

# THINK WEINIG

## Angebot

Luxscan EasyScan Smart

LDM SIA  
Lobo, Platones Pag.  
3036 Jelgavas nov.  
LETTLAND



WEINIG

## Angebot

WEINIG VERTRIEB UND SERVICE GMBH & CO. KG,  
Weinigstraße 2-4, 97941 Tauberbischofsheim

**LDM SIA**  
**Lobo, Platones Pag.**  
**3036 Jelgavas nov.**  
**LETTLAND**

Ihr Weinig Experte:

Arko Grupa Sia  
Bukultu iela 5a  
1005 Riga  
LETTLAND  
Tel: 6 7387448  
Email: info@arko.lv

Vorgang  
Ihre Telefon-Nr.:  
Ihre Email:

**509908/1**  
**+371 67808391**  
**info@ldm.lv**

Ihre Fax-Nr.:

**+371 67808392**

Kunde:  
Datum:  
Unser Zeichen:

**1603164**  
**18.06.2021**  
**/HD**



### Luxscan EasyScan Smart

#### C200

Für eine Kappanwendung mit Erkennung von Defekten auf 4 Seiten  
(Oben/Unten/Links/Rechts)

## Kaufmännische Bedingungen

### LIEFERZEIT

Nach Vereinbarung.

### PREISSTELLUNG

FCA, [free carrier], frei Frachtführer  
Rue de l'Industrie, 3895 Foetz, Luxemburg,  
ICC Incoterms 2020, verpackt und verladen

### ANGEBOTSGÜLTIGKEIT

Das Angebot ist ab Datum der Ausstellung 3 Monate gültig.

### ZAHLUNG

30 % Anzahlung 10 Tage nach Datum der Bestellung.  
60 % bei Meldung der Versandbereitschaft vor Auslieferung der Maschine.  
10 % nach erfolgter Inbetriebnahme, spätestens 8 Wochen nach  
Lieferdatum.  
Bitte beachten Sie, dass Sie von der WEINIG Gruppe niemals per E-Mail zu  
einer Änderung von Bankverbindungen aufgefordert werden.

Die Gesamtsumme aus Schadenersatzansprüchen  
und Minderung für dieses Angebot ist auf 5 % (fünf Prozent)  
der Angebotssumme begrenzt.

### INBETRIEBNAHME

Maschine inkl. Aufstellung und Inbetriebnahme

### EINSCHULUNG

Eine Einschulung findet nach vorheriger Absprache mit unserem  
Trainingscenter statt. Weitere Details befinden sich im hinteren Teil des  
Angebotes.

Abbildungen in diesem Angebot können Sonderausstattungen enthalten, die  
nicht zum Umfang Ihres Angebotes gehören.

Das Angebot erfolgt zu unseren Allgemeinen Geschäfts- und  
Lieferbedingungen.

Mit freundlichen Grüßen

**WEINIG Vertrieb und Service GmbH & Co. KG**

Henning Dresel

Benoit Kimplaire

ANLAGE:

Lieferbedingungen der  
WEINIG Vertrieb und Service GmbH & Co. KG

## Technische Beschreibung

### Luxscan EasyScan Smart



### C200

Für eine Kappanwendung mit Erkennung von Defekten auf 4 Seiten  
(Oben/Unten/Links/Rechts)

### Technische Details – Hardware

Laserkameras	4
Farbkameras	4
3D & Scatter Laser	4
Punktlaser (Weichholz)	4
Automatische Kamerapositionierung	fixe Breite pro Stapel
LED Beleuchtungen	4
IP 50 Boxen für die Kameras	

### Krümmungsvermessung

Keine Krümmungs-  
vermessung

### Feuchtemessung

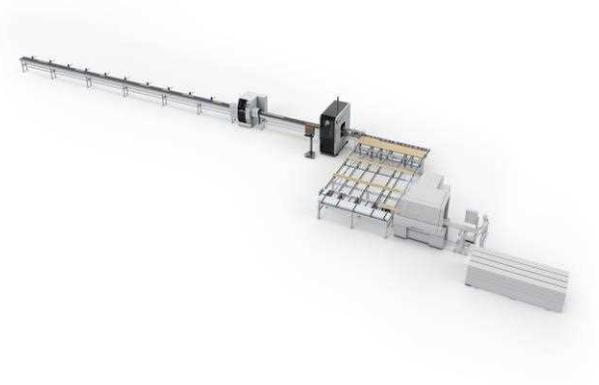
Keine  
Feuchtemessung

**Technische Details - Software**

Software Opticore

**NEW** OptiCore AI Software

**Layout**



Das Bild stellt nur ein Beispiel-Layout dar.

Layout Inline

Die Anzahl der Sägen

1

Die endgültige Layout-Zeichnung:

V15853\_03

**Holzarten**

Für Anwendung auf:

1 Holzart(en)

Kiefer

Holzarten dürfen nicht gemischt auftreten.

