

Möbelproduktion im Wandel

Die europäische Möbelindustrie stand und steht vor großen Herausforderungen. In vielen Bereichen verändern sich kontinuierlich die Rahmenbedingungen. Die HOMAG Group als integraler Bestandteil der Supply Chain will diese Entwicklung proaktiv angehen. Wie der größte Hersteller von Maschinen für die Holzbearbeitung den Wandel auf dem Möbelmarkt mit gestaltet, schildert der sechste Teil der Serie „HOMAG Spotlight“.

Bereits in den 1970er Jahren setzte nicht nur in der Möbelindustrie ein Wandel ein. Das Angebot begann, die Nachfrage zu übersteigen. Dieser Wandel vom Verkäufermarkt in einen Käufermarkt verursachte eine Segmentierung des Marktes in die zwei Strömungen „mass production“ und „mass customization“.

In der Folge gerieten die Unternehmen beider Segmente zunehmend von zwei Seiten unter Druck. Zum einen von der Marktseite mit ständig steigenden Kundenanforderungen, immer kürzeren Modellzykluszeiten und einer höheren Varianz, bei gleichzeitig sinkenden Stückzahlen. Auf der anderen Seite stieg der Druck des Wettbewerbs, der mit einer hohen Produktqualität, kurzen Lieferzeiten und hoher Flexibilität aufwartete, gepaart mit einem Preisverfall, der sich in einem steigenden Preis-/ Leistungsverhältnis widerspiegelte. Die Folge dieses Paradigmenwechsels war für viele Produzenten eine Neuausrichtung der unternehmerischen Ziele. Stand für den Massenwarehersteller weiterhin eine möglichst hohe Auslastung der Kapazitäten im Fokus, verschoben sich die Ziele des individualisierten Herstellers in Richtung Flexibilität, also kurze Durchlaufzeiten. Das HOMAG Group Engineering reagierte auf diese Situation einerseits mit der Entwicklung doppelseitiger Maschinenkonzepte (**powerLine**), die hohe Ausbringungsvolumen ermöglichen. Andererseits entwickelten die Ingenieure und Techniker flexible einseitige Maschinenkonzepte (**flexLine**), die eine hohe Produktvarianz erlauben.

Die Werkstattfertigung war zu dieser Zeit der vorherrschende Fertigungstyp, mit einem etwa gleich hohen Anteil von maschineller Fertigung und Handarbeit. Mit dem Aufkommen japanischer Fertigungsphilosophien veränderten sich die Sichtweisen auf

die Produktion. Neben der Effektivität von Fertigungsanlagen rückte immer mehr die Effizienz in den Mittelpunkt des Interesses. Die klassische Werkstattfertigung wurde von der zellularen/liniennahen Produktion abgelöst. Das HOMAG Group Engineering erkannte früh das Potenzial dieser Philosophien. So wurden hoch spezialisierte Fertigungslinien unter Berücksichtigung der bauteilspezifischen Anforderungen erstellt. Die Verkettung von Durchlaufmaschinen wurde durch die Entwicklung von Handlings- und Transportanlagen vorangetrieben und so der Mechanisierungsgrad erhöht.

Die Erweiterung des Produktportfolios der HOMAG Group entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Möbelindustrie ermöglichte nun eine ganzheitliche Sichtweise auf den Herstellungsprozess. So konnten Lösungen für die einzelnen Produktionsstufen, wie beispielweise den Zuschnittbereich oder die Format-Kantenbearbeitung in aufeinander abgestimmte Leistungsklassen entwickelt werden. Ein weiterer Umstand gewann an Bedeutung: Aufgrund der hohen Kapitalbindung und immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen stellten Lagerbestände zunehmend ein Risiko dar. Eine kurze Durchlaufzeit in Verbindung mit effizientem Ressourceneinsatz wurde so zur strategischen Erfolgsposition im unternehmerischen Wettbewerb. Der Einzug der elektronischen Datenverarbeitung in den 1980er und 1990er Jahren lieferte auf diese Herausforderung die passende Antwort. So wurde nicht nur die Fertigung DV-technisch unterstützt, sondern auch der Möbelhandel integriert und angebunden. Die Integration von Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme und das „MRP II“-Konzept boten neue Möglichkeiten bei Planung und Konzeption von Fertigungskonzepten.

