kontrollleuchte |
| ⑳ Kühlwasser Warnleuchte |

TECHNISCHE DATEN



MOTOR

Modell Komatsu S6D102E-1
 Bauart wassergekühlter 4-Takt-Motor, schadstoffarm,
 Direkteinspritzung, Turbolader
 Anzahl der Zylinder 6
 Bohrung 102 mm
 Hubhöhe 120 mm
 Hubraum 5,88 l
 Motorleistung*
 SAEJ1349 82 kW 110 HP bei 2.400 U/min
 DIN6270 82 kW 112 PS bei 2.400 U/min

Direkteinspritzungskraftstoffsystem. Zwangsschmierung mit Zahnradpumpe. Hauptstromfilter zur Schmierstoffreinigung. Trockenluftfilter mit automatischem Staubabscheider und Verschmutzungsanzeige. 5,5 kW / 24 V elektrischer Anlasser. 40 A / 24 V Drehstromlichtmaschine. 65 Ah / 2 x 12 V Batterien.

* Motorleistung (gem. SAE J1349) einschließlich Luftfilter, Lichtmaschine (nicht beim Laden), Wasserpumpe, Schmierpumpe, Kraftstoffförderpumpe, Schalldämpfer und Lüfter.



HYDROSHIFT-KRAFTÜBERTRAGUNG

Komatus einzigartiges HYDROSHIFT-Getriebe ist hydraulisch gesteuert und sichert eine effiziente Kraftübertragung ebenso wie einfache Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen. Ein Joystick steuert Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen (3 Vorwärts- und 3 Rückwärtsgänge). Sicherheitshebel zum Blockieren der Gangschaltung und ein Neutralschalter verhindern versehentliche Betätigung.

Fahrgeschwindigkeit	Vorwärts	Rückwärts
1. Gang	2,4 km/h	3,0 km/h
2. Gang	4,4 km/h	5,5 km/h
3. Gang	7,6 km/h	9,4 km/h

Zugkraft	D41E-6	D41P-6
1. Gang (vorwärts)	102 kN/10.380 kg	101 kN/10.350 kg
2. Gang (vorwärts)	52,1 kN/5.310 kg	51,8 kN/5.280 kg
3. Gang (vorwärts)	26,2 kN/2.670 kg	25,9 kN/2.640 kg
Max. Zugkraft	144 kN/14.740 kg	144 kN/14.700 kg



LENKSYSTEM

Alle Richtungsänderungen werden mit einem Joystick ausgeführt. Wird der Joystick nach vorne geschoben, fährt die Maschine vorwärts, zieht man den Joystick nach hinten, fährt sie rückwärts. Um eine Links- oder Rechtskurve zu fahren, wird der Hebel einfach in die entsprechende Richtung bewegt.

Die nassen Einscheiben-Lenkbremsen werden hydraulisch betätigt. Ein in den Lenkkreislauf integriertes PPC-Ventil sorgt für sanftes, ruckfreies Lenken.

Min. Wenderadius:
 D41E-6 2,4 m
 D41P-6 2,6 m

(gemessen an der Kettenspur)



ENDANTRIEB

Stirnradgetriebe mit einfacher Übersetzung vergrößert die Zugkraft. Geschraubte Kettenräder für leichten Austausch.



LAUFWERK

Aufhängungstarr
 Laufrollenrahmenselbsttragend, Konstruktion aus hochfestem Stahl in Kastenrahmenbauweise
 Anzahl der Stützrollen je Seite 1
 Bodenplattengeschmierte Ketten. Einzigartige Staubdichtungen vermeiden das Eindringen von Schmutz in den Zwischenraum zwischen Bolzen und Buchsen und erhöhen so die Lebensdauer. Einfaches Einstellen der Kettenspannung mittels Fettpresse.

	D41E-6	D41P-6
Anzahl der Laufrollen (je Seite)	6	7
Anzahl der Bodenplatten (je Seite)	41	44
Steghöhe	53 mm	53 mm
Breite der Bodenplatten (Standard)	560 mm	700 mm
Bodenaufgabe	27.835 cm ²	38.430 cm ²
Bodendruck (Basismaschine)	33,3 kPa 0,34 kg/cm ²	23,5 kPa 0,24 kg/cm ²
Spurweite	1.790 mm	1.790 mm
Kettenlänge am Boden	2.485 mm	2.745 mm



SCHMIER- UND KÜHLMITTEL (NACHFÜLLMENGEN)

Kühlsystem 28 l
 Kraftstofftank 225 l
 Motoröl 22,8 l
 Schwingungsdämpfer 1,1 l
 Getriebe 19 l
 Kegelradgetriebe und Lenksystem 74 l
 Endantrieb (je Seite) 13 l



BETRIEBSGEWICHT (CA.)

Gewicht der Basismaschine:

Inklusive vorgeschriebener Schmiermittel- und Kühlmittelmenge, vollem Kraftstofftank, Fahrer und Standardausrüstung.