**Oberflächenqualität**

Holzoberfläche

Sauber

Holzfeuchte

Trocken

Holzoberfläche (oben)

Gehobelt

Holzoberfläche (unten)

Gehobelt

Holzoberfläche (rechte Seite)

Gehobelt

Holzoberfläche (linke Seite)

Gehobelt

### Holzdimensionen (Kundenvorgaben)

Eingangslänge min./max.	1800 mm - 4800 mm
Eingangsbreite min./max.	40 mm - 200 mm
Breiten der Bretter pro Stapel	Fixe Breiten
Eingangsdicke min./max.	60 mm - 18 mm

### Maximale Holzdimensionen (Scanner)

Die maximalen Holzdimensionen sind unten lediglich zur Information angegeben. Die genauen endgültigen Holzdimensionen werden in der Auftragsbestätigung festgelegt. Die endgültigen Holzdimensionen werden zur Herstellung Ihres Scanners verwendet.

Eingangslänge min./max.* (abhängig von der Scannermechanisierung)	900 - 6500 mm
Eingangsbreite min./max. (W260)	35 - 260 mm
Breiten der Bretter pro Stapel	Fixe Breiten
Breitentoleranz (pro Brett - fallende Charge)	+/- 3 mm
Eingangsdicke min./max. (T2)	15 - 120 mm
Nur eine Dicke pro Stapel	fixe Dicke
Dickentoleranz	+/- 3 mm
Maximales Sichtfeld oben/unten	-10 / +40 mm
Maximales Sichtfeld links/rechts	-5 / +15 mm

### Technische Daten (Scanner)

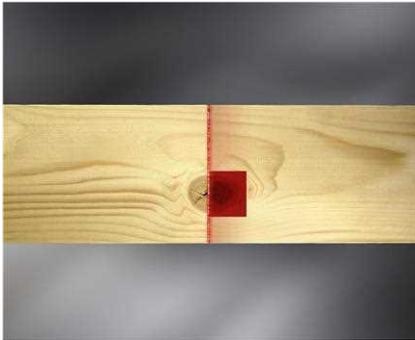
Arbeitshöhe:	920 mm
Arbeitstemperaturbereich:	Von +5° C bis +35° C
Luftfeuchtigkeit:	Unter 80%
Typische Produktivität:	15 Bretter a 3,6 m pro Minute
Maximale Durchlaufgeschwindigkeit C200*	180 m/min
* Die Werte dienen nur zur Anschauung und müssen noch für die Anwendung bestätigt werden.	

Die Leistung in Bezug auf Geschwindigkeit und Bearbeitungszeit kann sich bei den maximalen Abmessungen verringern.

## Zu erkennende Defekte auf dem Weichholz

	gesunde Äste
	schwarze Äste
	lose Äste
Die Erkennungsgenauigkeit bei schwarzen Punktästen ist von der maximalen Bandgeschwindigkeit abhängig. Grundsätzlich ist keine genaue Unterscheidung zwischen kleinen Punktästen und Wurmlöchern möglich.	schwarze Punktäste
Die Erkennungsgenauigkeit des Faserverlaufs ist abhängig von der Oberflächenrauigkeit. Ungehobelte Stellen können die Erkennung beeinflussen.	Faserverlauf
	Waldkante
	Kantenfehler
Erkennung von Löchern mit mehr als 3x3 mm Größe.	Löcher
Die Erkennung von Rissen ist abhängig von der maximalen Breite der Bretter, sowie dem Winkel zur Oberfläche. Schräge, nicht parallel zur Brettkante verlaufende Risse können nicht mit 100% Sicherheit erkannt werden.	Risse
Keine Erkennung der Schrägrisse	keine Schrägrisse
<b>Optional:</b> Durch das ACM Modul ist eine verbesserte Erkennung der Schrägrisse möglich (siehe Riss).	Schrägrisse
Erkennung von Oberflächenbeschädigungen mit mehr als 3x3 mm Größe und 1 mm Tiefe.	Oberflächenbeschädigung
	Markröhre
	Rindeneinwuchs
Harzgallen werden erkannt, wenn sie eher offen sind und eine Mindestlänge von 15 mm haben.	Harzgalle
In manchen Fällen kann das Defekt der falschen Kante zugeordnet werden. Zum Beispiel bei sehr kleinem Untermaß oder bei Vibrationen.	Untermaß Breite
In manchen Fällen kann das Defekt der falschen Kante zugeordnet werden. Zum Beispiel bei sehr kleinem Untermaß oder bei Vibrationen.	Untermaß Dicke
	Dimensionsvermessung
Die Erkennungsgenauigkeit bei Bläue ist unter anderem abhängig von Farbe und Größe der Bläue.	Bläue

## Zu erkennende Defekte auf dem Hartholz



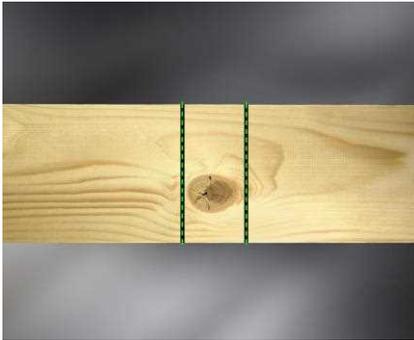
Unser Ziel ist es so viele Defekte wie möglich zu erkennen, unter Berücksichtigung der Leistungsdaten des Scanners wie z. B. Auflösung, Geschwindigkeit, Umgebungsbedingungen, Holzqualität etc.

