

Linde Material Handling

Linde

SCHMAL- GANGLAGER

Optimale Performance mit
den Linde Schmalgang-Lösungen





SIE SETZEN AUF OPTIMALE RAUMNUTZUNG MIT EINEM SCHMALGANG-LAGER? WIR LIEFERN GENAU DIE PASSENDEN LÖSUNGEN.

Mit Linde Schmalgang-Lösungen lagern Sie

- mehr Paletten
- in kürzerer Zeit
- auf weniger Fläche
- mit weniger Beschädigungen.

PLATZ ZU SPAREN IST EINE EINFACHE, ABER HÖCHST EFFEKTIVE ART, UM KOSTEN ZU SENKEN.

Die Vorteile einer verdichteten Lagerhaltung: Sie lagern mehr Paletten auf gleicher Fläche und optimieren zugleich Ihre Arbeitsabläufe – beim Palettenhandling wie auch beim Kommissionieren.

Immer mehr Unternehmen steigen jetzt auf neue, Raum sparende Lagerkonzepte um. Wir liefern das entsprechende Know-how dazu. Inklusiv moderner Technik, mit der Sie neu gewonnene Kapazitäten optimal nutzen. Sicher, schnell und mit einem Höchstmaß an Produktivität.

SPAREN SIE AM PLATZ, NICHT AN DER LEISTUNG

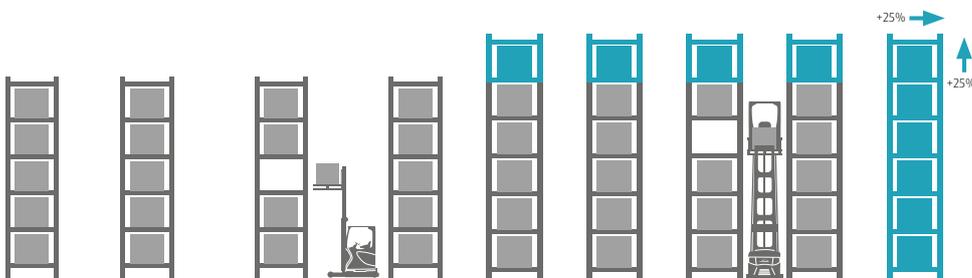


LAGERDICHTE

Schmalgang-Lösungen sind vor allem dann eine wirtschaftliche Alternative, wenn ein Lager von Anfang an entsprechend geplant und realisiert wird. Aber auch bei der Neugestaltung eines bestehenden Lagers kann sich dieses Konzept auszahlen – zum Beispiel bei steigendem Palettenumschlag oder knapp werdender Lagerfläche.

Optimale Raumnutzung zahlt sich aus

In den meisten Warenlagern sind Arbeitsgangbreiten von mehr als 2,70m Standard. Für Schmalgang-Systeme sind nur ungefähr 1,70m notwendig. Allein dadurch gewinnen Sie bis zu 25% Lagerplatz hinzu. Zudem können Schmalgang-Regale wesentlich höher gebaut werden – bis zu 18m. Bei der Verwendung von Euro-Paletten bedeutet das insgesamt eine bis zu 50% höhere Lagerraumausnutzung.



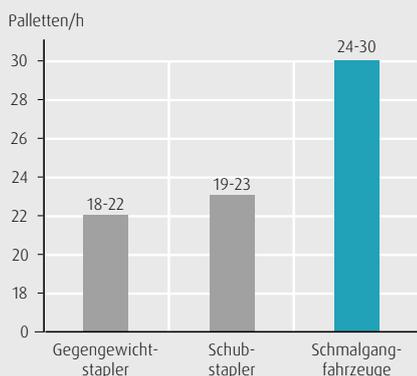
Die übliche Arbeitsgangbreite in Warenlagern liegt bei mindestens 2,70m.

Schmalgang-Lager ermöglichen bis zu 50% mehr Palettenstellplätze im Vergleich zu einem herkömmlichen Lager.

PRODUKTIVITÄT

Schmalgang-Konzepte bieten ein Höchstmaß an Effizienz im Warenfluss, in der Umschlagleistung und der Palettendichte. Da Schmalgang-Fahrzeuge gleichzeitig fahren und heben können, ist die Ein- und Auslagerung von Paletten in 10m Höhe fast in derselben Zeit möglich wie in Bodennähe. Ein beachtlicher Vorteil gegenüber anderen Fahrzeugtypen.

Leistungsniveau verschiedener Fahrzeugtypen



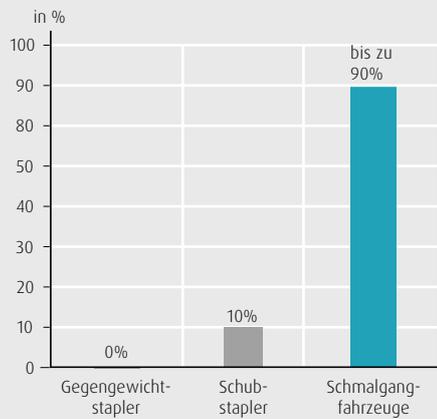
Bei einer angenommenen Regalhöhe von 6m und einer durchschnittlichen Arbeitsleistung bewegt ein Gegengewichtstapler 18-22 Paletten pro Stunde, ein Schubstapler 19-23 (bei Einfahrregalen oder doppelt tiefer Lagerung sogar deutlich weniger). Im Vergleich dazu ermöglichen Schmalgang-Fahrzeuge mit Abstand die höchste Umschlagleistung, nämlich 24-30 Paletten pro Stunde.



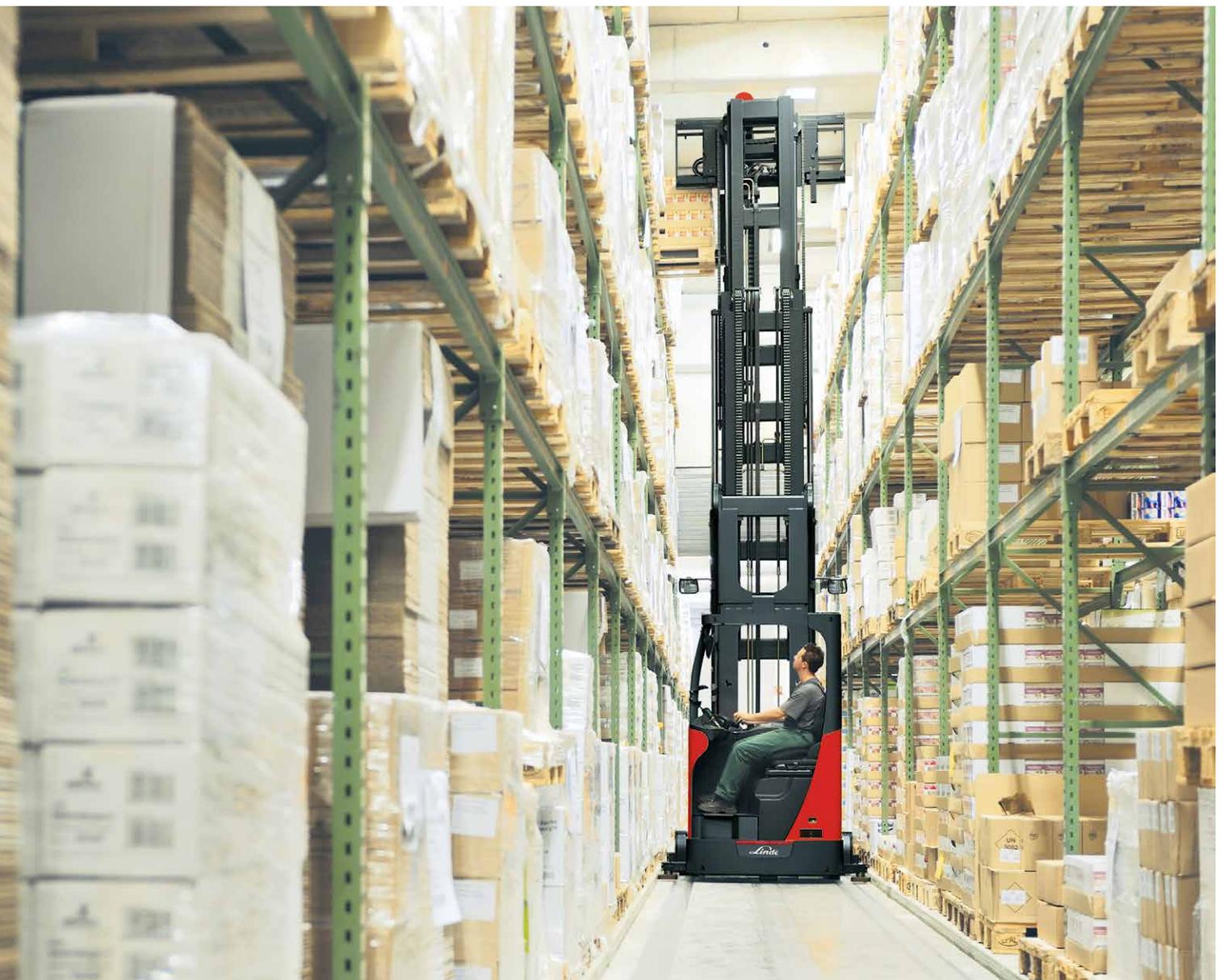
SICHERHEIT

Schmalgang-Fahrzeuge bieten maximale Sicherheit beim Lasthandling. Damit sind sie ideal geeignet zum Transport hochwertiger Güter, bei denen jede Beschädigung hohe Kosten verursacht. Da der Bediener eines zwangsgeführten Fahrzeugs beim Ein- und Auslagern stets auf einer Höhe mit der Palette bleibt, kommt es wesentlich seltener zu Schäden an Waren und Regalen.

Kosteneinsparung durch Einsatz von Schmalgang-Fahrzeugen



Bis zu 90% weniger Kosten durch Schäden an Ware und Regal. In puncto Sicherheit sind Schmalgang-Fahrzeuge Gegengewicht- und Schubmaststaplern klar überlegen.



LÖSUNGEN NACH MASS



Kein Warenlager gleicht dem anderen. Fahrzeug, Boden, Regale – jeder dieser Faktoren hat entscheidenden Einfluss auf Ihre Umschlagleistung. Unterstützt durch spezialisierte Linde Planungs-Software entwickeln unsere Experten für jede Anwendung die perfekte Lösung – mit Technik und Workflows, die exakt Ihren Ansprüchen und Anforderungen entsprechen.

Die Software analysiert zunächst die individuellen Gegebenheiten vor Ort, eventuelle Einschränkungen und besondere Kundenanforderungen. Im Anschluss wählen Sie am Bildschirm die genauen Details Ihres zukünftigen Fahrzeugs aus.

Ob hoher oder mittlerer Warendurchsatz, mittlere oder hohe Hubhöhen, leichte oder schwere Lasten, Kommissionierung oder Ein- und Auslagerung oder eine Kombination all dessen – dank des einzigartigen modularen Konzepts von Linde erhalten Sie genau das, was Sie für Ihren Erfolg benötigen. Bei Bedarf wird jedes einzelne Fahrzeug nach Ihren

individuellen Vorgaben erstellt und produziert.

