

Pallet racking

Drive-in racking

Live storage racking

Wide span racking

High built racking

Cantilever racking

Deep storage racking

Mobile racking

(Free-standing) Mezzanine Floors

Customised storage constructions

Safety and stability!



Palettenregale

Einfahrregale

Durchlaufregale

Großfachregale

Hochregale

Kragarmregale

Einschubregale

Fahrbare Regale

(Freistehende) Lagerbühnen

Spezialkonstruktionen

Sicherheit steht fest!



provide as much storage space as pos-

sible. Whatever the type of storage, the key

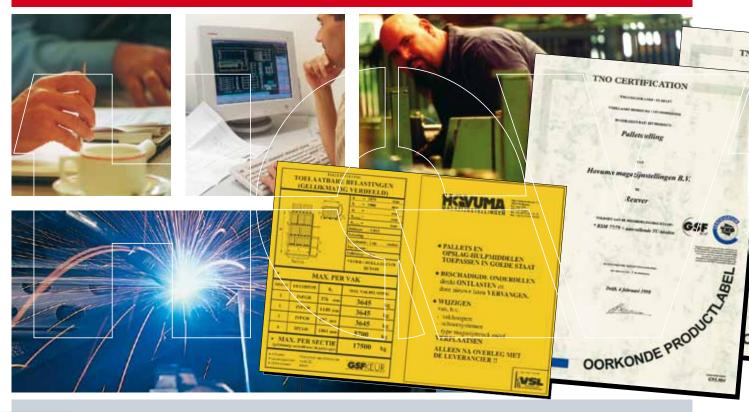
feature is maximum efficiency.

But the fact that safe working in and around the means cheaper operation when the racking is racking must be possible at all times is often forgotten. Warehouse work involves people, and

Warehouse racking is rightly expected to where people work, accidents can happen.

This means that besides providing ample storage space, warehouse racking must also be safe.

So it is good to know that safe operation also supplied by Hovuma.



Von Lagerregalen wird mit Recht erwartet, dass sie Lagerfläche auf möglichst vielen Kubikmetern bieten. In allen denkbaren Lagervariationen geht es dabei um den größtmöglichen Nutzen.

Es wird jedoch gelegentlich übersehen, dass in wird. Die Sicherheit für Menschen bei diesen

Lagerarbeiten muss dabei unbedingt berücksichtigt werden. Lagerregale müssen daher neben einer großen Lagerkapazität auch die nötige Sicherheit bieten.

Dann ist es vielleicht gut zu wissen, dass ein sicheres Arbeiten zugleich auch ein günstiges und um Lagerregale herum ständig gearbeitet Arbeiten bedeutet, sofern das Lagerregal von Hovuma stammt.

The unpredictable human factor

In the hectic rush of continuous loading and unloading, even the most experienced forklift truck drivers cannot always avoid colliding with racks. The statistics are clear. Collisions happen every day, mostly slight but sometimes more serious, even leading in some cases to racks collapsing!

It is not a question of whether a collision will happen, but merely of when, how much damage will be caused, and whether the loaded rack will be able to withstand the lateral impact. And whether the rack will remain intact. For a heavy collision can seriously reduce the load capa-

Load capacity plus resilience

This is why Hovuma has been building racking with both a high load capacity and enormous resilience for 45 years. Racking that is capable of two tasks. Carrying loads and withstanding unexpected external forces.

Racking that remains reliable at every height, even when a moment of inattention results in a collision with the rack. Racking that does not allow human error to lead to potentially dangerous situations, with the resulting possibility of human suffering.

Our standards are our guarantee

Safety and operational reliability are priorities for Hovuma constructions. We accept no compromises. Where applicable, our racking is always supplied with the Dutch GSF

quality mark.

Using computer programs developed by Hovuma, all our constructions are designed according to calculation methods laid down by the branch organisation VSL/GSF, in collaboration with TNO-Built Environment and Geosciences research institute. All our GSF-approved products are supplied with a three-year guarantee.

Table 1 lists the standards complied with by Hovuma racking.