Die Erkennungsleistung des Scannersystems ist an physikalisch-optische, objektiv bestimmte Leistungsgrenzen der angebotenen Sensorkonzepte gebunden. Das Niveau und die Zuverlässigkeit der automatisch-optischen Holzfehlererkennung ist direkt an die jeweilige Oberflächenqualität des Schnittholzes gekoppelt (Maß der Rauigkeit, Anwesenheit von Staub, Sägespänen, Wasserflecken, Schmiere/Fett ...). Wenn der messbare Kontrast und/oder die Gestalt und/oder die Größe eines zu messenden Fehlertyps dem eines anderen Fehlers und/oder einer zulässigen optischen Erscheinung ähnelt, wird die optische Fehlererkennung beeinflusst.

Die Fehlererkennung korreliert mit der minimalen Auflösung des optischen Erkennungssystems, die von der maximalen Bandgeschwindigkeit des Scanners abhängig ist. Ereignisse, die kleiner als mindestens die doppelte, kleinste Auflösung sind, können nicht erkannt werden. Daher übernimmt Luxscan Technologies keine Verantwortung für die Leistung der Gesamtanlage und weist darauf hin, dass evtl. ein Bediener zur finalen Qualitätskontrolle benötigt werden könnte.

Alle Daten und Bilder, sowie alle Parameter, die während der Einstellungen bei Luxscan oder beim Kunden vor Ort gesammelt oder verwendet wurden, sind Eigentum der Fa. Luxscan. Luxscan kann über die gesammelten Daten daher frei verfügen und sie im eigenen Interesse verwenden. Ausgeschlossen sind Produktionsstatistiken und die Kundeneinstellungen der Optimierung.

## Hardware - Beschreibung



### EasyScan Smart C

Der Scanner kann in Verbindung mit einer Kappanlage betrieben werden. Der EasyScan Smart C ist ein state-of-the-art Scannersystem, welches eine gleichmäßig hohe Leistung an Genauigkeit und Produktivität garantiert.

Durch seine innovative "Cross Concept Construction" bietet der Scanner beste Werte in Bezug auf Auflösung, Genauigkeit und Ausbeute. Durch modernste Sensortechnologie garantiert der Scanner eine definierte Leistung in Bezug auf die Produktionsanforderungen des Kunden. Hierbei stehen insbesondere die hochwertigen LED-Beleuchtungen sowie die Sensorpositionierung durch CCC ins Auge. Diese und weitere Faktoren garantieren das bestmögliche Optimierungsergebnis.

Der EasyScan Smart C arbeitet in drei Schritten:

1. Brett scannen - 2. Bild verarbeiten - 3. Optimieren

Step 1: Scanner von Luxscan basieren auf variierender Sensortechnik, wie z. B. Laserkameras und Farbkameras. Für jede Anwendung definiert Luxscan die passenden Sensoren sowie deren beste Kombination, abgestimmt auf Holzarten, Oberflächenbeschaffenheit und Kundenanforderungen. Unser Ziel ist es, die bestmögliche Bildinformation für die erforderliche Anwendung zu erhalten.

Step 2: Die Bildverarbeitung übernimmt die hochentwickelte OptiCore Software. Sie erkennt und bestimmt Defekte sowie Farbabweichungen auf dem Brett. Hierbei sichern die ideal abgestimmten Sensordaten die optimale Datenverarbeitung und Defekterkennung.

Step 3: Die Optimierung durch die leistungsfähige OptiCore Software ermittelt die beste Lösung beim Kappen. Sie berücksichtigt dabei die verschiedenen Kundenwünsche und Qualitätsanforderungen. Basierend auf den exakten Brettdateien, die während der Bildverarbeitung ermittelt wurden, wird das Brett anhand der Kundenanforderungen optimiert. Dabei kann eine quasi unbegrenzte Anzahl an Qualitäten und Produkten definiert werden. So können auch komplexe Produkte ideal optimiert werden. Dies erlaubt es, fast jede Art von Endprodukt herzustellen.



### Scanner

Die Sensoren sind auf der von Luxscan Technologies gelieferten Mechanik installiert.