Das HOMAG Engineering kombinierte dies mit schnell rüstenden Fertigungsanlagen. Das Ergebnis im Bereich „mass production“ waren Konzepte mit mehreren Dispositionsstufen, die eine mindestbestandsorientierte Vorfertigung, eine bedarfsorientierte Oberfläche und Montage sowie eine auftragsbezogene Kommissionierung und Auslieferung zuließen. Dies ermöglichte den Kunden eine deutliche Reduzierung der Kapitalbindung bei gleichzeitiger Reduzierung der Durchlaufzeit.

Das Konzept „Wachsen mit der HOMAG Group“ setzte das HOMAG Engineering im

Bereich „mass customization“ zunächst mit einer Hybrid-Strategie um. Diese Strategie verwebt die Anforderungen des Marktes mit den Möglichkeiten der Möbelhersteller. So wurden die Anforderungen der Individualisierung und der nicht mehr ausreichenden Differenzierungs-Strategie mit neuen Fertigungstechnologien, intelligenten Informations- und Kommunikationstechnologien sowie mit strategieorientierten Reorganisationskonzepten beantwortet.

Ein Beispiel ist die Fertigungssegmentierung nach mengenmäßigem Anteil der Bauteile. Immer gleiche Normteile der Kategorie A und B werden dabei weiterhin konventionell und wirtschaftlich durch einen separaten Dispositionskreis bedarfsorientiert in hohen Losgrößen auf ein Zwischenlager gefertigt. Bauteile der Kategorie C mit hoher Varianz (beispielsweise Möbelfronten) werden über einen eigenen Dispositionskreis kundenindividuell nach Form und Farbe hergestellt. Diese Organisationsform beschränkt die Kapitalbindung auf das Zwischenlager der A/B-Bauteile sowie den Puffer, der für die Produktion der kundenindividuellen Bauteile benötigt wird.

Durch konsequente Weiterentwicklung von intelligenten Intralogistikkonzepten in Verbindung mit Fertigungsleittechnik wurde dann eine Vollverkettung von Produktionsanlagen möglich. Kleine Zuschnittlose werden durch ressourceneffiziente und vorausschauende Optimierungsalgorithmen im Bauteilezuschnitt ermöglicht. Die Konzepte verzichten komplett auf Zwischenlager und folgen dem „One-piece-flow“-Prinzip. Atmende, sequenzerhaltende Puffersysteme glätten Ausbringungsschwankungen zwischen den einzelnen Produktionsstufen und erhöhen die Verfügbarkeit des Gesamtsystems. Das Fertigungsleitsystem überwacht permanent den Zustand der Fertigung und steuert situationsabhängig die Fertigungswege der Bauteile. Vollautomatisierte Kommissionier- und Konsolidierungslager sequenzieren die Bauteile für die Montage. Die Planungshorizonte solcher moderner Systeme können dadurch auf wenige Stunden reduziert werden.

Die optimale Nutzung von Maschinen und Anlagen zählt zu den entscheidenden Erfolgsfaktoren in der Fertigung. Ein Baustein hierzu ist eine aussagekräftige Simulation. Dabei werden dynamische Produktionsprozesse durch parametrisierbare

Modelle realitätsnah abgebildet. Mit dieser Technik kann die zu erwartende Leistung auf Basis des kundenindividuellen Produktspektrums beurteilt werden. Dies ermöglicht Aussagen über die Produktivität und die Durchlaufzeiten. Zudem können mögliche Engpässe bereits vor Beginn der Produktion analysiert und diese bei Bedarf optimiert werden. Auch lassen sich alle denkbaren Störszenarien untersuchen. Der Kunde vermeidet so jede Überdimensionierung und minimiert sein unternehmerisches Risiko. Rund zwei bis vier Prozent der Investitionssumme lassen sich durch die Simulationstechnik einsparen.

Unter dem Namen MMR (Machine Monitoring & Reporting) hat HOMAG zur Ligna 2011 außerdem eine neue Softwarelösung zur Optimierung der Ressourceneffizienz im Bereich der Maschinenutzung entwickelt. MMR geht hierbei wesentlich über den Funktionsumfang klassischer Werkzeuge zur Maschinendatenerfassung hinaus. Durch die intelligente Erfassungslogik werden Optimierungspotenziale erfasst und in grafischen Auswertungen deutlich gemacht.