Aus einer großen Bandbreite individueller Ausstattungsmerkmale – wie Kabinenversionen, Leistungspakete, Hubmaste, Batterien und Chassisgrößen – entwickeln die Schmalgang-Spezialisten von Linde für jeden Einzelfall die optimale Fahrzeugkonfiguration. Selbstverständlich immer gemeinsam mit Ihnen. Da alle Pläne und Zeichnungen direkt bei Ihnen vor Ort entstehen, können Sie jeden einzelnen Schritt persönlich mitverfolgen. Und, falls nötig, jederzeit Einfluss darauf nehmen.



new.vmax* - VNAP 10.0 (V00.01.00) - LINDE - AO

Suche: Maske, Parameter...

Suche in Ansicht

Beschreibung	Ident.	Out	In	Einheit	Bemerkung
A01 Quick Konfig.					
Lastdaten (Zusammenfassung)					
max. Länge inkl. Überladung	l6 _{max}	1.200	1200	mm	
max. Breite inkl. Überladung	b12 _{max}	800	800	mm	
max. Höhe inkl. Überladung	h21 _{max}	1.000	1000	mm	
max. Unterfahrhöhe	hU _{max}	100		mm	
min. Unterfahrhöhe	hU _{min}	100	100	mm	
zulässige max. Belastung Anbaugerät		1.500		kg	
maximales Lastgewicht	Q _{max}	1.000	1000	kg	
durchschnittliches Lastgewicht	Q _{mitte}	500		kg	
Gewicht der zusätzlich fest installierten Anbauten	Q _{para}	0		kg	
Resttragkraft soll: bei Gesamthub h25 _{max}				kg	
Erhöhung der Resttragkraft (ohne Zusatzgewicht) zu Lasten der Bodenfreiheit		nein			

Validierung Änderungshistorie Ad hoc Vergleich Letzte Änderungen Suche

Parameter	Ident	Wert (alt)	Wert (neu)	Einheit	Status
Gesamthub für Q _{max} gesucht	h25 _{max}	0	10.735	mm	
Ist die Standsicherheit nach Norm erfüllt?		nein	ja		
Kippberechnung noch aktuell?		nein	ja		
max Tranchfahigkeit/Gesamthub		1000/0	1000/10735	kn/mm	

Master Konfiguration

MU - 00.00.00 - MU_20170619.1.:

Schnellkonfiguration
Lastmaße, Regaldetails, Art der Führung, Batteriegröße – alle Lager- und Anwendungsdaten werden in die Planung einbezogen. Die Software entwickelt daraus Vorschläge für Fahrzeuge, die optimal auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten sind.



new.vmax* - VNAP 10.0 (V00.01.00) - LINDE - AO

Suche: Maske, Parameter...

Suche in Ansicht

A06 Führungssystem

Zwangsführung

Führungsart	mech				
Zwangsführung nach Bild	3a/c				

Schiene

Lichte Schienenweite	b26	1.800	mm	
Schienehöhe		100	mm	

Bodenabstände

Parameter	Ident	Wert (alt)	Wert (neu)	Einheit	Status
Gesamthub für Qmax gesucht	h25Qmax	0	10.735	mm	
Ist die Standsicherheit nach Norm erfüllt?		nein	ja		
Kippberechnung noch aktuell?		nein	ja		
max Traefähigkeit(Gesamthub)		1000,0	1000/10735	kn/mm	

Master Konfiguration

MU - 00.00.00 - MU_20170619.1

Führungssystem

Nach Eingabe aller relevanten Daten in der Schnellkonfiguration können weitere Details wie z. B. das Führungssystem ausgewählt werden. Die Software zeigt sofort das konfigurierte Fahrzeug an – inklusive Abmessungen, technischer Leistungen und Grenzwerte, Energieverbrauch etc.

MAXIMALE PRÄZISION FÜR MAXIMALE PRODUKTIVITÄT: LINDE SYSTEM CONTROL (LSC)



Innovative Technik von Linde verschafft dem Bediener perfekte Kontrolle über das Fahrzeug. Ein beeindruckendes Beispiel dafür ist die Linde System Control (LSC). Herkömmliche Stapler können nicht unterscheiden, ob sie beladen sind oder nicht. Daher müssen sie ihre Fahrt beim Hubvorgang aus Stabilitätsgründen verlangsamen. Ganz anders die Fahrzeuge von Linde: Sie sind mit speziellen Sensoren ausgerüstet, die erkennen, ob eine Last transportiert wird oder nicht.

Je nach Gewicht der transportierten Ladung berechnet die Linde System Control in Echtzeit die optimal angepasste Geschwindigkeit. Das Fahrzeug fährt nur dann langsamer, wenn es tatsächlich beladen ist. Beim Beschleunigen, beim Abbremsen, beim Absetzen von Lasten – stets rufen Sie die maximale Leistungsstärke ab. Mit LSC ausgestattete Fahrzeuge erzielen je nach Einsatzbedingung bis zu 30 % mehr Leistung – selbstverständlich unter Einhaltung sämtlicher Sicherheitsbestimmungen.

In der Praxis bedeutet das: deutlich erhöhte Sicherheit, höhere Umschlagleistung und weniger Schäden an Fahrzeugen und Waren.

Noch mehr Produktivitätsschub verleihen Ihnen Zusatz-Optionen wie zum Beispiel die Hubhöhenvorwahl oder der automatische Gabelzyklus, der besonders schnelles und sicheres Lasthandling ermöglicht.

Dynamische Resttragfähigkeit

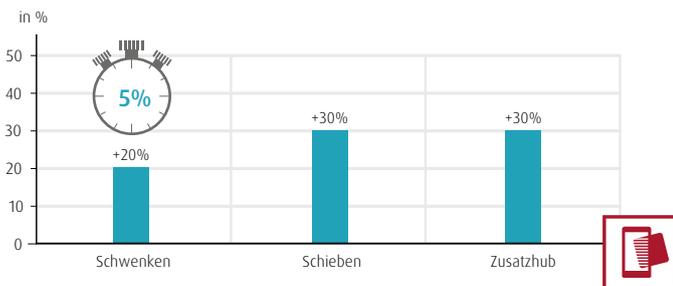


LSC STANDARD

Je nach der aktuellen Gabelhöhe zeigt das Display immer die tatsächliche Tragfähigkeit an. Schub- und Drehbewegungen sowie die Schubtiefe werden entsprechend optimiert.

Vorteil: Erhöhte Sicherheit. Durch Anzeige der aktuellen Resttragfähigkeit kann der Bediener bis an die Leistungsgrenzen seines Fahrzeugs gehen, ohne sie je zu überschreiten.

Lasterkennung



LSC LASTERKENNUNG

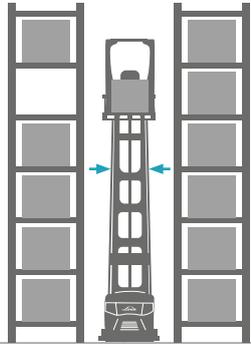
Ein Sensor im Fahrzeug erkennt, ob eine Last transportiert wird oder nicht. Dadurch lassen sich Funktionen wie Schieben, Schwenken und Zusatzhub um 20–30 % schneller ausführen. Die Schubtiefe (maximaler Ausschub) wird in Abhängigkeit der Hubhöhe und der Lasterkennung optimiert. Zugleich werden, je nach Ladezustand, Beschleunigung und Geschwindigkeit angepasst.

Vorteil: Erhöhung der Umschlagleistung um bis zu 5 % im Vergleich zu LSC Standard.



Hier finden Sie weitere Inhalte über Ihr Smartphone: [Linde Argumented Reality App](#)

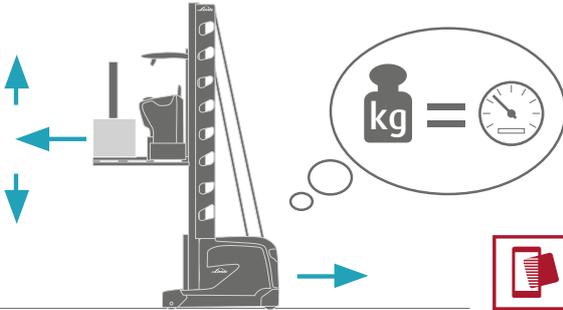




DYNAMIC REACH CONTROL

Dynamic Reach Control kombiniert alle LSC-Funktionen und ergänzt diese mit einer intelligenten Laststabilisierung. Beim Ein- und Auslagern passt das System die Schubfunktion automatisch an das jeweilige Lastgewicht an, um seitliche Mastschwingungen zu eliminieren. Außerdem wird der maximale Ausschub optimal an Hubhöhe und Lastgewicht angepasst.

Vorteil: Erhöhung der Umschlagleistung um bis zu 15% im Vergleich zu LSC Standard.

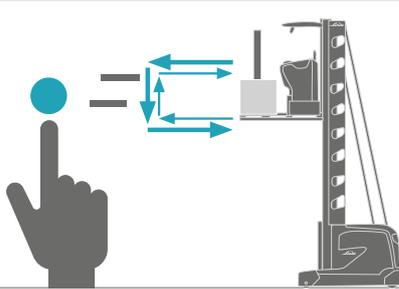


LSC GEWICHTSERKENNUNG

Der Gewichtssensor ermittelt das Gewicht der transportierten Palette und richtet sämtliche Fahrzeugfunktionen optimal danach aus. Die maximale Schubtiefe wird in Abhängigkeit der Hubhöhe und des Lastgewichts optimiert. Diese Funktion ist besonders dann von Nutzen, wenn häufig Paletten unterschiedlichen Gewichts umgeschlagen werden.

Vorteil: Erhöhung der Umschlagleistung um bis zu 20% im Vergleich zu LSC Standard.

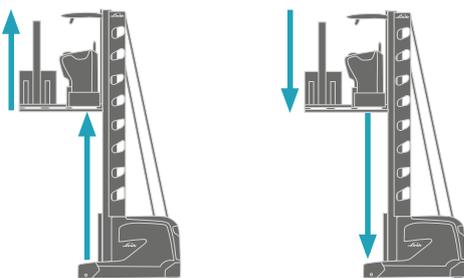
ZUSATZOPTIONEN



AUTOMATISCHER GABELZYKLUS

Der automatische Gabelzyklus erlaubt komfortables und schnelles Ein- und Auslagern von Paletten. Automatisches Einfahren der Gabelzinken in die Palette, Aufnahme der Last und das Ausfahren erfolgen durch einen einzigen Knopfdruck.