Projects supplied by Hovuma are visited on a random basis each year by a specialist from TNO-Built Environment and Geosciences, which monitors compliance with national and European safety standards on behalf of TNO-Certification.

For a periodic inspection, you can also contact the Hovuma safety advisor. After all, safety is the only guarantee of continuity in your ware-



Der unberechenbare menschliche Faktor In der Hektik des fortwährenden Ein- und Ausfahrtverkehrs schaffen es selbst die erfahrensten Staplerfahrer nicht, Anfahrschäden bei Regalen zu vermeiden. Dies geht eindeutig aus Statistiken hervor. Diese Zusammenstöße ereignen sich tagtäglich; viele leichte, aber auch regelmäßig schwere Anfahrschäden. Oder noch schlimmer: es kommt zu einstürzenden

Hier stellt sich nicht die Frage, ob es einmal schief geht, sondern einzig und allein wann! Wie groß der Schaden sein wird, ob das beladene Regal einem Aufprall von der Seite gewachsen ist und ob es intakt bleibt. Denn bei einer schweren Kollision kann die Tragfähigkeit und Belastbarkeit ernsthaft beeinträchtigt werden.

Tragfähigkeit und Belastbarkeit

Das ist der Grund, warum Hovuma bereits seit 45 Jahren Lagerregale baut, die außer einer großen Tragfähigkeit auch über eine enorme Belastbarkeit verfügen. Es sind Regale, die für zwei Aufgaben konzipiert sind: Die Lagerung von Lasten und das Auffangen unvorhersehbarer Kräfte von außen.

Lagerregale, die bis in große Höhen zuverlässig bleiben, auch wenn einmal – in einem unachtsamen Moment – gegen diese Regale gefahren werden sollte. Regale, die menschliche Fehler nicht gleich mit möglichen gefährlichen Situationen bestrafen. Ganz zu schweigen von der Verantwortung, wenn dadurch eine Person zu Schaden kommt.

Unsere Normen sind unsere Garantie

Sicherheit und operationelle Zuverlässigkeit stehen bei den Konstruktionen von Hovuma an erster Stelle. Hierbei machen wir keine Konzessionen. Sofern dies erforderlich ist, werden unsere Lagerregale ausschließlich mit GSF-Prüfzeichen geliefert.

Mit den von Hovuma speziell entwickelten Computerprogrammen werden alle unsere Konstruktionen den Berechnungsgrundlagen unter-worfen, die von der VSL/GSF in Zusammenarbeit mit TNO-Built Environment and Geosciences festgelegt wurden. Daher können wir auch auf alle GSF-Lieferungen eine dreijährige Garantie gewähren.

An anderer Stelle auf dieser Seite finden Sie in Tabelle 1 die Normen, denen die Hovuma-Regale entsprechen.

Die von Hovuma durchgeführten Projekte werden jedes Jahr stichprobenartig durch einen Experten von TNO-Built Environment and Geosciences besucht, der im Auftrag der TNO-Certification eine Kontrolle im Hinblick auf die Erfüllung der europäischen Sicherheitsnormen durchführt.

Periodisch durchgeführte Sicherheitsüber-prüfungen können auf Wunsch auch von einem Sicherheitsberater der Hovuma vorgenommen werden. Sicherheit ist nämlich die einzige Garantie für die Kontinuität Ihres Lagers.

Why the safest racking is also the cheapest

Hovuma warehouse racking contains about 35% more steel than other racking. So although Hovuma racking may be more expensive to buy, it is considerably more economical to use than many "cheaper" brands.

If this claim seems rather blunt, then read on and examine the figures for yourself.

The figures are clear

Hovuma warehouse racking is the least sensitive to collisions of any brand on the market, and therefore unique in Europe. Because Hovuma racking has maximum resistance to lateral forces, it can always be loaded to 100% of its capacity, without losses.

With lighter brands of racking, it is necessary to earmark 10 to 15% of the purchase price each year for maintenance costs. For Hovuma racking, this is only 1 to 3%, depending on the intensity of use! This means you will recover the difference in purchase price within a few years.