Bewegliche Achsen für alle Sensoren zur schnellen Anpassung an verschiedene Holzquerschnitte (Breite/Dicke)

Externe Wasserkühlung für Kameraboxen

Schaltschrank

Photozellen

Staubentsorgung durch gesteuertes Abblasen

Luftfilter  
5 Mikrometer

Alle Sensoren werden durch klimatisierte Kameraboxen ideal geschützt. Als Standardsensoren sind unsere Laserkameras in jedem System verbaut. Mit der schnellsten am Markt verfügbaren Geschwindigkeit garantieren sie eine hohe Auflösung und beste Ergebnisse. Durch die stetige Weiterentwicklung dieses industriellen Sensorsystems wird die Leistung kontinuierlich gesteigert. Diese Technik dient zur Erkennung der meisten gängigen Defekte.

**4 Laserkameras**

Als Standard verbessern Farbkameras die Erkennung des Scanners. Durch hohe Auflösung, sowohl in Längs- als auch in Querrichtung, werden Farbdefekte und Farbtöne ebenso wie Risse und Löcher noch zuverlässiger als zuvor erkannt. Unterschiedliche Versionen der Farbkameras sichern die ideale Leistung des Scanners für jede Anwendung.

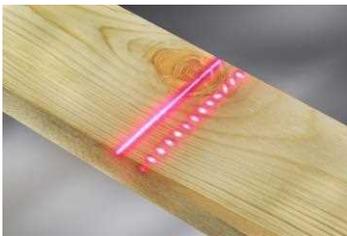
**4 Farbsensoren**

Die Maschine enthält 3B-Laser. Diese müssen den Vorschriften des **Abnahme der Laser** Installationslandes bezüglich Import, Transport, Installation, Sicherheitseinrichtungen und Bedienlizenzen entsprechen. Jede lokale Richtlinie muss befolgt und alle Abnahmen eingeholt werden.

Luxscan Technologies hilft gerne bei der Suche und wird sie mit entsprechenden Dokumentationen und technischen Daten unterstützen.

Luxscan Technologies übernimmt keine Kosten verbunden mit technischen Abnahmen, Genehmigungen für Transport und Installation oder sonstige Gebühren, die durch lokale Behörden anfallen können.

Die finale Abnahme vor Produktionsstart des Systems an seinem Bestimmungsort, liegt in der Verantwortung des Kunden.



Ein wichtiger Bestandteil der Optimierung von Ausbeute und Wertschöpfung ist die genaue Schnittposition, speziell bei Keilzinkprodukten. Das "Dual Scatter" System, bestehend aus einem Linienlaser und einem Punktlaser, ermöglicht diese Genauigkeit. Während der Linienlaser in der Hauptsache Äste, Risse und Harzgallen erkennt, verbessert der Punktlaser die Erkennung vor allem auf rauen Oberflächen. Die Schnittposition wird durch Winkel und Größe der Punkte entscheidend verbessert. Stabile Keilzinkungen sind so gesichert. "Dual Scatter" ist für Hart- und Weichholz verfügbar.

**Faserverlaufserkennung durch 4 Punktlaser für Weichholz**



Die automatische Kamerapositionierung verfährt die Kameras in die ideale Position und garantiert so die optimale Bildqualität und Auflösung. Sie verhindert Bedienfehler und reduziert so Produktionsausfälle auf ein Minimum.

**Automatische Kamerapositionierung**  
Fixe Breiten

## Software - Beschreibung



Opticore führt die Defekterkennung auf Basis der Sensorinformationen durch und optimiert das Brett nach Kundenanforderung. Es steuert eine Multi-PC-Architektur unter Windows, zur schnellen Verarbeitung der Daten.

### Software Opticore

Die Optimierung beruht auf den folgenden Kriterien:  
Die Optimierung berücksichtigt alle gescannten Seiten des Holzes sowie alle möglichen Produkt-Rotationen vor dem Schneiden. Zum Beispiel: bestimmte Defekte können auf der Rückseite bei der Herstellung von Fensterrahmen oder Panels erlaubt sein. Informationen über die erforderliche Qualität, Länge und Menge der zu optimierenden Produkte wird in das System eingegeben. Der Computer berechnet die optimale Schnittlösung auf der Grundlage dieser Informationen.

Die Optimierung beruht auf den folgenden Kundenanforderungen:

**Ausnutzung:** Die maximale Ausnutzung des Rohmaterials wird optimiert, unabhängig vom Wert der Produkte.

**Produktwert:** Das Produkt mit dem höchsten Wert ist vorrangig gegenüber anderen Produkten. Die Optimierung basiert auf relativen Werten, unabhängig von Ausnutzung und Zielmenge.

**Zielmenge:** Die Optimierung erreicht die geforderten Zielmengen der einzelnen Produkte gleichzeitig, unabhängig von Ausnutzung und Wert.