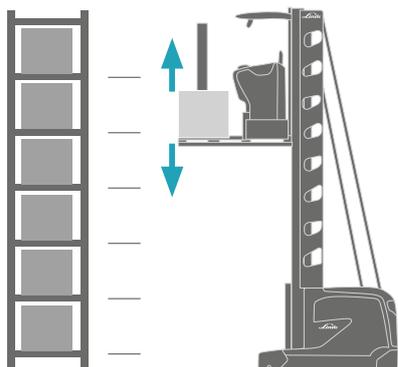
Vorteil: Der Einlagerungsprozess wird um ca. 15% beschleunigt, der Lagerumschlag erhöht sich um bis zu 5%.



PARALLELES HEBEN UND SENKEN

Es ist möglich, Haupt- und Zusatzhub gleichzeitig zu heben oder zu senken, indem ganz einfach die Zusatzhubfunktion aktiviert wird, während der Haupthub betätigt wird. Die Gabelzinken können schnell und einfach in die passende Position gebracht werden.

Vorteil: Schnellere und komfortablere Positionierung der Gabelzinken insbesondere in oberen und unteren Ablagehöhen.



HUBHÖHENVORWAHL

Mit der Hubhöhenvorwahl können die verschiedenen Regalhöhen ganz einfach in das Fahrzeugsystem eingespeichert werden. Sobald der Bediener den nächsten angewählten Lagerplatz erreicht hat, sind die Gabeln bereits automatisch in der gewünschten Höhe. In Kombination mit der Option LSC Lasterkennung (oder höher) erkennt das Fahrzeug, ob eine Palette auf der Gabel aufliegt oder nicht. Bei der Einlagerung stoppt es automatisch 100mm über dem Lagerplatz, bei der Auslagerung exakt auf Palettenhöhe.

Vorteil: Die korrekte Hubhöhe wird nahezu doppelt so schnell erreicht, der Lagerumschlag erhöht sich um bis zu 5%.

GANGSICHERHEITSSYSTEME

Fahrerassistenzsysteme sind wichtig für beides: die Sicherheit des Fahrers und die des Lagers. Je nach Anforderung stehen verschiedene Funktionen und Systeme wie Reflektoren, Magnete, Barcodes oder RFID zur Auswahl.



Magnet



RFID



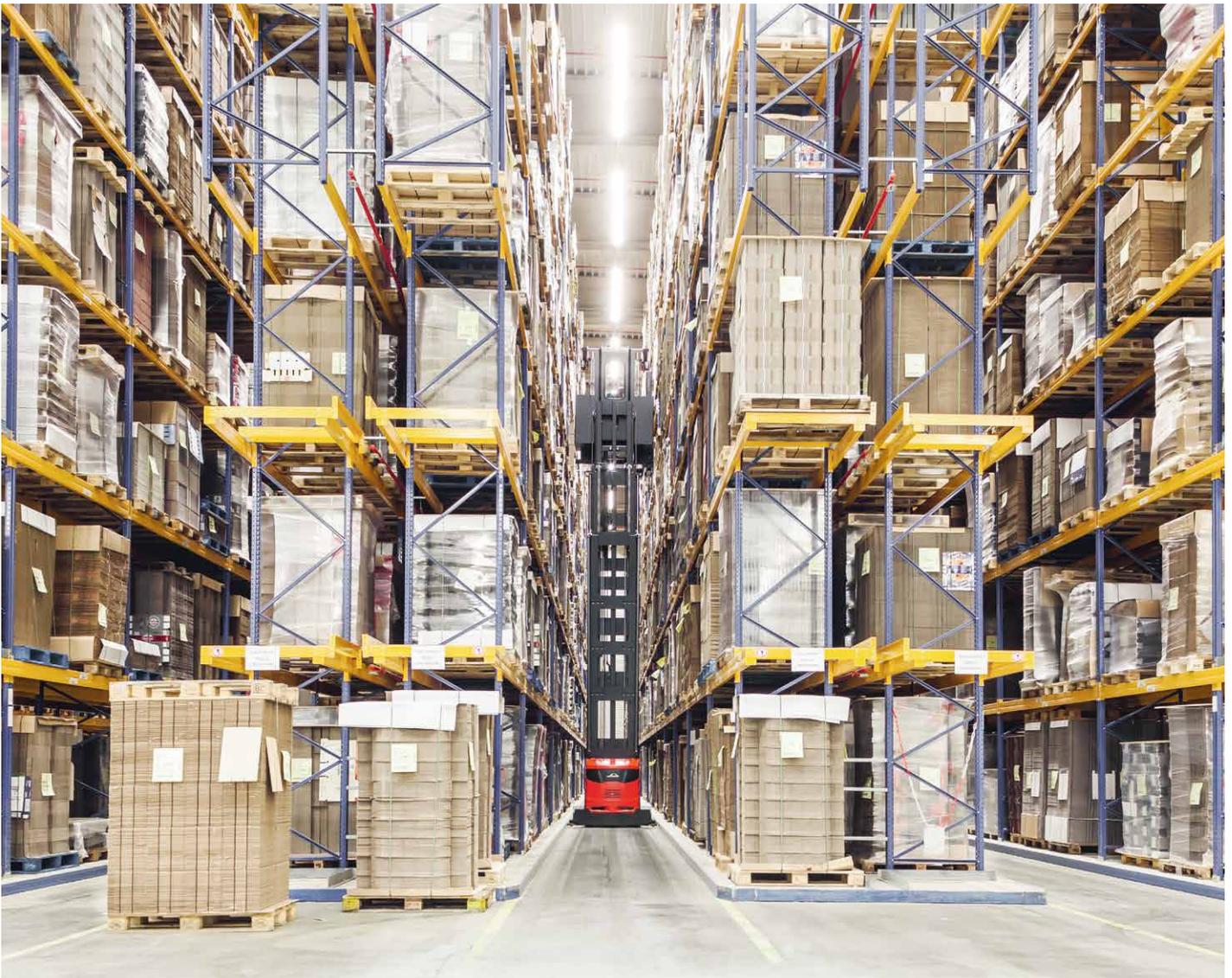
Barcode

BREMSUNG AM GANGENDE

Das integrierte Sicherheitssystem reduziert die Geschwindigkeit des Schmalgang-Fahrzeugs vor der Ausfahrt aus dem Arbeitsgang oder bremst es vor einer Wand vollständig ab.

ZONEN-ERKENNUNG

Wegen baulicher Einschränkungen in Warenlagern ist es nicht immer möglich, den vollen Funktionsumfang des Fahrzeugs auszunutzen (Hubhöhe, Geschwindigkeit etc.). Insbesondere Deckenlampen oder Querträger erfordern in bestimmten Arbeitsgängen eine Höhenbegrenzung.



DER GANGSICHERHEITSASSISTENT (GSA)

Der Linde Gangsicherheitsassistent (GSA) steuert die Bewegungen des Fahrzeugs in den Regalgängen durch eine individuelle Konfiguration sämtlicher Regalgänge in Ihrem Lager.

Wie ein passives Fahrerassistenzsystem im PKW unterstützt es den Bediener bei seiner Arbeit, erhöht die Sicherheit, verhindert Schäden an Fahrzeugen, Waren und Lagerausstattung und ermöglicht auch unter hohem Zeitdruck eine optimale Leistung.

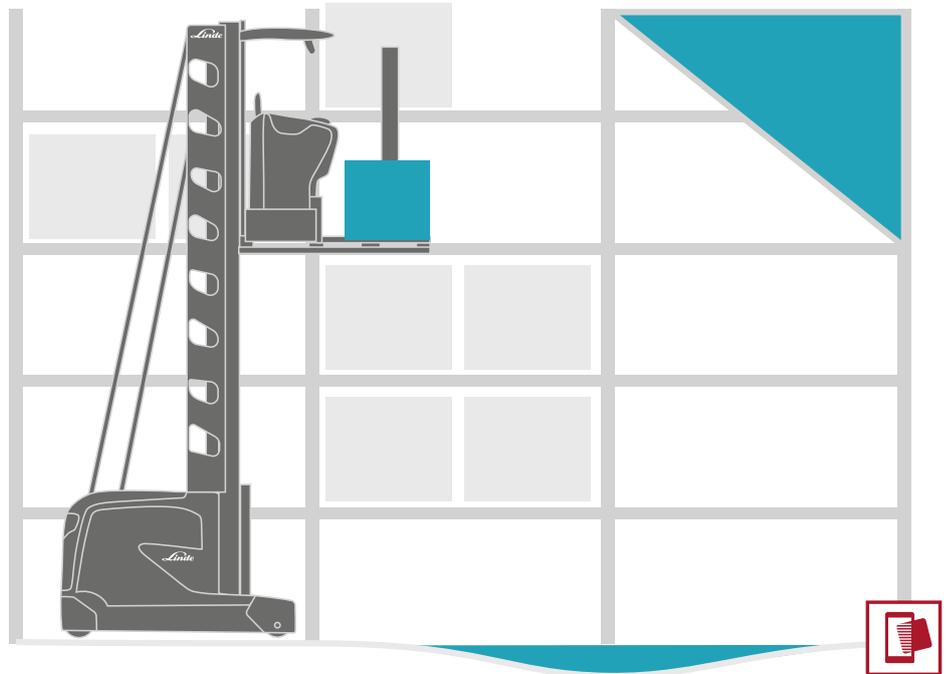
Funktionsweise des Gangsicherheitsassistenten (GSA)

Das Fahrzeug erkennt durch die RFID-Transponder oder Barcodes im Regalgang seine exakte Horizontal-Position. Die integrierte Hubhöhenmessung sorgt für eine präzise vertikale Ausrichtung der Gabeln und der Kabine. Durch die Kombination dieser beiden Parameter können Zonen innerhalb des Lagers definiert werden, in denen das Fahrzeug bestimmten Restriktionen unterliegt – individuell für jeden einzelnen Regalgang.

Beispielsweise kann die Fahrgeschwindigkeit in bestimmten Bereichen automatisch reduziert werden, etwa für das Überfahren von Schwellen. Hierdurch werden die Räder geschont, ein Verrutschen der Ware auf der Palette verhindert und der Bediener genießt einen gesteigerten Fahrkomfort.

Die Lagerumgebung in bestimmte Zonen einzuteilen bringt klare Vorteile:

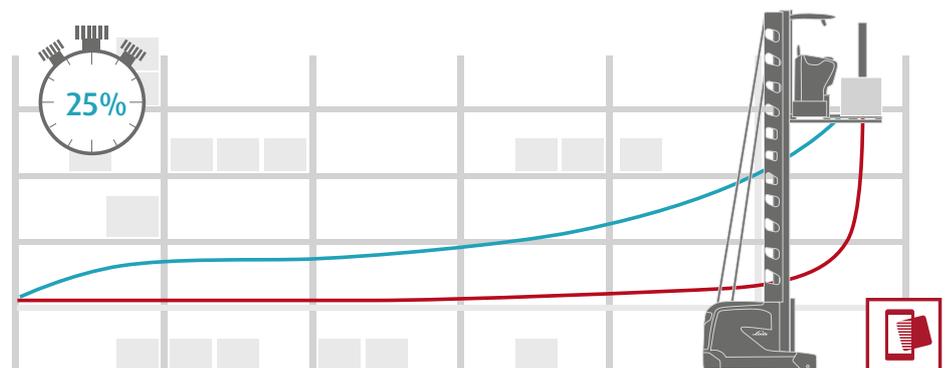
- Feste Hindernisse wie Stahlträger oder Sprinkleranlagen können nicht mehr zu Beschädigungen führen – weder am Fahrzeug noch am Hindernis selbst. Automatische Verriegelungen wie Hubstopps verhindern, dass das Fahrzeug mit der Deckenkonstruktion oder dem Deckenlicht kollidiert.
- Das Fahrverhalten kann optimal an die Gegebenheiten im jeweiligen Regalgang angepasst werden.