After this period, you will save 10 to 14% on your maintenance costs every year! And since Hovuma warehouse racking has a long lifetime, these savings can be considerable. Add to this the fact that the purchase price can be written off over twenty-five or more years, and you will find no cheaper racking than Hovuma racking.

But this is not all. Hovuma saves you money in other areas as well.

Maximum capacity, minimum cost

Because Hovuma racking has maximum resistance to lateral forces, it can always be loaded to 100% of its capacity.

During a collision, the hot-rolled I-profile horizontal beams merely bend with the impact. Since costly and time-consuming repairs are not required, the storage capacity and continuity of your warehouse operations is maintained.

The growing demand for Hovuma products demonstrates that more and more customers are being convinced by these cost-cutting arguments and are choosing this safe and economical solution.

Long life and lasting value

latest models.

The life of Hovuma racking is practically unlimited. This means it keeps its economical and physical value even after many decades of use. Only recently, 32-year-old Hovuma racks were dismantled and then reassembled at a new location, without problems. Even 45-year-old racks are 100% compatible with our

With Hovuma, there is no question of compulsory investment resulting from changes in the product range, and you are guaranteed product availability for many decades to come.





In Hovuma-Lagerregalen wird 35 % mehr Stahl verarbeitet als in anderen Regalen. Daher sind Hovuma-Regale in der Anschaffung zwar etwas teurer, erweisen sich aber in der Nutzung wesentlich günstiger als die vielen "billigen" Regalfabrikate. Sollte Ihnen diese Behauptung etwas vermessen erscheinen, lesen Sie bitte weiter und schauen sich die untermauerten Zahlen an.

Die Zahlen sprechen für sich

Hovuma-Lagerregale sind die kollisionsun-empfindlichsten Regale auf dem Markt und damit einzigartig in Europa. Da Hovuma-Regale einen Aufprall von der Seite optimal auffangen, können sie jederzeit bis zu 100 % beladen und belastet werden. Sie haben also keinen Kapazitätsverlust.

Bei leichteren Regalfabrikaten müssen Sie alljährlich 10 bis 15 % des Anschaffungspreises an Wartungskosten reservieren. Bei Hovuma-Regalen liegt dieser Prozentsatz – abhängig von der Nutzungsintensität – lediglich bei 1 bis 3 %! Dies bedeutet, dass sich die Differenz im Anschaffungspreis bereits innerhalb weniger Jahre amortisiert haben wird.

Nach dieser Zeit sparen Sie dann jedes Jahr zwischen 10 und 14 % Ihrer Wartungskosten! Und da Hovuma-Lagerregale eine lange technische Lebensdauer haben, kann Ihr Gewinn erheblich anwachsen. Hinzukommt, dass Sie die Anschaffungskosten über fünfundzwanzig oder mehr Jahre abschreiben können. Sie finden dann wirklich kein





günstigeres Regal als das Hovuma-Regal.

Das ist aber noch nicht alles. Auch in anderen Bereichen sparen Sie mit Hovuma.

Höchste Kapazität, geringste Kosten

Da Hovuma-Regale äußerst unempfindlich gegen einen Aufprall von der Seite sind, können Sie jederzeit bis zu 100 % beladen und belastet werden.

Bei einem Aufprall biegen die warmgewalzten I-Traversen immer etwas durch. Da teuere und vor allem zeitraubende Reparaturen nicht erforderlich sind, bleiben auch die Lagerkapazität und die Kontinuität Ihres Lagers bestehen.

Dass immer mehr Abnehmer diesen Sparargumenten folgen und sich für unsere – sowohl wirtschaftliche als auch sichere – Lösung entscheiden, lässt sich aus der gestiegenen Nachfrage nach Hovuma-Produkten ableiten.

Lange Lebensdauer und Wertbeständigkeit

Die Lebensdauer der Hovuma-Regale ist praktisch unbegrenzt. Dadurch behalten Hovuma-Lagerregale auch nach Dutzenden von Jahren der Nutzung ihren wirtschaftlichen

und tatsächlichen Wert. Noch vor kurzem wurden 32 Jahre alte Hovuma-Regale abgebrochen und an einem neuen Standort wieder aufgebaut, übrigens ohne Probleme. Denn sogar 45 Jahre alte Regale sind zu 100 % mit unseren heutigen Lagerregalen kompatibel.