D41E-6 8.740 kg
 D41P-6 9.220 kg

Einsatzgewicht:

Inklusive PAT-Schild, ROPS-Kabine, Fahrer, Standardausrüstung, vorgeschriebener Schmiermittelmenge, Kühlmittel und gefülltem Kraftstofftank.

D41E-6 11.120 kg
 D41P-6 11.600 kg



UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Maschine entspricht den Emissionsrichtwerten der EU-Richtlinie Stufe I.

Neue Lärmschutzverordnung vom 01/01/2002.

Geräuschpegel (2000/14/EC - dynamische Werte)

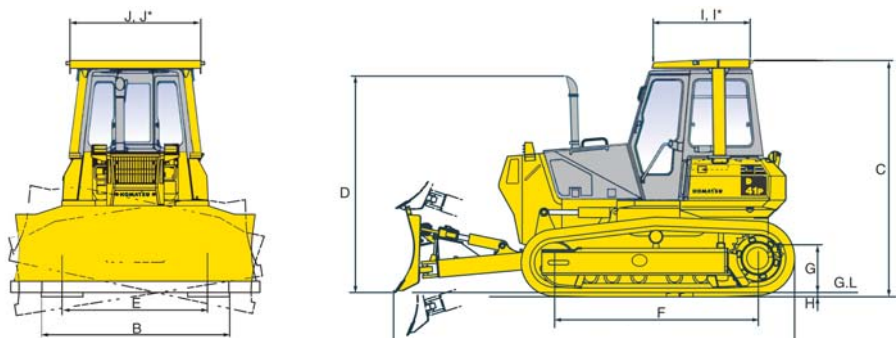
LwA Außengeräusch 107 dB (A)
 LpA am Fahrerohr 81 dB (A)



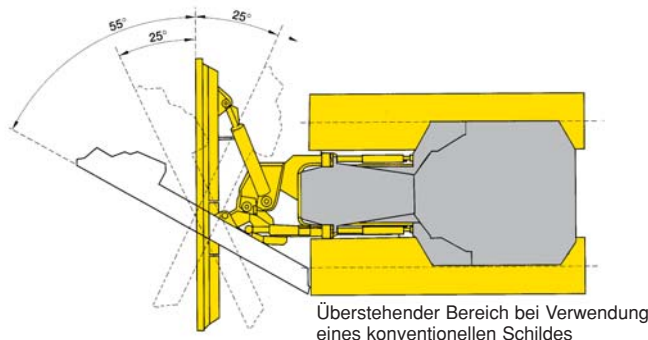
ABMESSUNGEN

	D41E-6	D41P-6
A	4.880 mm	4.870 mm
B	2.350 mm	2.490 mm
C	2.885 mm	2.885 mm
D	2.700 mm	2.700 mm
E	1.790 mm	1.790 mm
F	2.485 mm	2.745 mm
G	525 mm	525 mm
H	53 mm	53 mm
I	1.830 mm	1.830 mm
I*	1.270 mm	1.270 mm
J	1.600 mm	1.600 mm
J*	1.490 mm	1.490 mm

* ROPS bei Ausstattung mit Kabine



Bodenfreiheit: 365 mm



Überstehender Bereich bei Verwendung eines konventionellen Schildes



HYDRAULIKSYSTEM

Das lastabhängige, geschlossene Hydrauliksystem (CLSS) ist für präzise und schnell ansprechende Steuerung und effizienten Simultanbetrieb ausgelegt.

Hydraulische Steuereinheit:

Der Hauptsteuerblock ist außen neben dem Hydraulikbehälter angebracht. Kolbenverstellpumpe mit einer Kapazität (Fördermenge) von 174 l/min bei Nennmotordrehzahl.

Überdruckventil Einstellung 210 kg/cm²

Hydraulikzylinder doppelwirkende Kolben

	Anzahl der Zylinder	Bohrung
Schildhub	2	105 mm
Schildneigung	1	110 mm
Schildwinkel	1	130 mm

Hydrauliköl (Nachfüllmenge):

PAT-Schild 37,0 l

Steuerventile:

Drei Steuerventile für den PAT-Schild.

Positionen:

Schildhub Heben – Halten – Senken – Schwimmen
 Schildneigung Rechts – Halten – Links
 Schildschwenken Rechts – Halten – Links

Zusätzliche Steuerventile für den Aufreißer.

Positionen:

Aufreißerhub Heben – Halten – Senken



ARBEITSAUSRÜSTUNG DER PLANIERRAUPE

Die Rückenplatte des Schildes der D41-6 ist mit einer Kastenkonstruktion aus hochfestem Stahl versehen, um die Lebensdauer zu erhöhen. Die Hydraulikschläuche für das Schwenken und Tilten des Schildes sind, zum Schutz vor Beschädigungen, mit Stahlplatten abgedeckt.