Ein wesentlicher Vorteil von MMR ist, dass sämtliche Fehlermeldungen zentral erfasst und angezeigt werden. In dem dazugehörigen Auswertedialog sind die häufigsten Störungsverursacher auf einen Blick ersichtlich. Dies ist besonders effektiv bei verketteten Anlagen. Eine aussagekräftige Diagnose des Engpasses war hier bisher nahezu unmöglich.

Die Entwicklungen der Zukunft werden zum einen von der Informationstechnik geprägt sein. Die stetige Weiterentwicklung der Strategie „Industrie 4.0“ oder „vernetzte Produktion“ wird über die bereits realisierte „Intelligente Maschine“ zur „Intelligenten Fabrik“ führen. Selbststeuernde logistischer Prozesse, welche der Transporteinheit ermöglichen, autonom Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Situation zu treffen, führen zu einer höheren Robustheit und positive Emergenz des Gesamtsystems. Das Puffervolumen zur Entkopplung der Produktionsstufen wird durch diese Verfahren weiter reduziert.

Eine weitere Herausforderung der Zukunft wird das Verhältnis von Produktionskosten zu Transportkosten sein. Dies wird zu einer Regionalisierung von Produktionsstätten führen, welche einen lokalen Markt versorgen. Dieser Trend kann schon in anderen

Produktionszweigen beobachtet werde. In der Folge wird ein Downsizing der Produktion bei gleichzeitig steigender Flexibilität und Ressourceneffizienz gefragt sein.

Kundenindividuelle Lösungen, die Realisierung kompletter Anlagen und ein exzellentes Know-how der Branche sind die zentralen Elemente, die das HOMAG Group Engineering auszeichnen. Die Lieferung der kundenindividuellen Anlagen oder Zellen basiert auf jahrelanger Erfahrung, hohen Qualitätsstandards, einer modularen Bauweise der Maschinen und einer perfekten Performance von der Projektierung bis zur Übergabe. Vom Erstgespräch bis zum Projektabschluss ist der Projektleiter der persönliche Ansprechpartner des Kunden und führt gemeinsam mit dem Unternehmen das Projekt zum Erfolg.

Ebenfalls positiv für die Kunden: Die unternehmerische Sicherheit, die die HOMAG Group durch ihre globale Struktur bietet. Mit ihren Maschinen und Anlagen sind Unternehmen in der Lage, hochflexibel auf sich verändernde Marktanforderungen und wirtschaftliche Einflüsse zu reagieren. Die Flexibilität der Kunden spiegelt sich auch in den Leistungen der HOMAG Group wider: Ihre Experten verstehen es, Knowhow auch auf andere Märkte oder Technologiebereiche zu übertragen und so schnell zu agieren. Auf diese Art können Synergieeffekte rund um den Globus optimal genutzt werden.

Statements: Das sagen HOMAG Group Kunden und Experten

1) Kundeninterview:

Joop Boerekamps, Betriebsleiter Produktion Bribus B.V.

Der Küchenhersteller Bribus B.V. aus den Niederlanden entschied sich im Jahr 2012 für eine Umstellung der Fertigung auf Losgröße-1. Seit der Investition in eine verkettete Anlage aus der HOMAG Group produziert Bribus kundenspezifisch rund 3 000 Teile pro Tag. Mit einer Kombination aus vollautomatischem Plattenlager, Säge, Kantenanleimmaschine mit **laserTec**, einer Sortier- und einer Bohranlage schaffte es das Team um



Produktionsleiter Joop Boerekamps, die Kosten zu senken, gleichzeitig aber die Flexibilität in den Dekoren zu erhöhen sowie die Prozesse zu optimieren.

Sie haben 2012 in eine komplette Losgröße-1-Anlage der HOMAG Group investiert. Was hat sich für Sie seit der Inbetriebnahme verändert?

Mit dieser neuen Anlage hat Bribus eine deutliche Steigerung der Qualität der Produkte erreicht – beispielsweise durch Einsatz des **laserTec**-Verfahrens. Noch dazu sind wir erheblich flexibler, beispielsweise in der Verarbeitung verschiedenster Dekore, bei einer gleichzeitigen Senkung der Kosten. Im Prozess vom Sägen über das Kantenanleimen bis zum Sortieren haben wir es geschafft, die Kosten um rund 26 Prozent zu reduzieren.