Mit Hovuma vermeiden Sie notgedrungene Investitionen aufgrund der

Flexible in custom work and delivery times

Our factory in Reuver has been producing Hovuma racking for 45 years. Its engineering department is accustomed to responding to a wide range of storage problems and speci-

fic requirements. We can also meet very tight delivery deadlines when necessary.

The construction

A chain is as strong as its weakest link. So every link in the chain must satisfy the same high quality standards.

Hovuma racking is among the sturdiest racking in the world. Not just because it contains about 35% more steel, but also because our designs leave nothing to chance, especially where details are concerned. Every 'link' must satisfy the same high standards.

The famous Hovuma perforations

The typical Hovuma pear-shaped perforations are staggered in position, so that fewer perforations are necessary and the upright maintains its maximum stability. The pear shape also prevents the tearing of the steel material as a result of extreme pressure.

By attaching the end connectors of the beams at the sides of the frame, the pressure on the perforation is reduced even further, and extra lengthwise stability is obtained.





Änderungen innerhalb eines Lieferprogramms und können noch jahrelang auf unsere Lieferzuverlässigkeit vertrauen.

Flexibel in Maßarbeit und Lieferfrist

Lagerregale von Hovuma werden bereits 45 Jahre lang in unserer Fabrik in Reuver selbst hergestellt. Unsere Abteilung Engineering ist damit vertraut, auf abweichende Lagererfordernisse und spezielle Wünsche zu reagieren. Darüber hinaus können wir – wenn die Situation dies erforderlich macht – sehr kurze Lieferfristen anbieten.

Die Konstruktion

Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied. Daher muss jedes Glied der Kette auch derselben hohen Qualitätsanforderung entsprechen.

Hovuma-Regale gehören zu den robustesten Lagerregalen der Welt. Nicht nur aufgrund der Tatsache, dass hierbei 35 % mehr Stahl verarbeitet wird, sondern auch, weil bei unseren Entwürfen vor allem in Bezug auf Detailniveau, nichts dem Zufall überlassen bleibt. Alle 'Glieder' unterliegen denselben hohen Anforderungen.

Die berühmte Hovuma-Perforation

Die für Hovuma so typischen birnenförmigen Perforationen sind verschoben angebracht, wodurch weniger Perforationen erforderlich sind, und der Pfosten seine größtmögliche Stabilität behält. Die runde Birnenform verhindert

TNO certification is responsible for the GSF quality label that guarantees a load bearing capacity in accordance with Dutch Health and Safety Information Sheet Al-14 (Industrial premises- Fittings, Transport and Storage).

Table 1 : Standards complied with AI-14 : H&S information, Industrial

Premises- Fittings, Transport and Storage

NEN-5051 : Storage Racks, Purchasers' data - Assembly and Use

NEN-5052 : Storage Racks, Loads and Imperfections NVN-5053 : Storage Racks, Testing methods and

interpretation

NPR 5054 : Pallet racking systems, Truck operated,

Declaration of specified use.

ARMP 2003 : General directives for assembly

of pallet racking

RVHM 1995 : Directives for safe working with forklift

trucks in/near storage racks

RSM 1977/1979 : Directives for calculation for steel

industrial warehouse racking

96-CON-R1371/1 : Guideline for appraisal of damaged

pallet racking

FEM 10.2.02 : The design of static steel pallet racking

FEM 10.2.03 : Guidelines for the Safe Use of Static

Steel Racking and Shelving

(Specifier's code)

FEM 10.2.04 : Guidelines for the Safe Use of Static

Steel Racking and Shelving

(User's code)

TNO Certification verwaltet die GSF-Norm, die eine Tragfähigkeitsangabe in Übereinstimmung mit Al-14 garantiert (Gewerberäume und -einrichtungen, Transport und Lagerung).

Tabelle 1 : Angewandte Normen

AI-14 : Arbeitsschutzinformationsblatt:

Gewerberäume und -einrichtungen,

Transport und Lagerung.