	Gesamtlänge mit Schild	Schildkapazität (SAE)	Schild Breite x Höhe	Max. Hub über Planum	Max. Absenken unter Planum	Max. Tiltweg		Schwenkwinkel		Zusatzgewicht	
						L.H.	R.H.	L.H.	R.H.	Planierausrüstung	Hydrauliksteuereinheit
D41E-6 PAT-Schild	4.880 mm	2,6 m ³	3.045 mm x 1.060 mm	1.010 mm	490 mm	485 mm	645 mm	55°	25°	1.580 kg	210 kg
D41E-6 PAT-Schild	4.880 mm	2.9 m ³	3.350 mm x 1.060 mm	1.010 mm	490 mm	530 mm	710 mm	55°	25°	1.660 kg	210 kg
D41P-6 PAT-Schild	4.870 mm	2.6 m ³	3.045 mm x 1.060 mm	1.010 mm	490 mm	485 mm	645 mm	55°	25°	1.580 kg	210 kg
D41P-6* PAT-Schild	4.870 mm	2.9 m ³	3.350 mm x 1.060 mm	1.010 mm	490 mm	530 mm	710 mm	30°	25°	1.660 kg	210 kg

*: Beim Einsatz mit 3.350 mm-Schild beträgt der maximale Schwenkwinkel 30° bei 2.990 mm Breite.

PLANIERRAUPEN



STANDARDAUSRÜSTUNG

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Trockenluftfilter mit Verschmutzungsanzeige • Lichtmaschine 40 A • Einstellbarer Fahrersitz • Rückfahr-Warnalarm • Batterien 184 Ah • Kühlerlüfter • Negativ-Gaspedal • Elektronisches Überwachungssystem • Motorraum mit seitlichen Flügeltüren • Schutzbleche • Zugmaul (D41E) • Hydraulik für PAT-Schild • Beleuchtung (2 vorn, 1 hinten) • Schlösser, Deckel für Nachfüllstutzen und Abdeckungen | <ul style="list-style-type: none"> • 1-Hebel Steuerung mit PPC • Auspuff mit gekrümmtem Auslass • Kühlmittel-Reservetank • Abdeckung hinten • Gefederter Komfortsitz mit Sicherheitsgurt • Anlasser, 5.5 kW/24V • Laufrollenschutz, Mittelteile (D41P) • Laufrollenschutz, Endteile (D41E) • Bodenplatten <ul style="list-style-type: none"> - versiegelte und ölgeschmierte Kette • 560 mm 1-Steg Bodenplatten (D41E) • 700 mm 1-Steg Bodenplatten (D41P) | <ul style="list-style-type: none"> • HD-Laufwerksrahmen • Bauchschutz für Ölwanne und Getriebe • Motor S6D102E • Stahlkabine mit Heizung und Defroster • Rückspiegel, Getränkedosenhalter <p>ROPS FÜR STAHLKABINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusatzgewicht 250 kg • Gemäß ISO 3741, SAE J1040 APR88 und ISO 3449 FOPS Standards • Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> - Länge: 1.270 mm - Breite: 1.490 mm - Höhe ab Kabinenplattform bis Dach: 1.610 mm | <p>STAHLKABINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusatzgewicht: 370 kg • Allwetterkabine mit erhöhtem Innendruck • Abmessungen: <ul style="list-style-type: none"> - Länge: 1.765 mm - Breite: 1.720 mm - Höhe: 1.625 mm - Höhe ab Kabinenplattform bis Dach: 1.515 mm |
|---|---|---|--|

SONDERAUSRÜSTUNG

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Klimaanlage • AR Bodenplatten mit erhöhter Verschleißfestigkeit • Kabinenausstattung <ul style="list-style-type: none"> - Zusatzbeleuchtung - Sonnenblende • Umkehrlüfter • Lasthaken vorne • Zugmaul (Deluxe-Ausführung) • Aufstiegs-Fußrasten • Hydraulik für Aufreißer (D41E) | <ul style="list-style-type: none"> • Ansaugstutzen mit Vorreiniger • Arbeitsbeleuchtung, zusätzlich zur Kabine • Kühler-Schutzgitter • Gefederter, mehrfach verstellbarer Komfortfahrersitz mit Kopfstütze • Bodenplatten, <ul style="list-style-type: none"> 1-Steg 560 mm (D41E) 1-Steg 700 mm (D41P) • Ganzseitiger Laufrollenschutz | <ul style="list-style-type: none"> • Vandalismus-Schutzabdeckung für Instrumententafel • Wasserabscheider | <p>MEHRZAHN-AUFREISSER (D41E)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusatzgewicht (inkl. hydraulischer Steuereinheit): 810 kg • Balkenlänge: 1.555 mm • Max. Reißtiefe: 510 mm • Max. Hubhöhe: 350 mm |
|--|--|---|---|

KOMATSU

Komatsu Europe International NV

Mechelsesteenweg 586
B-1800 VILVOORDE (BELGIUM)
Tel. +32-2-255 24 11
Fax +32-2-252 19 81
www: komatsueurope.com