LAGERNAVIGATION

Sicherheit und Geschwindigkeit müssen nicht zwangsläufig im Widerspruch stehen. Zumindest nicht bei Linde. Das Fahrzeug braucht lediglich die Information, wo die nächste Palette eingelagert werden soll, schon fährt es auf schnellstmöglichem Weg den entsprechenden Regalplatz an. Um Fehler zu vermeiden, ist das Ein- und Auslagern der Palette nur an diesem Regalplatz erlaubt. Das Ergebnis ist eine deutliche Erhöhung der Umschlagleistung ohne Kompromisse bei der Sicherheit.

Zeitersparnis mit Linde Lagernavigation



Die optimierten Abläufe bei der halbautomatischen Fachanfahrt ermöglichen Zeiterparungen von bis zu 25%. Die blaue Linie zeigt die schnellste Route mit kleinstmöglichem Energieaufwand.



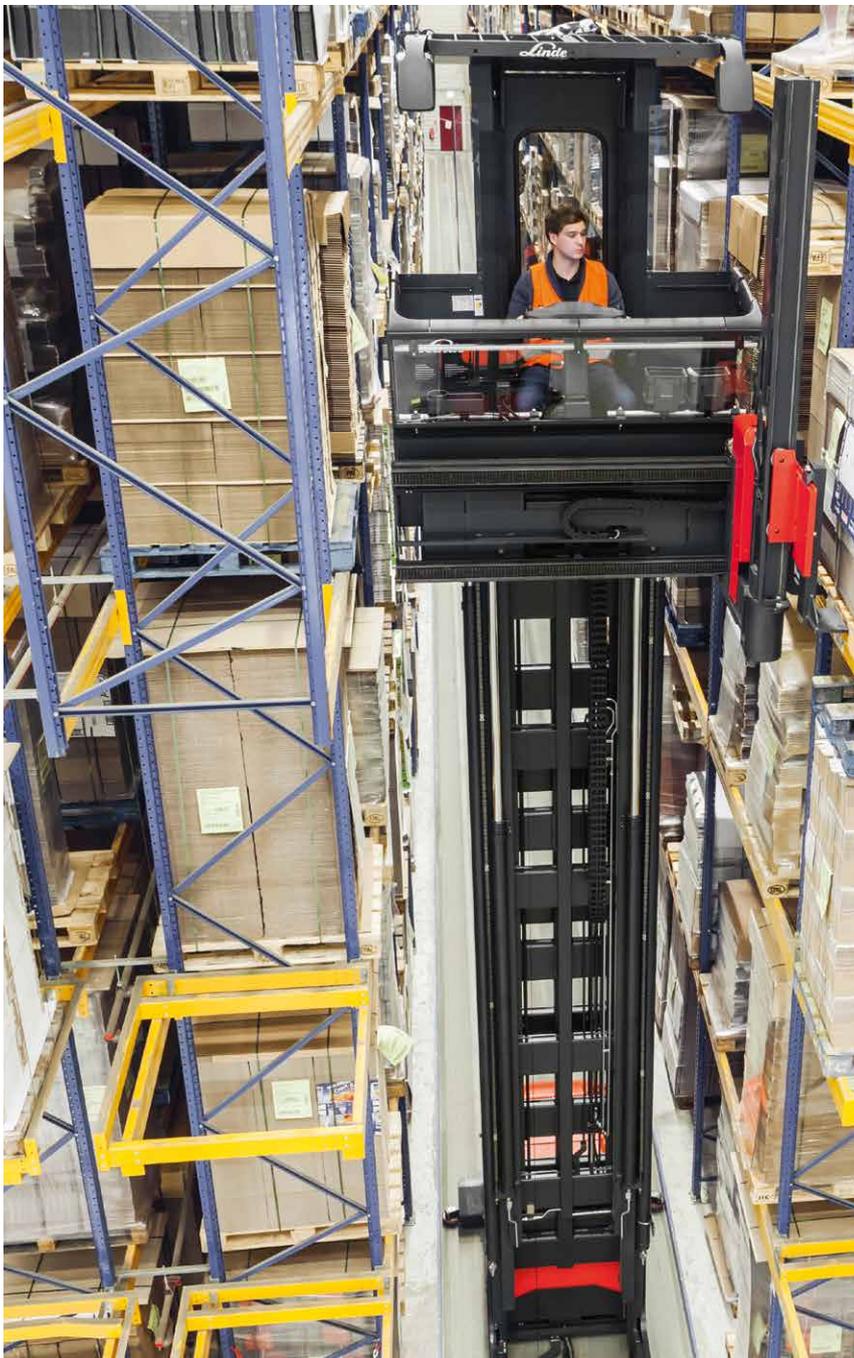
Hier finden Sie weitere Inhalte über Ihr Smartphone: [Linde Augmented Reality App](#)



LINDE LÖSUNGEN FÜR DEN SCHMALGANG



Erfahrung ist durch nichts zu ersetzen. Insbesondere dann, wenn es um Sekunden und Millimeter geht. Die Verbindung von Linde Know-how und modular aufgebauten Schmalgang-Konzepten gibt Ihnen die Sicherheit, für jeden Anwendungsfall die richtige - und damit wirtschaftlichste - Lösung zu finden. Mit der spezialisierten Linde Software können die Fahrzeuge nach individuellen Kundenwünschen konfiguriert werden. Die Man-down-Produktreihe A ist für das Ein- und Auslagern von Paletten in niedrigen Hubhöhen bestimmt. Unsere Man-up-Kombistapler K eignen sich optimal für das Ein- und Auslagern in Hochregallagern sowie zum Kommissionieren in großen Höhen.



Linde Man-up-Kombistapler K

Der modulare Man-up-Kombistapler K ist die perfekte Lösung für intensive Schmalgang-Anwendungen mit hohem Durchsatz. Ein- und Auslagern sowie gelegentliches Kommissionieren in bis zu 18m Höhe meistert der Kombistapler mit Leichtigkeit.



Linde Man-down-Produktreihe A

Die modulare Fahrzeugreihe A wurde für leistungsfähiges Ein- und Auslagern und die Nachversorgung von Regalplätzen entwickelt. Das Einstiegsmodell für einfache Schmalgang-Lösungen kann bis auf 10 m Höhe eingesetzt werden.



WIE FÜR SIE GEMACHT: DER LINDE MAN-UP- KOMBISTAPLER K



Jedes Warenlager stellt individuelle Anforderungen an Schmalgang-Fahrzeuge. Hubmast, Batterieleistung, Kabinenausstattung etc.: Erst die richtige Kombination der einzelnen Ausstattungsmerkmale bringt Ihnen vollen Nutzen und maximale Wirtschaftlichkeit.

SO INDIVIDUELL WIE IHRE ANFORDERUNGEN

Der Linde Man-up-Kombistapler K stellt dafür eine Vielzahl interessanter Optionen zur Verfügung. Dies ist kein Stapler, den man nehmen muss, wie er ist. Ganz im Gegenteil. Dank seines modularen Ausstattungskonzepts erhalten Sie ihn immer genau so, wie Sie ihn haben wollen. Gemeinsam mit den Schmalgang-Experten von Linde finden Sie in kurzer Zeit die optimale Fahrzeug-Konfiguration. Viele der gezeigten Ausstattungs-Elemente sind auch für die Man-down-Produktreihe A verfügbar.





Verschiedene Kabinenversionen

Ob eine besonders gute Sicht auf die Gabeln erforderlich ist, ob eine breitere Kabine benötigt wird (z. B. bei unhandlichen Gütern) oder ob Ihr Fahrzeug im Kühlhaus eingesetzt wird: Linde bietet dem Bediener ein motivierendes Arbeitsumfeld mit viel Raum und reichlich Bewegungsfreiheit.



Lasthandling und Fahrzeugführung

Für schwere Beladungen und bei beengten Platzverhältnissen lässt Ihnen das modulare Konzept von Linde die Wahl zwischen Schwenkschubgabeln oder Teleskopgabeln sowie zwischen mechanischer oder induktiver Zwangsführung. Damit lassen sich Ihre neuen Fahrzeuge leicht in bestehende Strukturen integrieren. Falls Sie ein neues Lager planen – umso besser.

Hubmaste

Sind Ihre Lasten leicht oder schwer? Lagern Sie Paletten in mittleren oder großen Höhen? Linde hat für jede Anwendung die richtige Hubmast-Lösung. Bis zu 18m Höhe.

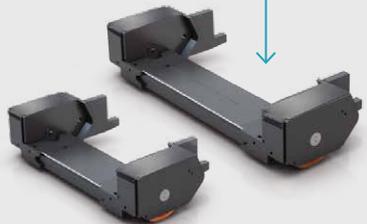


Bedien-Konzept

Flexibilität bis ins Detail. Passend zu Ihrer Fahrzeug-Anwendung wählen Sie aus zwei verschiedenen Bedien-Konzepten das am besten geeignete aus.

Leistungspakete

Je nach Arbeitshöhen und Warendurchsatz kann das Fahrzeug mit verschiedenen Kombinationen von Antriebs- und Hubgeschwindigkeiten ausgestattet werden.



Optimale Chassisgröße

Für die perfekte Kombination aus Wendigkeit und Standsicherheit stehen unterschiedliche Chassis-größen zur Wahl.

Batterien

Linde Schmalgang-Fahrzeuge können mit Batterieleistungen von 420 bis 1240 Ah ausgestattet werden, individuell abgestimmt auf die durchschnittliche Arbeitszeit, Traglast und Umschlagleistung.

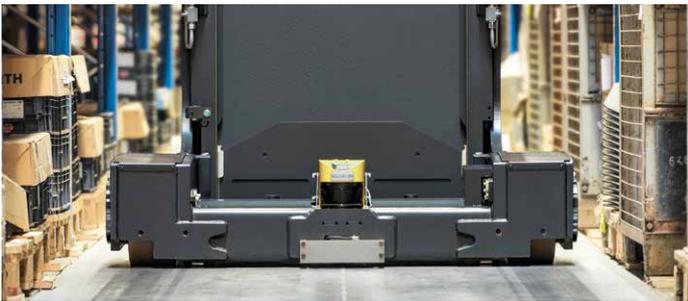
ACTIVE STABILITY CONTROL



Wenn es um Produktivität im Schmalganglager geht, spielt besonders die Bodenbeschaffenheit eine entscheidende Rolle. Mit Active Stability Control kann selbst auf Böden, die nicht die VDMA Standards erfüllen, mit maximaler Fahrzeuggeschwindigkeit gefahren und somit maximaler Lagerdurchsatz erzielt werden.