Die Implementierung der Anlage war eines der größten Projekte in Ihrer Unternehmensgeschichte. Inwieweit hat das HOMAG Group Engineering Sie dabei unterstützt?

Wir haben uns bei Bribus entschieden auf die Fertigung in Losgröße-1 umzustellen und haben von Beginn an das HOMAG Group Engineering ins Boot geholt. Gemeinsam haben wir Möglichkeiten erarbeitet, um die neue Strategie möglichst effizient bei uns umzusetzen. Bereits im Vorfeld wurde mit einer kompletten Simulation der Anlage geprüft, ob die gewünschten Leistungen, die wir erwarten, auch umsetzbar sind. Wichtig für unsere Entscheidung war zudem, dass wir für das komplette Projekt mit all

seinen verketteten Maschinen einen einzigen Ansprechpartner aus dem HOMAG Group Engineering hatten. Mit diesem waren wir von der Konzeption des Projektes über die Phase der Umsetzung bis zur Realisierung in Kontakt – das erleichterte die Kommunikation enorm. Ebenfalls erwähnt werden muss an dieser Stelle, dass die Umsetzung sehr schnell und im gewünschten Zeitraum erfolgte.

Was war für Sie das persönliche Highlight im Projektverlauf von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme der neuen Anlage?

Mein persönliches Highlight war der Tag, an dem über 1.000 Menschen während unseres „Openhuisdag“ (Tag der offenen Tür) für Nachbarn, Freunde und Bekannte über die neue Anlage staunten. Unsere Mitarbeiter erklärten voller Stolz, wie die Anlage funktionierte – da wussten meine Kollegen und ich: „Das war die richtige Entscheidung. Die Anlage passt.“

2) Experteninterview:

Frieder Schuler, Abteilungsleiter HOMAG Group Engineering

Frieder Schuler ist seit 2003 bei der HOMAG Holzbearbeitungssysteme GmbH beschäftigt. Seinen Beruf hat er von der Pike auf gelernt. Die Karriere begann er als Schreiner Geselle – anschließend schloss er ein Studium zum Dipl.-Ing. (FH) Holztechnik ab. Seit 2005 ist Schuler im HOMAG Group Engineering tätig, zunächst als Projektbearbeiter, später als Projekt- und Teamleiter. Seit Oktober 2013 ist er Abteilungsleiter des



kompletten Engineering-Bereichs. Hier erstellen und betreuen rund 60 Mitarbeiter kundenindividuelle Anlagen zur Konzeption von Anlagen für die Möbel-, Bauelemente- und Fußbodenfertigung.

Welche Anforderungen der Kunden treiben die Entwicklung zu „mass customization“ – in der Branche bisher bekannt als Losgröße 1?

Ein Haupttreiber ist die weiterhin zunehmende Individualisierung im Möbelbereich durch den breit gefächerten Materialmix. Des Weiteren ändert sich das

Einkaufsverhalten von uns allen und die Erwartungshaltung an eine möglichst kurze Lieferzeit mit absoluter Liefertreue ist sehr hoch. Ein weiteres wichtiges Thema ist nach wie vor die Zwischenlagerung von Material und Möbeln und die damit verbundene Kapitalbindung für die Unternehmen. Hier kommen die beiden Philosophien „Lager = Lieferfähigkeit“ versus „Lager = Kapitalbindung“ voll zum Tragen.

Welche Erfolgstreiber zukünftiger Produktionsanlagen sehen Sie?

In erster Linie sehe ich hier die sehr hohe Flexibilität in Bezug auf individuelle Abmessungen von Bauteilen und in den Produktvarianten. Gleichzeitig spielt eine sehr hohe Maschinen-, Zellen- und Anlagenverfügbarkeit eine große Rolle, um den hohen Ansprüchen an Liefer- und Termintreue zu begegnen. Drittens werden stimmige und valide Software- und Steuerungslösungen immer wichtiger - sie bilden die Grundlage für einen durchgängigen Datenfluss bei verketteten Produktionsanlagen.

Was zeichnet ein erfolgreiches Gesamtpaket einer Neuinvestition aus?