Die graphische Bedienoberfläche erlaubt die Fehlerdarstellung in Echtzeit für jedes Brett. Zusätzlich gewährt sie den Bedienern Zugriff zu den verschiedenen Niveaus der Anlagenparameter. Dieser wird über Passwörter gesteuert (Bediener, Meister, Luxscan).

Zusätzlich bietet die Software folgende Möglichkeiten:

- Produktionsstatistiken (Produktion, Bediener, Alarmsignale, Störungen, ...)
- Offen für Anbindungen an übliche Datenbanksysteme (SQL Server, Access, Oracle, andere) über Ethernet TCP/IP
- Möglichkeit der Brettdatenspeicherung auf Festplatte in Echtzeit während der Produktion für spätere Simulationszwecke.



OptiCore AI ist eine Weiterentwicklung der bekannten OptiCore Software. Statt die herkömmliche Verwendung von vielen verschiedenen Parametern, Algorithmen und Prozessen zur Defekterkennung, wird bei OptiCore ein neuronales Netzwerk verwendet. Dieses Netzwerk vereinfacht durch seinen Deep Learning Prozess die Defekterkennung gravierend. Basierend auf einer Datenbank wird das neuronale Netzwerk angeleitet und entwickelt so eigenständig die Kriterien zur Defekterkennung. Dadurch verhält sich die Defekterkennung auch bei wechselnden Holzfarben und Oberflächen stabiler. Die Genauigkeit der Defekterkennung und der Trennung der einzelnen Defekte konnte ebenfalls verbessert werden.

OptiCore AI

Die verfügbaren Modelle und Einstellungen für OptiCore AI hängen von der Holzart und der Holzfeuchte (nass oder trocken) ab. Derzeit umfasst das Portfolio Modelle und Einstellungen für trockenes Weichholz.

### Hauptschaltschrank

Die Computer sind im Hauptschaltschrank integriert:

Schaltschrank mit Notstromversorgung, Klimaanlage und Transformator

PC user interface (Windows)

PCs zur Bildverarbeitung, einschließlich Frame Grabbern, Prozessor, Netzwerkkarte, SPS und Fast Ethernet switch

### Fernwartung

Fernwartung

per TeamViewer

Highspeedinternet notwendig

Verbindung über 1 Gigabit/s Netzwerk-Switch erforderlich

z.B Advantech EKI-2728

### Bedienung

Bedienung über Touchscreen / Tastatur

Touchscreen

22" TFT

Software Packet OptiCore (Parameterimport, Statistik, Fehlermeldungen etc.)

Kommunikation mit anderen Bedienstellen über Ethernet

### Dokumentation

Standard Dokumentation in Schriftform (2 Mappen)	in Lettisch
Erweiterte Dokumentation	in Englisch
Elektrischer Schaltplan	in Englisch
CE-Konformitätserklärung	

### Farbe

RAL 7035  
RAL 7016  
RAL 9007

### Elektrik

Schaltschrank gemäß:	DIN VDE 0113 und EN60204, IEC-204-1
Sicherheitsklasse der Schaltschränke	IP 54
Verzinkte Grundplatte und Kabeldurchführungen	
Stromversorgung mit Hauptschalter	
SPS Spannung	24 V
SPS mit Einrichtungen für die elektrische Sicherheit	

### Anbindung und Verbrauch

Stromversorgung	380-400-420-460- 480V, 50/60Hz, 3P, 10A, 7kW
Druckluft (sauber und ölfrei) Servicedruck	500 NI/min 6 bar
Erdungskabel	Minimum 16 mm <sup>2</sup>

Geänderte Werte auf Anfrage und/oder abhängig von der Ausstattung.

## Sicherheit

Das technische und mechanische Design der Maschine wurde von Luxscan auf Basis der EU Richtlinien und der CE Konformität entwickelt.

Im Falle, dass die Maschine mit anderen Maschinen oder Einrichtungen verbunden wird, wird die Maschine mit einer EG-Konformitätserklärung oder, im Falle einer unvollständigen Maschine, mit einer Einbauerklärung gemäß Anhang II/B der EU Maschinen Richtlinien geliefert.

Wir machen drauf aufmerksam, dass im Fall einer Verbindung mit anderen Maschinen durch den Kunden, der Kunde den Status eines Herstellers erhält und daher selbst für die Sicherheit verantwortlich ist. Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, ohne das die Gesamtsicherheit der Anlage hergestellt ist. Schutz-Gitter und Türen sowie Lichtschranken und sonstiges Sicherheitsequipment sind vor Inbetriebnahme anzubringen. Die Gesamtlinie darf nicht ohne Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

## Beistellungen des Käufers

### Vor der Auslieferung

Im Zusammenhang mit Ihrer Bestellung, wird eine Spezifikation der Funktion erstellt. Nach der Unterzeichnung durch beide Beteiligten ist sie die Grundlage für unsere technische Umsetzung.