BODENUNEVENHEITEN ALS HERAUSFORDERUNG

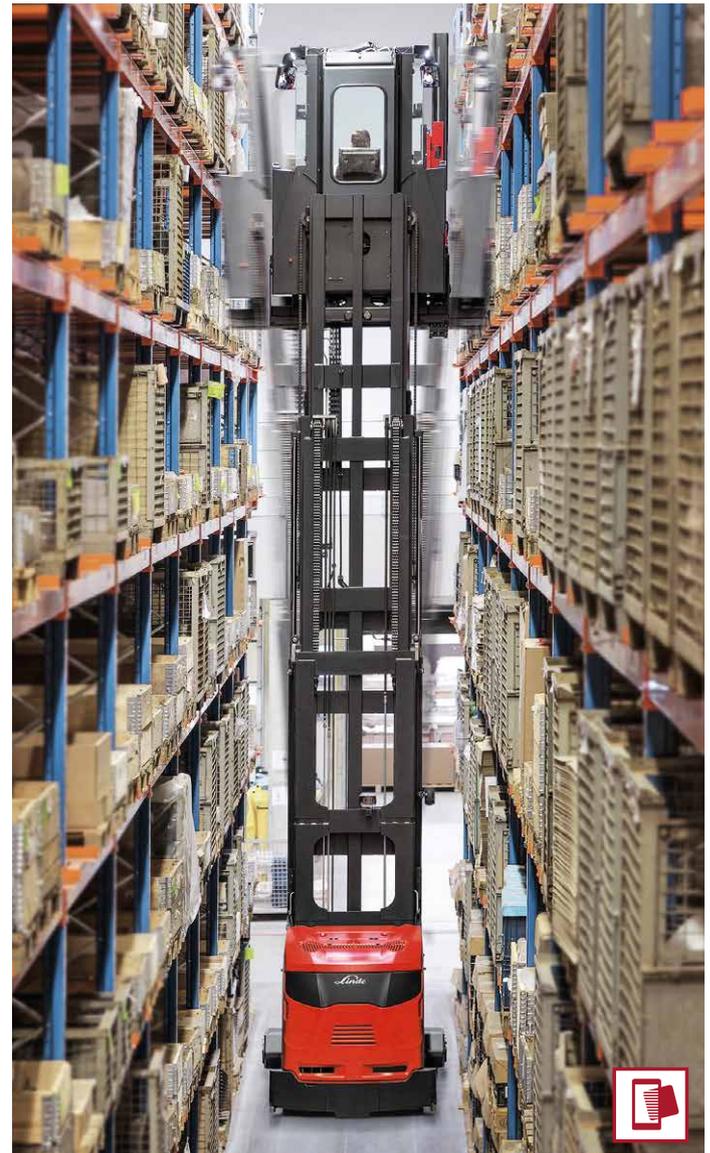
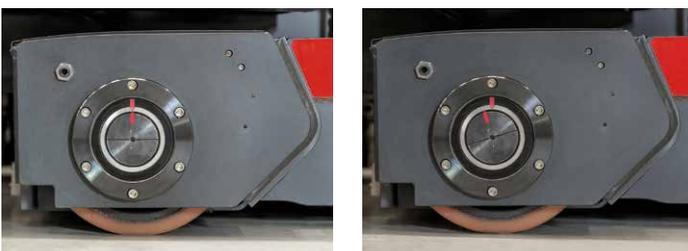
Die Beschaffenheit des Bodens im Lager hat enormen Einfluss auf die Effizienz in der Intralogistik. In Hochregallagern, die von Schmalgangstaplern bestückt werden und Hubhöhen von bis zu 18m realisiert werden, sind die Abstände zwischen Fahrzeug und Regal minimal. Kleinste Bodenunebenheiten können das Fahrzeug gefährlich zum Schwanken bringen. Dies stellte bislang für viele Fahrer eine große Herausforderung dar. Active Stability Control (ASC) löst nun dieses Problem.



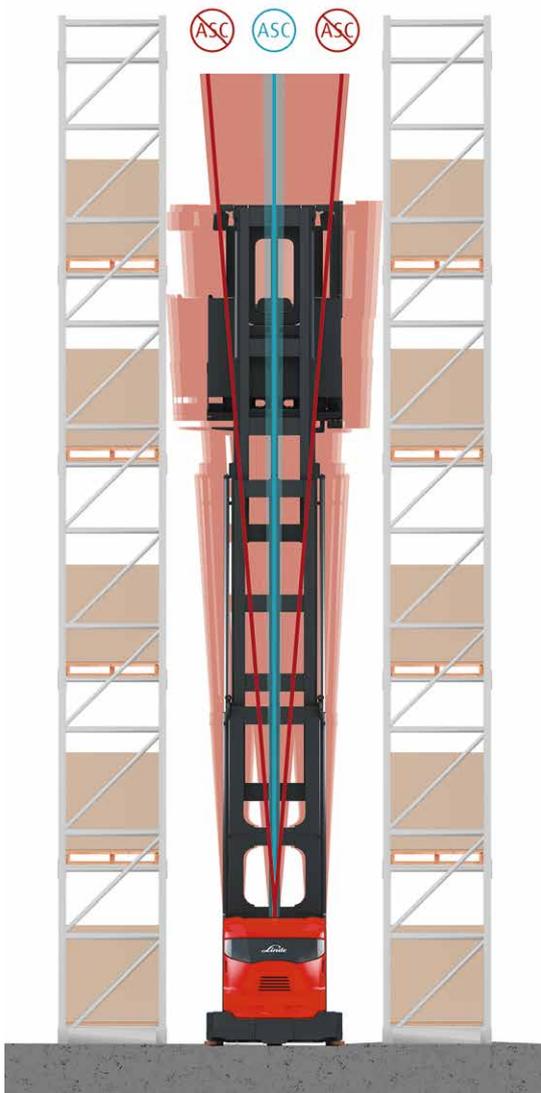
ASC behebt das Problem dort, wo es entsteht: am Boden

ASC ALS LÖSUNG

Active Stability Control scannt kontinuierlich die Bodenoberfläche mittels eines intelligenten Zusammenspiels aus mechanischen und elektronischen Sensoren. Erkennt das System Bodenunebenheiten, regeln die Lasträder aus, um ein Aufschwanken des Fahrzeugs zu verhindern. So wird ein sicheres und stabiles Fahren zu jeder Zeit gewährleistet.



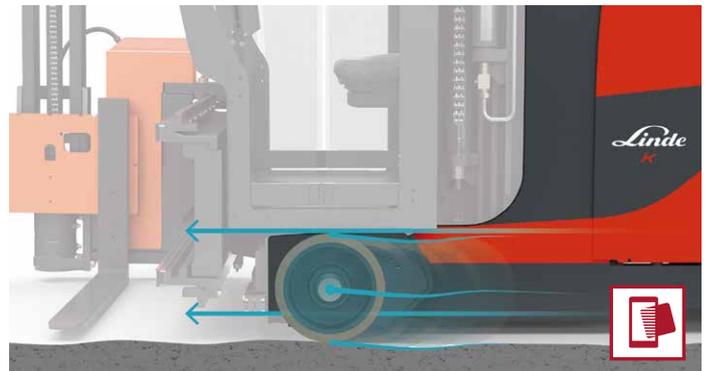
Sobald Unebenheiten erfasst werden, stellen sich das linke und rechte Lastrad so ein, dass ein Schwanken des Fahrzeugs verhindert wird.



SICHERHEIT, EFFIZIENZ UND ERGONOMIE

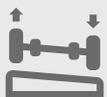
Active Stability Control wurde entwickelt, um maximale Stabilität und Produktivität des Linde K-Staplers zu garantieren, selbst wenn der Boden die VDMA Vorgaben nicht erfüllt. Das intelligente ASC-System gleicht einen Höhenunterschied von bis zu 10 mm zwischen linkem und rechtem Lastrad aktiv aus und gewährleistet so einen sicheren Betrieb. Somit ist in Hubhöhen von bis zu 18 m bei Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 14 km/h ein sicheres Lasthandling garantiert. Durch das reduzierte Schwanken des Mastes kann der Fahrer ergonomisch und effizient arbeiten. Der Kombistapler-K kann ab Werk mit dem ASC-System ausgestattet oder für eine spätere Nachrüstung vorbereitet werden. ASC lässt sich demzufolge sowohl in bereits existierenden als auch in neuen Lagern einsetzen.

Das intelligente ASC-System gleicht einen Höhenunterschied von bis zu 10 mm zwischen linken und rechten Lastrad aktiv aus.



Hohe Performance, hohe Stabilität

ASC kann je nach Fahrzeugkonfiguration die volle Geschwindigkeit von bis zu 14 km/h und Hubhöhen von bis zu 18 m ermöglichen, auch wenn der Lagerboden die VDMA Vorgaben bezüglich Bodenbeschaffenheit nicht erfüllt.



Ausgleich von Bodenunebenheiten

Das intelligente System gleicht einen Höhenunterschied quer zur Fahrspur von bis zu 10 mm zwischen linkem und rechtem Lastrad aus. Es wird ein sicherer Abstand zwischen Fahrzeug und Regal garantiert.



DIN 18202 kann ausreichend sein

Dank des intelligenten Ausgleichs durch das ASC-System kann eine Bodenqualität gemäß der DIN 18202 (Tabelle 3, Zeile 3) ausreichen, welche geringere Anforderungen als die VDMA stellt. Die Notwendigkeit einer aufwendigen und teuren Bodenaufbereitung kann somit entfallen.



Hier finden Sie weitere Inhalte über Ihr Smartphone: [Linde Argumented Reality App](#)

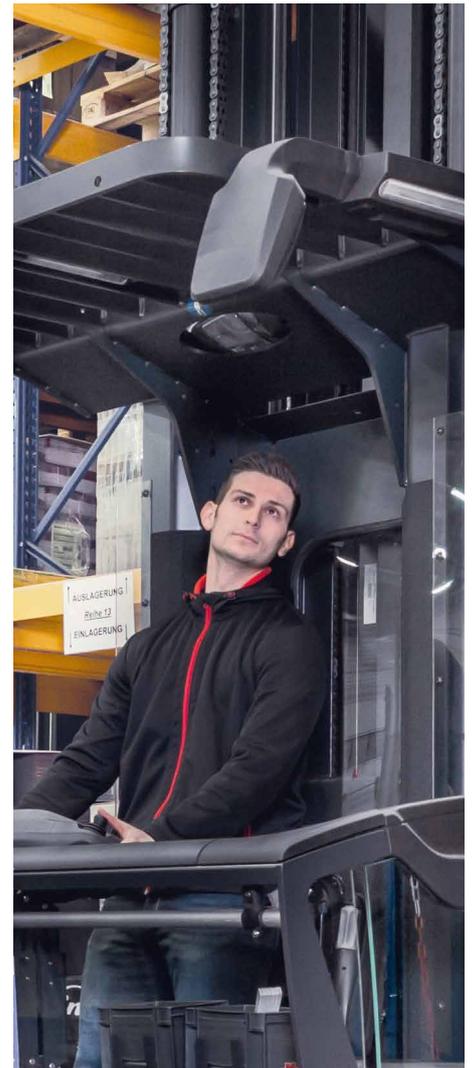


KABINENAUSSTATTUNG UND ZUBEHÖR FÜR DEN KOMBISTAPLER K



Schon in der Basis-Version bietet der Linde Man-up-Kombistapler K eine üppige Ausstattung – zum Beispiel die niedrige Trittstufe für bequemen Ein- und Ausstieg oder den ergonomisch geformten Knieschutz, mit dem auch längere Arbeitseinsätze nicht zur unnötigen Belastung werden.