Der Erfolg setzt eine effektive, effiziente und kooperative Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem HOMAG Group Engineering in der Planungsphase voraus. Die kundenindividuellen Anforderungen an die Maschinen, Zellen oder Anlagen werden gemeinsam definiert und beschrieben – daraus resultiert die Umsetzung der benötigten Aggregate-, Maschinen- und Anlagentechnik. Die Anlage wird komplett in unserem Werk aufgebaut und in Betrieb genommen. Sobald diese – auf Basis von Referenzteilen – im Werk vom Kunden abgenommen ist, folgen die Auslieferung und die Montagephase vor Ort mit enger Terminüberwachung. Die Grundformel: Eine partnerschaftliche, kooperative und sachorientierte Zusammenarbeit zwischen Kunde und unseren Ansprechpartnern im HOMAG Group Engineering, von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme und darüber hinaus.

Quelle Bildmaterial: HOMAG Group AG

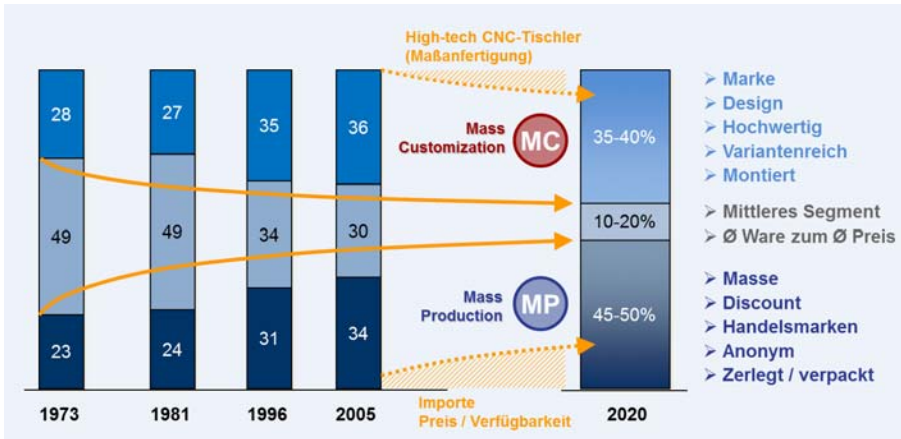


Bild 1:
Der Möbelmarkt durchläuft eine Phase tief greifender Veränderungen

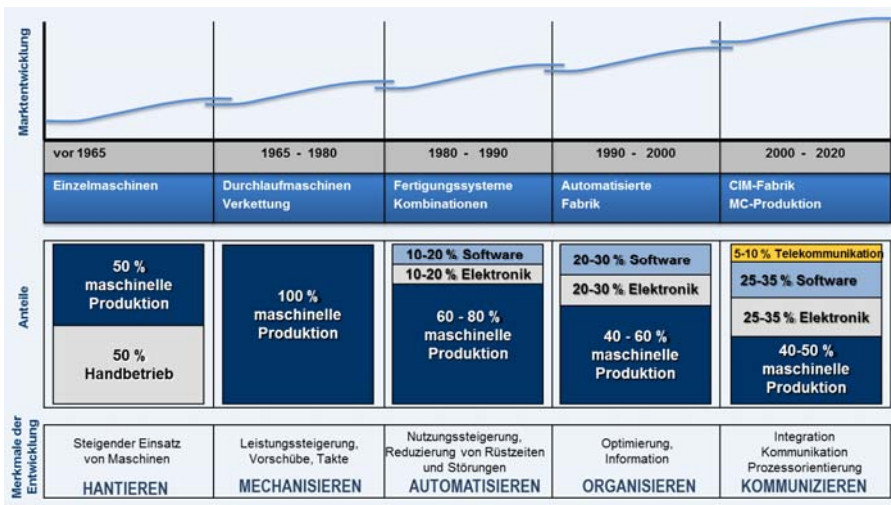


Bild 2:
Marktentwicklung und Wandel auf dem Möbelmarkt



Bild 3:
Das HOMAG Group Engineering kennt die Details der Branche

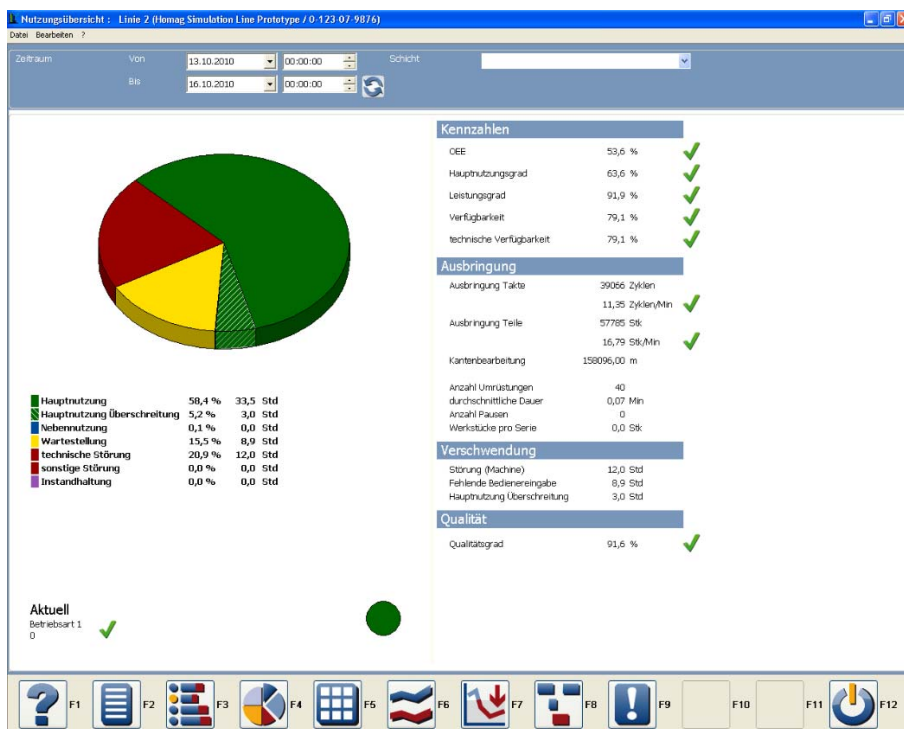


Bild 4:
Ein MMR-Übersichtsbildschirm mit Nutzungszeiten, Ausbringungsmenge und Optimierpotentialen

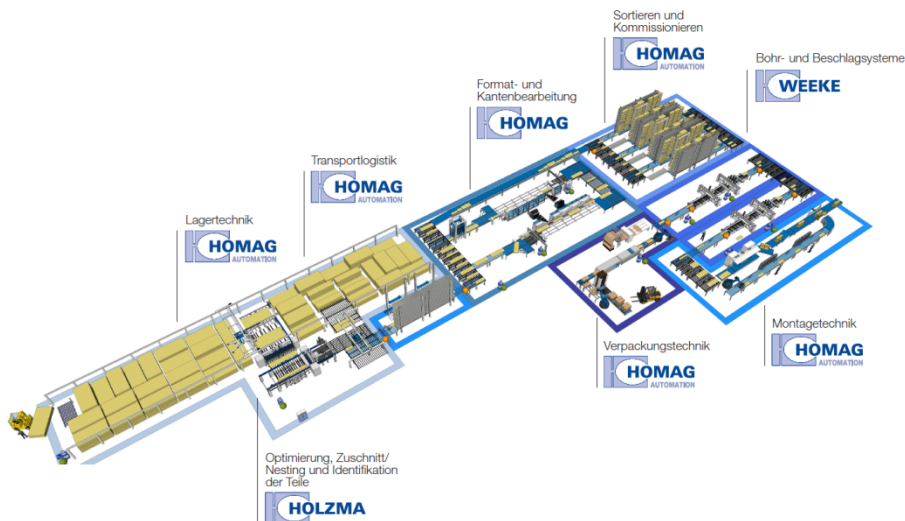


Bild 5:
Anlagenbeispiel: Eine Losgröße 1 Anlage für 2.000 Teile pro Schicht

Für Sie zuständig:

HOMAG Group AG
Homagstraße 3–5
72296 SCHOPFLOCH
DEUTSCHLAND
www.homag-group.com

Herr Alexander Prokisch
Leiter Zentrales Marketing
Tel. +49 7443 13-3122
Fax +49 7443 13-8-3122
alexander.prokisch@homag-group.com