Der Kunde ist verantwortlich für die Bereitstellung von ausreichenden Mengen an Holz der einzelnen Arten und Querschnitte für Testzwecke. Das Holz steht Luxscan Technologies sowohl vor Ort als auch in Luxemburg unentgeltlich und inkl. Transport zur Verfügung. Das Holz muss sämtliche angefragten Defekte enthalten und einen Nachweis der Holzherkunft haben (mehr Details unter Holzlieferung & Zertifizierung).

Holzlieferung an  
Luxscan im Voraus

Die Lieferung des Holzes muss im Voraus erfolgen, um den vereinbarten Zeitplan für Voreinstellung und Lieferung einhalten zu können. Das Datum der Lieferung und die Spezifikationen des anzuliefernden Holzes werden in Bezug auf die geschätzte Produktionszeit und Lieferzeiten vom Kunden an Luxscan bekannt gegeben. Eine Verzögerung bei der Lieferung des Holzes, eine fehlende Holzzertifizierung oder eine unzureichende Menge gemäß den angegebenen Spezifikationen können das Projekt verzögern und werden alle weiteren Vereinbarungen wie Strafen, Lieferzeiten usw. ungültig machen. Zusätzliche Installationskosten werden nach den tatsächlichen Kosten berechnet.

Die Sortiervorschriften sind schriftlich in einer angemessenen Zeitspanne vor der Installation als Teil der Funktionsspezifikation zu übergeben.

### Holzlieferung & Zertifizierung

Der Kunde muss die EU-Vorschriften für importierte Holzprodukte einhalten. Die Rückverfolgbarkeit des an Luxscan Technologies gelieferten Holzes muss gewährleistet sein. Folglich muss allen Holzlieferungen an Luxscan Technologies ein Nachweis der Holzherkunft beigelegt sein. Luxscan wird Ihnen detaillierte Anweisungen und Formulare bezüglich der Holzlieferung und Holzzertifikats per E-Mail einreichen.

### Vor der Installation

Stromversorgung zum Hauptschaltschrank.

Konstante Stromversorgung mit max. 5% Spannungsschwankung.

Falls Fehlerstromschutzschalter (RCCB) benutzt werden sollen, müssen allstromsensitive FI-Schalter (Typ B) mit Auslösung  $\geq 300$  mA verwendet werden.

Steckdosen, Kabelkanäle, andere Verbindungen zwischen Scanner und Schaltschrank, die für die Installation des Scanners notwendig sind.

Druckluft

sauber, Ölfrei

---

High-Speed-Internet

---

Förderbänder

---

Holzmuster

gemäß obiger  
Spezifikation

---

### **Während der Installation**

---

Lieferung und Erstellung von Maurerarbeiten und mechanischen Plattformen, um die Maschine auf korrekte Arbeitshöhe zu bringen

---

Entladen der Maschine vom Lkw

---

Positionierung der Maschine (mechanisch)

---

Unterstützung bei der Installation, wie zum Beispiel:

- Bediener für die Anlage, wenn nötig
- Holz nach Spezifikationen, alle Holzarten, bereitzustellen zu Beginn der Installation

### **Dienstleistung und Zeitplan**

Maschine inkl. Voreinstellung vor Auslieferung, Training, Installation und Inbetriebnahme

---

Die Installationsdauer beträgt max. 2 Wochen inkl. Reisezeit. Die Installation ist montags bis freitags von 8:00 bis 18:00 Uhr (8 Stunden pro Tag) zu vereinbaren.

Weitergehende Installation und Voreinstellungen werden mit folgendem Tagessatz verrechnet: 1095 Euro / Tag. Der zusätzliche Service wird nach Beendigung der Installation in Rechnung gestellt.

---

Der Auftrag wird nach dem folgenden Zeitplan abgewickelt:

---

### **Bestellung und Vertragsabschluss**

Sobald Sie uns den Auftrag erteilen, schicken wir Ihnen eine Auftragsbestätigung und eine Anzahlungsrechnung. Selbstverständlich sichern wir Ihnen eine sorgfältige Bearbeitung und Ausführung des Auftrags.

---

### **Kick-off Meeting zur Festlegung von Funktionen und Spezifikationen**

---

#### **Voreinstellung des Scanners durchgeführt von Luxscan in Luxemburg**

Der Scanner wird im Voraus den Kundenanforderungen eingestellt. Der Kunde ist verantwortlich für die Bereitstellung von ausreichenden Mengen an Holz der einzelnen Arten und Querschnitte für Testzwecke.

### **5 Tage Optimierungs- und Wartungstraining durchgeführt von Luxscan in Luxemburg**

verpflichtend  
(bis 4 Personen)

Hier werden die Grundlagen der Software vermittelt und der Grundstein für die späteren Produktionseinstellungen gelegt. Hierbei sollten insbesondere die Bediener, Produktionsleiter, Arbeitsvorbereiter oder Qualitätsverantwortliche geschult werden.