Eine Rechnung, die aufgeht. Denn je durchdachter der Arbeitsplatz, desto produktiver das Ergebnis. Dazu kommt eine ganze Reihe praktischer Sonderausstattungen. Clevere Detaillösungen, die in der Praxis oft den großen Unterschied machen.



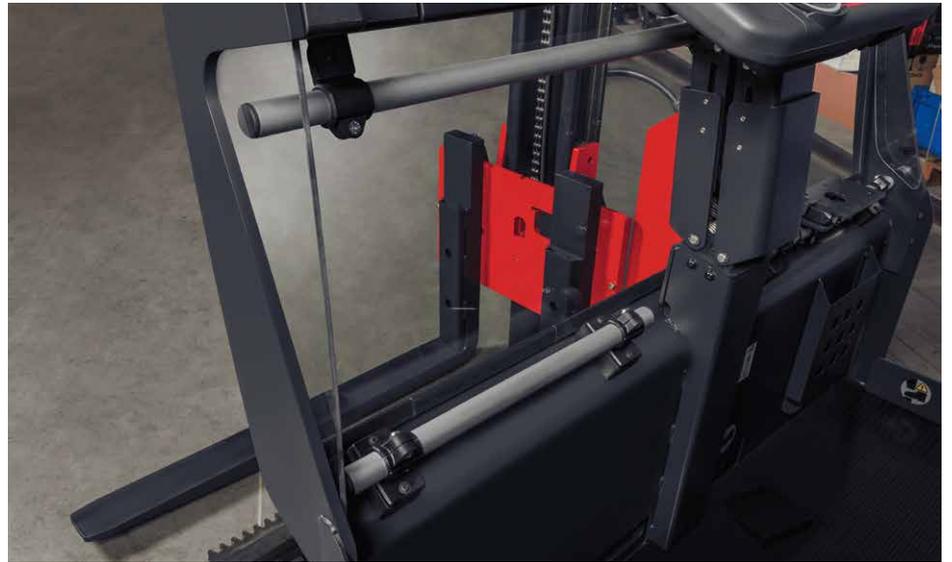
Alles im Blick

Ohne Verrenkungen verschafft Ihnen das Spiegel-Modul hervorragende Sicht auf die Führungsrollen und über das Fahrzeugheck.



Gute Sicht

Helle LED-Arbeitscheinwerfer bringen Licht ins Regal – und damit mehr Sicherheit in Ihr Warenlager.



Perfekt organisiert

Mit dem flexiblen Haltesystem montieren Sie individuelle Ausstattungen wie Datenterminals, Scanner, Ablagefächer oder Klemmbretter fix in der Fahrzeugkabine.



Schnell zur Hand

Das komfortable Ablagesystem für Flaschen, Arbeitsutensilien etc.



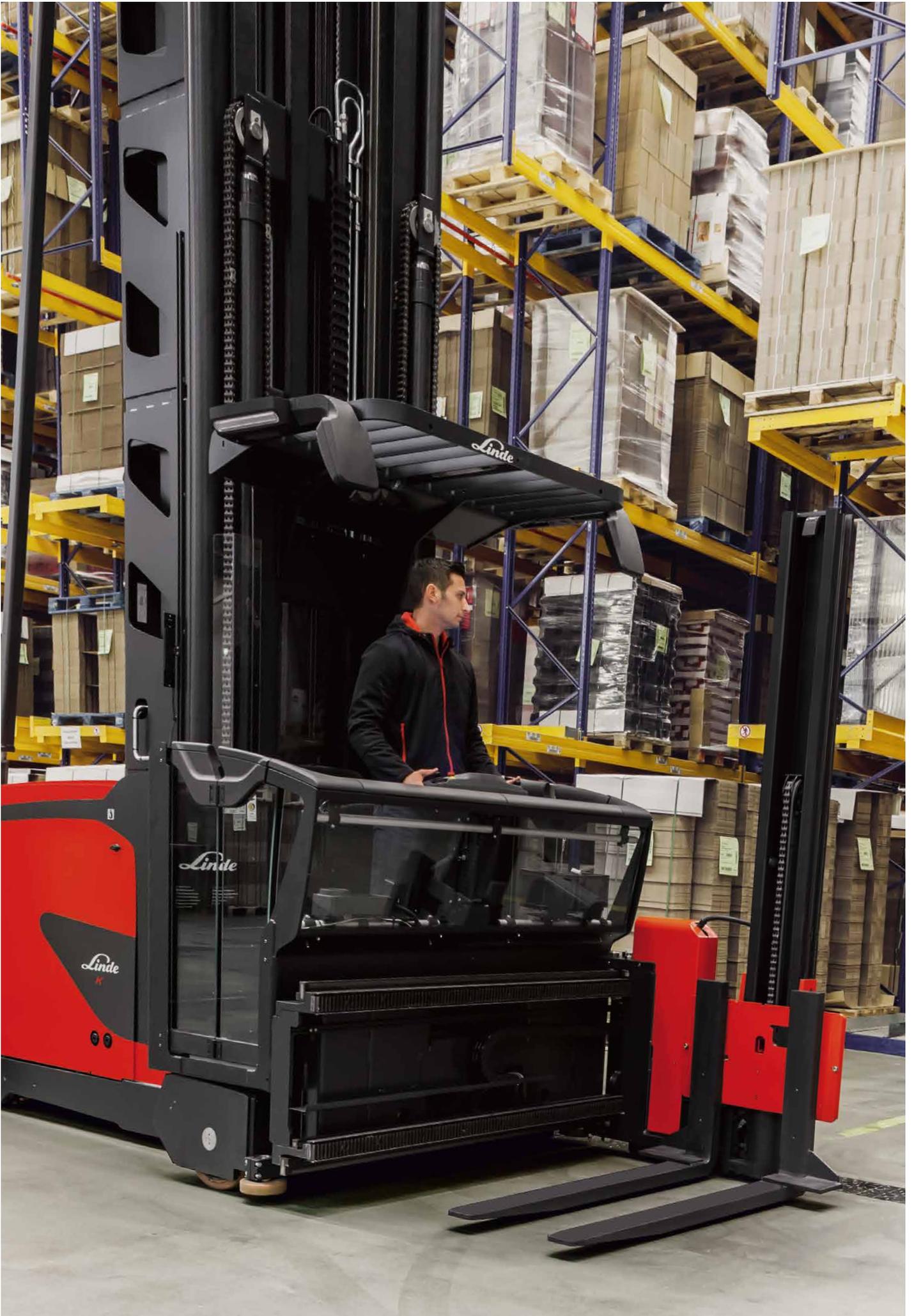
Großer Fußraum

Vergrößerter Fußausschnitt für eine angenehme Standposition.



Ergonomisches Arbeiten

Das Knie-Polster erleichtert das Ablegen der kommissionierten Ware auf der Palette.



WARUM SCHWER ARBEITEN, WENN ES AUCH EINFACH GEHT?

Welche Kabinenausstattung Ihnen den größten Nutzen bringt, hängt ganz davon ab, wo und wie in Ihrem Warenlager vorwiegend gearbeitet wird. Ist Ihr Lager beheizt? Ist der Anteil an Kommissionierarbeiten hoch? Linde hat für jeden Fall vorgesorgt.

So können Sie zum Beispiel den Kabinenzugang entsprechend Ihren persönlichen Anforderungen auswählen. Die seitlichen Schranken sind sehr stabil gestaltet. Dennoch lassen sie sich leicht öffnen, damit der Fahrer schnell ein- und aussteigen kann. Beim Hinauslehnen über die seitlichen Schranken wird er durch eine Polsterauflage komfortabel abgestützt.

Oder Sie entscheiden sich für die praktische Neigeschranke. Sie vergrößert die Reichweite des Kommissionierers. Ein unschätzbare Vorteil, wenn sich die Ware am hinteren Ende einer Palette befindet. Um optimale Sicherheit zu garantieren, ist die seitliche Schranke nur bei stehendem Fahrzeug neigbar. Erst nach dem Einfahren der Schranke ist ein Weiterfahren möglich.

In unbeheizten Warenlagern empfiehlt sich der Einsatz von Glastüren. Sie schützen den Bediener zuverlässig vor Wind und Zugluft.



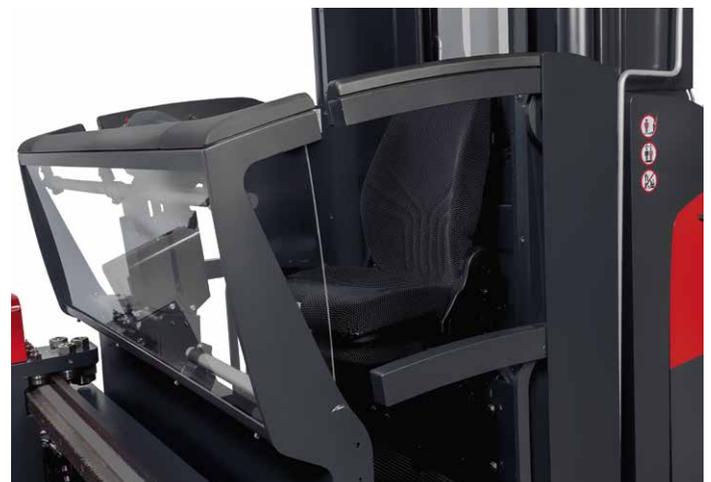
50 cm mehr Reichweite

Die Neigeschranke sorgt für besseren Zugang zu Waren am hinteren Ende der Palette.



Angenehmes Arbeitsumfeld

Die optionale Glastür schirmt den Fahrer vor Wind und Zugluft ab.



Kommissionieren leicht gemacht

Die seitlichen Schranken sind bequem gepolstert.

EIN ARBEITSPLATZ, DER ALLE MÖGLICHKEITEN OFFEN LÄSST

Digitale Bedienfunktionen haben längst auch im Fahrerarbeitsplatz Einzug gehalten. In welcher Form sie angeordnet sind, entscheiden Sie nach Ihren eigenen Kriterien.

Immer mit dem Ziel, komfortable Bedienung und maximale Umschlagleistung miteinander zu verbinden. Ob Standard- oder Split-Panel: Über integrierte Kontaktsensoren ist eine sichere Zwei-Hand-Bedienung des Fahrzeugs in jeder Situation sichergestellt.

Auch ein Wechsel zwischen sitzendem und stehendem Betrieb ist schnell und einfach möglich. Die flexiblen Einsatzmöglichkeiten machen Ihr Linde Fahrzeug noch wirtschaftlicher, als es ohnehin bereits ist.

STANDARD-BEDIENPULT



Alles im Blick und im Griff. Das standardmäßige Front-Bedienpult kann, passend für jeden Bediener, in Höhe, Abstand und Neigung eingestellt werden. Das vollgrafische Display zeigt alle relevanten Fahrzeugdaten wie Hubhöhe, Fahrgeschwindigkeit, Lastgewicht oder Batteriezustand an.



Bedienung im Sitzen für entspanntes Palettenhandling..

GETEILTES BEDIENPULT



Ideal für Zwei-Hand-Bedienung. Schnelle Einstellung für die Bedienung im Sitzen und im Stehen.



Bedienung im Stehen für häufiges Kommissionieren.



AUTOMATISIERTER KOMBISTAPLER K



Häufig ist ein vollautomatisiertes Fahrzeug die wirtschaftlichste Lösung. Das Linde Matic Portfolio bietet für nahezu jeden Einsatzfall ein automatisiertes Fahrzeug. Unterstützt durch die Linde Navigation und Sensoren fährt der K-Matic völlig autonom im Schmalgang.

DIE VOLLAUTOMATISIERTE LÖSUNG

Dank des bordeigenen Sicherheitsmanagements erkennt und reagiert der autonome K-MATIC sensibel auf seine Umgebung. Die intelligente Navigation steuert den K-MATIC sicher und das rund um die Uhr. Erhebliche Kosteneinsparungen können somit erzielt werden. Wartungsrelevante Fahrzeugdaten werden kabellos übertragen und per Diagnosesoftware ausgewertet. Der K-MATIC von Linde ist für Hubhöhen bis zu zwölf Metern konzipiert und kann auch für die Versorgung eines Förderbands eingesetzt werden.



Palettenerkennung durch 3D-Kamera



Positionsüberwachung in Echtzeit



Integration

Automatisierungslösungen von Linde können nahtlos in bestehende IT- und Logistikinfrastrukturen integriert werden.



Skalierbarkeit

Das System kann stetig erweitert werden, um ganze Lager oder Versorgungsprozesse zu automatisieren.



Wirtschaftlichkeit

In Verbindung mit der Navigationstechnologie stellt der K-MATIC eine wirtschaftliche Lösung da, mit der Sie die internen Materialflüsse in Ihrem Lager optimieren und Kosten reduzieren.



Flexibilität

Ausgestattet mit der intelligenten Geonavigation von Linde orientiert sich der K-MATIC an bestehenden Strukturen, wie Regalen, für eine zuverlässige und sichere Navigation.

STATE-OF-THE-ART LI-ION TECHNOLOGIE



Schmalganganwendungen bringen viele Herausforderungen mit sich – unter anderem die Anforderung hoher Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Fahrzeuge. Linde Li-ION Batterien ermöglichen schnelles Aufladen, eine hohe Energieeffizienz, eine lange Lebensdauer sowie einen wartungs- und emissionsfreien Betrieb.

POWER FÜR DEN SCHMALGANG

Die Linde Li-ION Technologie wurde in enger Zusammenarbeit mit Batterieherstellern entwickelt, um maximale Leistungsfähigkeit zu garantieren. Auch nach 2.500 Ladezyklen ist eine Restkapazität von min. 80 % gegeben. Zusammen mit einer verbesserten Effizienz sorgt dies für eine höhere nutzbare Batteriekapazität. Fahrzeug, Batterie und Ladegerät sind CE-zertifiziert. Batterien wie auch Ladegeräte sind in zwei Versionen erhältlich (48V/90V). Um für jeden Kunden die ideale Lösung zu finden, hat Linde den Li-ION Rechner entwickelt. Hier werden der individuelle Energieverbrauch sowie die entsprechenden Ladezeiten simuliert.



Schnelles Zwischenladen

Die Batterie kann während kurzer Arbeitspausen einfach zwischengeladen werden – für eine optimale Fahrzeugverfügbarkeit.



Emissionsfrei

Mit der Li-ION Technologie werden keine gefährlichen Batteriegase und -säuren freigesetzt.



Kein Batteriewechsel notwendig

Durch den Wegfall des Batteriewechsels entfallen Kosten für Infrastruktur und Wechselbatterien.



Wartungsfrei

Keine Reinigung sowie kein Nachfüllen von Wasser notwendig.

DER LINDE MAN-UP-KOMBISTAPLER K



Die maßgeschneiderte Lösung für Ihren Einsatzfall

KOMFORT

Unsere Man-up-Stapler von Linde bieten den höchsten Standard an Komfort, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Für uns steht dabei stets der Staplerfahrer im Mittelpunkt. Dieser fühlt sich garantiert wohl im Linde Kombistapler K. Wir sind davon überzeugt, dass das ergonomische und funktionale Konzept des Staplers Hand in Hand geht mit dem Wohlbefinden und der Effizienz des Staplerfahrers. Features wie Windschutzelemente sowie Türen aus Glas gewährleisten beste Sicht und ausgezeichneten Schutz gegen Zugluft.

SICHERHEIT

Die Bedienelemente sind so gestaltet, dass sicheres, intuitives und ermüdungsfreies Arbeiten garantiert ist. Das vollgraphische Display zeigt alle relevanten Informationen, wie die Uhrzeit, die Hubhöhe, das Lastgewicht sowie die Fahrgeschwindigkeit – zu jeder Zeit. Integrierte Berührungssensoren erzwingen eine beidhändige Bedienung. In Verbindung mit dem Linde Schmalgang-Navigationssystem zeigt das Display wichtige Betriebsparameter, wie das Lastgewicht, den Status der Drahtführung sowie die aktuelle und geplante Position des Fahrzeugs. Zusätzlich zu LSC für die Geschwindigkeits- und Stabilitätskontrolle, profitiert der Linde K von zwei unabhängigen Bremssystemen: Zum einen ein elektrisches Bremsen sobald der Fahrer den Fahrshalter loslässt oder die entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigt; zum anderen eine zweistufige elektromagnetische Park- und Notbremse, die direkt auf die Motorwelle einwirkt. Der innovative Rescue Alarm erkennt ein unübliches Verhalten des Fahrers, sodass im Notfall ein Warnblitzlicht sowie ein Warnton ausgelöst werden.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Der Linde Kombistapler K ist außergewöhnlich zuverlässig und erfordert minimalen Serviceaufwand. Die robuste Technologie des Kombifahrzeugs K steht für niedrige Servicekosten und eine lange Lebensdauer.

PRODUKTIVITÄT

Das modulare Design ermöglicht maßgeschneiderte Lösungen für jede Anwendung. Die Fahrerkabine wurde nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet und garantiert auch im Sitzen eine ausgezeichnete Sicht auf die Palette.

ENERGIE

Durch das Energie-Rückgewinnungssystem beim Bremsen und Absenken der Kabine wird ein niedriger Energieverbrauch erreicht. Intelligentes Energiemanagement, wie beispielsweise die Überwachung der maximalen Stromaufnahme der Batterie, verlängert die Lebensdauer der Batterie.

→ **Linde Li-ION Batterien** für beste Energieeffizienz und schnelles Aufladen

INTELLIGENZ

Innovative Assistenzsysteme ermöglichen hohe Durchsätze und ein sicheres Lasthandling zu jeder Zeit.

→ **Active Stability Control (ASC):** Das Active Stability Control System sorgt für ein stabiles und sicheres Lasthandling. Mithilfe von elektromagnetischen Sensoren werden Unebenheiten erkannt und aktiv durch das Fahrzeug ausgeglichen. Dadurch kann das Fahrzeug auch mit voller Geschwindigkeit über Böden fahren, die nicht der VDMA-Norm entsprechen.

→ **Linde System Control (LSC) Standard:** Das System sorgt für schnelleren Umschlag und mehr Sicherheit. In der Basisversion LSC-Standard wird dem Fahrer die Resttragfähigkeit für die jeweilige Hubhöhe angezeigt. Erweiterte LSC-Versionen passen Fahr-, Hub- und Nebenbewegungen an das tatsächliche Lastgewicht und die Hubhöhe an.

→ **Dynamic Reach Control:** Verhindert effektiv seitliche Mastschwankungen bei Schubbewegungen und sorgt für eine hubhöhen- und lastgewichtsabhängige Ausschuboptimierung

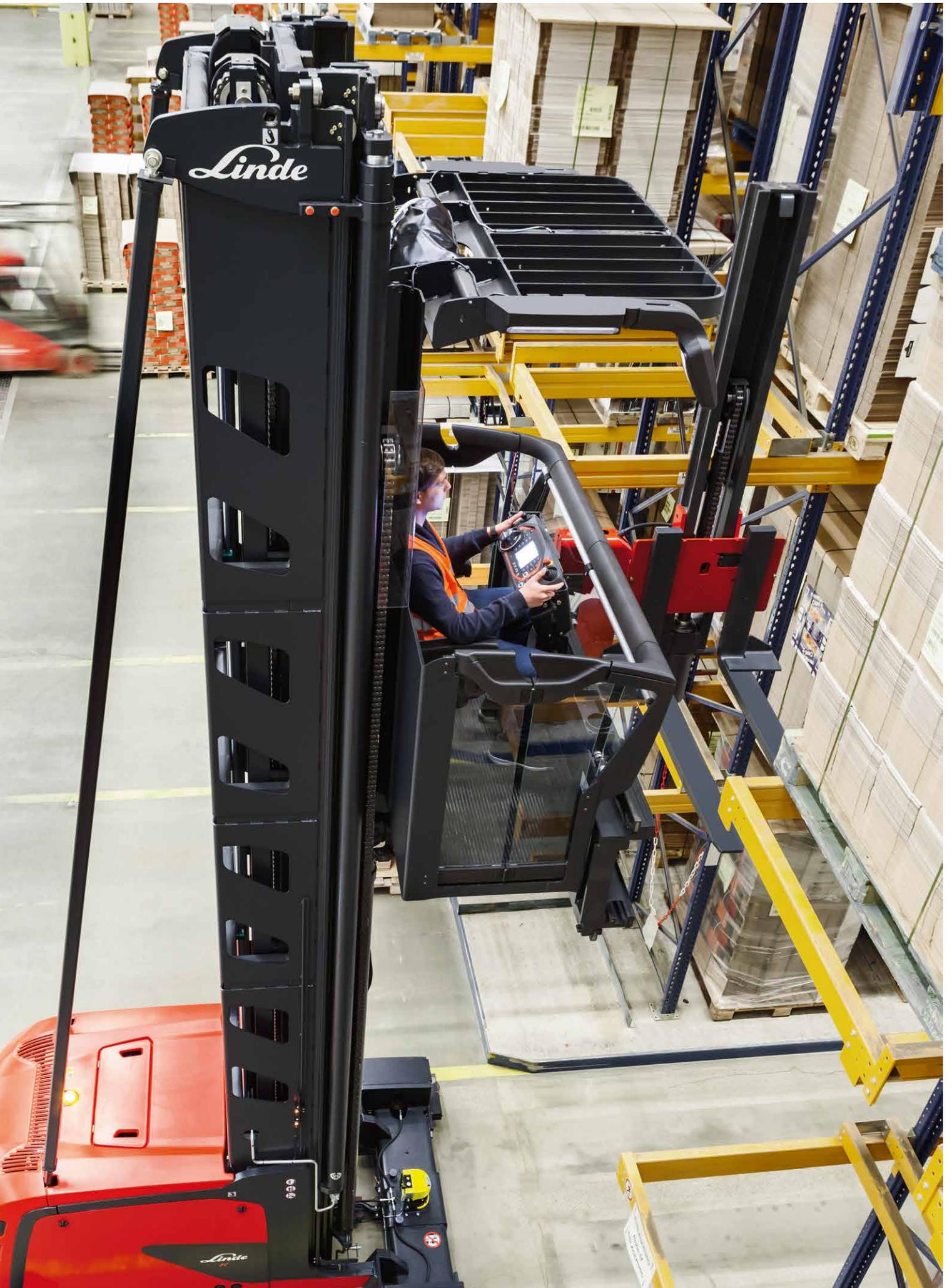
→ **Gangsicherheitsassistent:** Das Assistenzsystem erkennt mit Barcodes oder RFID-Tags markierte Bodenunebenheiten sowie Hindernisse im Regal, am Boden oder an der Decke und begrenzt an diesen Stellen gezielt Fahrzeugfunktionen wie Fahr- und Hubgeschwindigkeit, Hubhöhe oder Gabelausschub.