Bei diesem Training werden ebenfalls die Grundlagen in der Wartung und Instandhaltung des Scanners vermittelt. Es umfasst Übungen zum Austausch von PCs, Lasern, Beleuchtungen, etc. Des Weiteren werden Fehler simuliert und eine ausführliche Fehleranalyse geübt. Somit wird der Kunde weitgehend selbständig im Umgang mit dem System. Fehler können schnell und ohne größere Kosten selbst behoben werden.

Die mit der Maschine gelieferten Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung müssen vor Inbetriebnahme vom Maschinenbediener gelesen und beachtet werden.

### **Kundenbezogene Leistungsüberprüfung vor Auslieferung (FAT).**

verpflichtend,  
in Luxemburg

Der Scanner wird mit dem Kunden in Luxemburg getestet, um die Leistungsfähigkeit des Gerätes in Bezug auf seine Defekterkennung auf der gelieferten Holzmuster zu prüfen. Mit dem unterzeichneten Abnahmeprotokoll wird die Bereitschaft des Scanners zur Auslieferung, Installation und Inbetriebnahme bestätigt.

Für die Vorabnahme in Luxemburg muss der Kunde Muster jeder Holzart zur Verfügung stellen. Die Muster muss kostenlos und zu einem bestimmten Zeitpunkt vor dem Versand des Scanners an Luxscan geliefert werden. Das Holz muss sämtliche einen Nachweis der Holzherkunft haben. Das Datum der Lieferung und die Spezifikationen des anzuliefernden Holzes werden in Bezug auf die geschätzte Produktionszeit und Lieferzeiten vom Kunden an Luxscan bekannt gegeben. Eine Verzögerung bei der Lieferung des Holzes, eine fehlende Holzzertifizierung oder eine unzureichende Menge gemäß den angegebenen Spezifikationen können das Projekt verzögern und werden alle weiteren Vereinbarungen wie Strafen, Lieferzeiten usw. ungültig machen. Zusätzliche Installationskosten werden nach den tatsächlichen Kosten berechnet.

Holzmuster für FAT

### **Lieferung**

Gemäß dem Vertrag und der Lieferbedingungen der WWSG.

### **Mechanische Installation und Inbetriebnahme von Luxscan.**

Die Installation und die Inbetriebnahme inkl. ein Produktionslauf mit den im Vertrag angegebenen Holzarten werden vor Ort durchgeführt.

### **Bedienerschulung**

Hierbei werden die Bediener vor Ort ordnungsgemäß in den Betrieb und in der Wartung der Anlage eingewiesen.

---

### **Letzte Anpassung**

Nach der Installation werden die Scannereinstellungen nochmals in Produktion überprüft.

---

### **Übergabe des Scanners und der Linie**

Leistungsfähigkeit und Stabilität bei der Übergabe wird noch geprüft. Die Maschine wird auf der gesamten Linie hinsichtlich der Geschwindigkeit und Stabilität getestet.

---

### **Endabnahme des Scanners (SAT)**

Bei der Endabnahme des Scanners wird ein Protokoll unterschrieben, dass der gelieferte Scanner vertragskonform funktioniert.

### **Reisekosten**

Reisekosten wie Flug, Mietwagen, Hotel, Verpflegung, etc.

### **Projektdurchführung**

Die Installation inkl. der Übergabe der Linie ist mit dem Versand (CMR-Dokument oder Frachtbrief) und der Bereitschaftsmeldung für die Voreinstellung verbunden. Die Installation darf nicht um mehr als 30 Tage nach dem Versand (CMR-Dokument oder Frachtbrief) oder 60 Tage nach der Benachrichtigung über die Bereitschaft zur Voreinstellung verzögert werden, je nachdem, was zuerst eintritt.

Nach Überschreitung dieser beiden Daten wird die Linie als installiert und akzeptiert betrachtet. Etwaige weitere Kosten für die Installation usw. werden nach den tatsächlichen Kosten in Rechnung gestellt.

## Garantie

Die Garantie beginnt spätestens 30 Tage nach dem Versand (CMR-Dokument oder Frachtbrief) oder 60 Tage nach der Benachrichtigung über die Bereitschaft zur Voreinstellung, je nachdem, was zuerst eintritt.

Die Gewährleistung für diese Maschine beträgt:  
12 Monate bei einschichtiger Fertigung (oder max. 1750 Betriebsstunden)  
6 Monate bei zweischichtiger Fertigung  
3 Monate bei mehr als zweischichtiger Fertigung

Verzögerungen bei Versand/Abholung haben keinen Einfluss auf den Beginn der Garantiezeit.

Luxscan übernimmt keine Verantwortung für die Gesamtleistung der Linie oder etwaige Produktionsausfälle.

Die Garantie betrifft nur Ersatzteile und Arbeitszeit. Reisekosten und Transport sind nicht Bestandteil der Garantie und werden separat in Rechnung gestellt.

Verbrauchsgüter und Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

Die Garantieverlängerung gilt nicht für Verschleißteile wie beispielsweise Beleuchtungen, Laser, Röntgeneinrichtungen und die Röntgenquelle.

Der Service vor Ort wird in der Garantiezeit während der normalen Geschäftszeiten (d. h. von Montag bis Freitag, von 8 bis 18 Uhr, max. 8 Stunden pro Tag) durchgeführt.

## Kommunikation bei Training und Installation

Training und Installation sind von unseren Techniker auf Englisch durchgeführt (alternativ auf Wunsch auf Französisch oder Deutsch), soweit nichts anderes vereinbart ist. Übersetzen oder Dolmetschen ist nicht im Preis enthalten.

Kommunikations-  
sprache: Englisch

## Training

Das Ziel des Trainings besteht im Know-how-Transfer zu den Mitarbeitern, die die Maschine später bedienen. Hauptsächlich soll das Wissen zur Einstellung der Optimiersoftware vermittelt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Käufers, rechtzeitig geeignete Teilnehmer für die Trainingskurse zu nominieren und abzustellen. Diese müssen in der Lage sein, das scannerbasierte Optimierungskonzept der Anlage zu verstehen und die nötigen Einstellungen, mit den vorgegebenen Softwarewerkzeugen, nach der Schulung vorzunehmen.

Das Training beinhaltet die Funktionsweise, den Aufbau der Optimierungssoftware, die Eingabe der Parameter und die Wartung des Scanners. Übersetzen oder Dolmetschen ist nicht im Preis enthalten.

Am Ende des Trainings findet eine Evaluation der Teilnehmer statt. Teilnehmer, die das Training erfolgreich abgeschlossen haben, erhalten ein Zertifikat.

Während der Garantieperiode muss der Kunde geschultes und zertifiziertes Personal für die Bedienung des Scanners vorhalten. Entstehen Schäden durch nicht zertifiziertes Personal, so werden Reparatur-, Wartungs- und Hotlinekosten in Rechnung gestellt.

Trainingsprache:  
Englisch

Wir übernehmen keine Kosten für Anreise, Unterbringung und Verpflegung.

## Nicht im Preis inbegriffen

Förderbänder vor und nach dem Scanner

Anpassung an von Weinig Standard abweichende Förderbänder

Spesen der Kunden während des Trainings

Kabelkanäle

Erdungskabel

Größe 16 mm<sup>2</sup>

Anpassung an Arbeitshöhen abweichend von der Standardhöhe 920 mm

Scanner- und Bedienerplattform

Anpassung an vom Weinig-Protokoll abweichende Kommunikation

Die Verbindung des Scanners mit einer Software zur Steuerung und Überwachung des gesamten Produktionsprozesses (z. B. WEINIG Control Suite) ist im Preis nicht enthalten. Bitte kontaktieren Sie Ihren WEINIG-Spezialisten, um ein auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmtes Angebot zu erhalten.

Versicherung, Zollgebühren für Verschiffung und Transport, sowie die Transportkosten von Luxemburg zum Kunden

Absaugung oder Bürstensystem zur Staub- und Partikelreduktion

---

Wartezeit vor Ort, die nicht durch Luxscan Technologies verursacht wurde

---

Planung und Koordination, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, werden mit 110 EUR/Std. in Rechnung gestellt. Damit verbundene Reisezeit wird mit 70 EUR/Std. in Rechnung gestellt.

---

Überstunden sind nicht inklusive und werden nach dem luxemburgischen Arbeitsrecht wie folgt definiert:

Arbeit von mehr als 8 Std/Tag  
Arbeitszeit von mehr als 40 Std/Woche  
Arbeitszeit außerhalb des Zeitfensters von 8:00 bis 18:00  
Arbeitszeit Samstags, Sonn- und Feiertags

Falls Überstunden nötig sind, werden sie auf Anfrage separat in Rechnung gestellt.

---

Alle weiteren Dinge, für die Weinig nicht ausdrücklich die Verantwortung übernommen hat.

---

## Nützliche Extras

Die Erkennung von schrägen, nicht-vertikalen Rissen ist, aufgrund der Positionierung der Laser, seit jeher Beschränkungen unterlegen. Durch den Einsatz von 4 speziell positionierten Lasern ist das Angle Cracks Module (ACM) in der Lage entscheidende Zusatzinformationen zu liefern. Auf Ober- und Unterseite wird bei flachen Rissen ein zusätzlicher Kontrast erzeugt, was die Erkennung auch bei schwierig zu identifizierenden Rissen ermöglicht. Zusätzlich wird die gesamte Risserkennung auf diese Weise verbessert und das Risiko der Übererkennung von Defekten minimiert.

### **ACM Module**

Weichholz max. 230 mm (nur unten/oben)