→ **Linde Lagernavigation:** Das System erfasst anhand von Barcodes oder RFID-Tags die Position innerhalb des Schmalgangs. Auf dieser Basis steuert das Fahrzeug selbstständig und auf dem schnellsten Weg die gewünschten Zielposition an. Der Fahrer muss lediglich die Fahrfunktion bedienen.

→ **Automatischer Gabelzyklus:** Die Funktionen Ausschub, Ein- / Auslagerung sowie Einschub der Gabeln werden durch einen einfachen Knopfdruck automatisch ausgeführt.

→ **Hubhöhenvorwahl:** Verschiedene Hubhöhen können ganz einfach vorprogrammiert werden: Der Fahrer muss diese dann nur noch auswählen und die gewünschte Höhe wird automatisch angefahren.

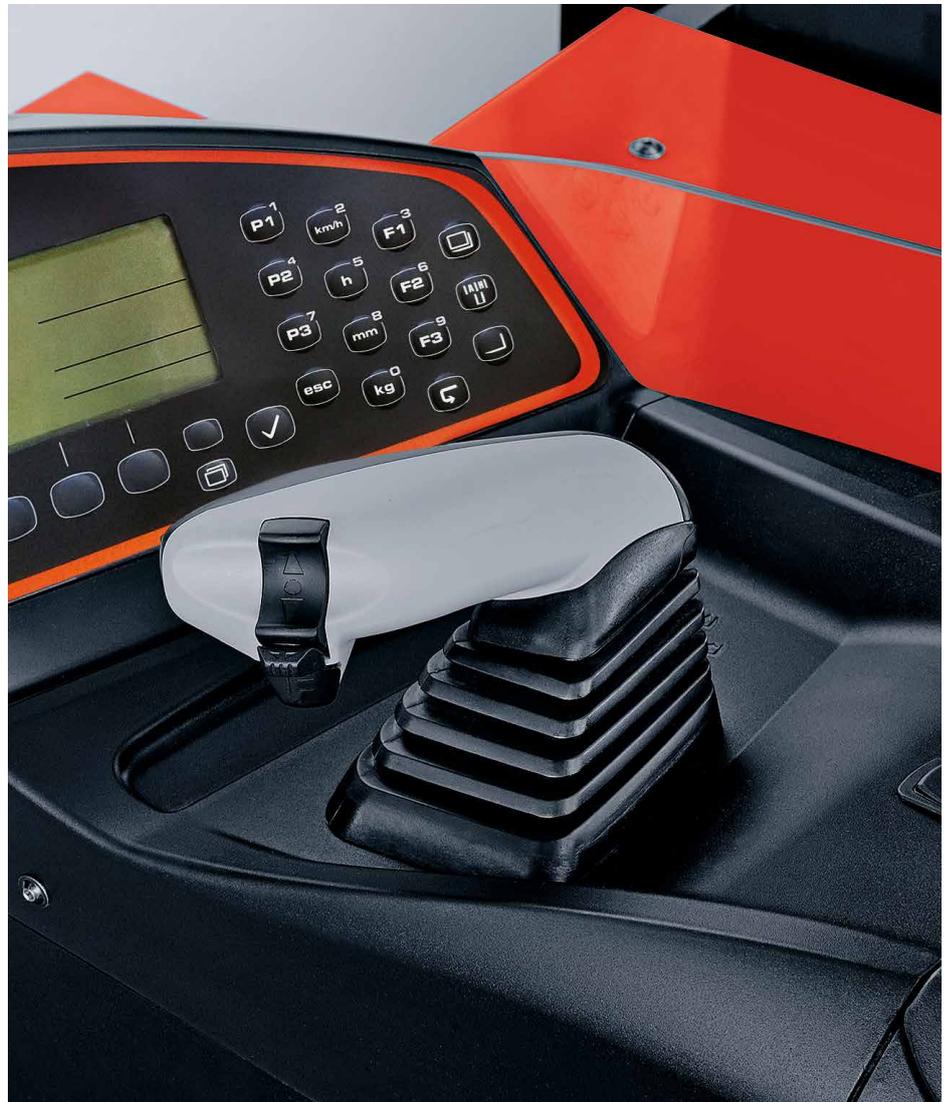




AUSSTATTUNGSOPTIONEN FÜR DIE LINDE MAN-DOWN- PRODUKTTREIHE A



Bereits die Basis-Version der Linde Produktreihe A hat Außergewöhnliches zu bieten – zum Beispiel einen hydraulisch gedämpften Sitz und eine innovative Joystick-Steuerung. Weitere Ausstattungsmöglichkeiten wie Hubmaste, verschiedene Antriebs- und Hubgeschwindigkeiten oder Doppelpedalsteuerung bleiben Ihrer individuellen Entscheidung vorbehalten. Mit interessanten Zubehöroptionen wie Videokamera oder Laserpointer zur Lastpositionierung passen Sie Ihr Fahrzeug optimal an die speziellen Anforderungen im Man-down-Betrieb an.



Fahrersitz

Hydraulisch gedämpfter Sitz mit Lendenwirbelstütze. Flexibel einstellbar für freie Sicht beim Ein- und Auslagern von Paletten. Auch mit Sitzheizung verfügbar.

Joystick-Steuerung

Per Joystick steuern Sie mit einer Hand alle Fahr- und Hubfunktionen. So arbeiten Sie schneller und zugleich produktiver.



Ablage
Nützliche Ablagefächer in unterschiedlichen Größen.



Videokamera
Optimales Bild für sicheres Palettenhandling in größeren Hubhöhen.



Radiovorbereitung
Fix und fertig vorgerüstet für schnellen Geräte-Einbau.



Positionierhilfe
Ein Laserpointer unterstützt Sie bei der schnellen Platzierung der Last.



MAXIMALE EFFIZIENZ IM SCHMALGANG: DIE LINDE MAN-DOWN- PRODUKTREIHE A



MODULARE BAUWEISE

Bei der Gestaltung eines Linde Fahrzeugs steht eine Überlegung immer im Mittelpunkt: die Arbeit des Bedieners schneller, ergonomischer und produktiver zu machen. Dieser Anspruch hat auch in der Produktreihe A sichtbaren – und fühlbaren – Ausdruck gefunden. Der einstellbare Sitz und die Pedale ermöglichen eine entspannte Sitzposition, die vorzeitige Ermüdung verhindert. So bleibt der Bediener auch bei längeren Einsätzen voll konzentriert und leistungsfähig. Zudem hat er mit der Joystick-Steuerung alle wichtigen Funktionen mit einer Hand im Griff.

SICHERHEIT

Eine ganze Reihe ausgeklügelter Funktionen schützt Fahrer und Last vor Schäden, wie zum Beispiel das optionale Kamera-System oder die Positionierhilfe. Laserpointer zeigen dem Bediener die exakte Position der Gabeln an. Damit ist es für ihn ein Leichtes, Paletten schnell und sicher ein- und auszulagern.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Die Linde Man-down-Produktreihe A ist mit neuester Drehstromtechnik ausgestattet. Die Steuerungen sind bestens geschützt und verpackelt. Auch die abgedichteten, verschleißfreien Motoren sorgen für außergewöhnlich hohe Langlebigkeit. Für den Fall, dass trotzdem ein Fehler auftritt, bietet der optionale GPRS-Service eine schnelle Lösung.

LEISTUNGSSTÄRKE

Dank der seitlich zur Fahrtrichtung ausgerichteten Sitzposition behält der Fahrer Last und Regal gut im Blick. Leistungsstarke Antriebs- und Hubmotoren stemmen auch schwerste Aufgaben mit Leichtigkeit. Zudem wird mit der Linde System Control (LSC), abhängig von der aufgenommenen Last, in Echtzeit die optimale Leistung berechnet. Beste Voraussetzungen also für maximale Umschlagleistung.



Linde Material Handling gehört weltweit zu den führenden Herstellern von Flurförderzeugen. Dieser Erfolg hat gute Gründe. Denn Linde Produkte überzeugen nicht nur durch anerkannt leistungsstarke, innovative Technik, sondern vor allem durch niedrige Energie- und Betriebskosten, die bis zu 40% unter denen des Wettbewerbs liegen.

Die hohe Qualität in der Fertigung ist auch der Maßstab für die Qualität unserer Dienstleistungen. Mit zehn Produktionsbetrieben und einem dichten Netz von Vertriebspartnern stehen wir Ihnen rund um die Uhr und rund um die Welt zur Verfügung.

Ihr Linde Partner vor Ort bietet Ihnen ein komplettes Leistungspaket aus einer Hand. Von der kompetenten Beratung über den Verkauf bis hin zum Service. Selbstverständlich mit der passenden Finanzierung. Ob Leasing, Miete oder Mietkauf – Sie bleiben flexibel. In Ihrer Arbeit und in Ihren Entscheidungen.

LINDE – FOR YOUR PERFORMANCE



Linde Material Handling GmbH | Carl-von-Linde-Platz | 63741 Aschaffenburg
Telefon + 49 6021 99 0 | Fax + 49 6021 99 1570 | www.linde-mh.de | info@linde-mh.de
Gedruckt in Deutschland