NEN-5051 : Lagerregale, Anschaffungsdaten – Monate

und Nutzung.

NEN-5052 : Lagerregale, Belastungen und Mängel.

NVN-5053 : Lagerregale, Prüfmethoden und

Prüfungserläuterungen.

NPR 5054 : Palettenregale, Bedienung durch den

Gabelstapler des Lagers, Erläuterung der

zulässigen Nutzung.

ARMP 2003 : Allgemeine Richtlinien für die Montage von

Palettenregalen.

RVHM 1995 : Richtlinien für den sicheren Einsatz von

Staplern in/an Lagerregalen.

RSM 1977/1979 : Richtlinien für die Berechnung von

Industrielagerregalen aus Stahl.

96-CON-R1371/1 : Leitfaden zur Beurteilung beschädigter

Palettenregale.

FEM 10.2.02 : The design of static steel pallet racking FEM 10.2.03 : Guidelines for the Safe Use of Static Steel

Racking and Shelving (Specifier's code)
: Guidelines for the Safe Use of Static Steel

Racking and Shelving (User's code)

FEM 10.2.04

The ingenious "slant" of the Hovuma perforation means that with increasing weight, the beam will become more and more tightly fixed to the upright, resulting in a 'rigid permanent joint' that is immovable.

Depending on the type of upright, the frames are constructed of cold-rolled profiles of 2, 3 or even 4 mm thickness. A unique feature of Hovuma racking is that the frames are entirely welded. Unlike screwed or riveted frames, our welded constructions guarantee extra stability and safety, even after decades.

The uprights In a collision, the lower sections of the front uprights usually have to bear the brunt of the impact. Welding the upright into a U-profile base has two advantages: the upright cannot become twisted and a natural guide for the pallet is provided, which safeguards the bracing of the frame. There is a third advantage for the food industry: the inverted U-profile construction satisfies the HACCP hygiene standards.

Placing the anchor bolts at the back of the upright ensures that they are out of reach of moving trucks and pallets, so that damage to truck tyres and pallets is avoided.

An extra upright profile can be considered, firstly for extra protection against collision damage and secondly to obtain an exceptionally high load capacity.

The beams

Hot-rolled I-profiles are the most robust and tolerant beams in the Hovuma range. In the case of a collision, these beams almost always retain their full load capacity, depending on the impact. Even when slightly bent, these I-profiles can be moved for-

wards or backwards as required, without the load capacity being affected. So the cost involved is negligible, and there is no loss of time or capacity. Unlike hollow tubular beams, which need to be replaced after the slightest impact.

Where the superior load capacity of the I-profiles is unnecessary, Hovuma supplies an open sigma-profile. The height of both the sigma and the I-profiles is 20 to 50 mm less on average than comparable tubular profiles. Within a total racking construction, this space saving adds up to considerable extra capacity.

Both the sigma and the I-beams are welded to the (5 mm thick) end connectors in such a way that the body of the beam is in line with the body of the upright. In other words, the main load bearing and supporting elements of the construction are always in the same plane.

This not only prevents twisting, but it gives the Hovuma racking an extra self-stabilising effect, which is intensified with daily use.



zudem ein Einreißen des Stahlmaterials aufgrund extremer Druckbean-spruchung.

Die Winkelprofile der Traversen werden an den Seiten der Ständer eingeklemmt; dadurch wird die Perforation weiter entlastet und in der Längsrichtung der Konstruktion eine größere Stabilität erzielt. Durch den ausgeklügelten "Schiefstand" der Hovuma-Perforation klemmt sich die Traverse aufgrund des zunehmenden Gewichts immer enger an den Ständer fest. Hierdurch entsteht eine 'spielfreie feste Verbindung', die unverrückbar ist.

Die Ständer Die Ständer bestehen, je nach Ausführung, aus kaltgewalzten Profilen mit einer Stärke von 2, 3 oder sogar 4 mm. Einzigartig an den Hovuma-Regalen ist, dass die Ständer vollständig geschweißt sind. Im Gegensatz zu verschraubten oder genieteten Ständern garantieren unsere geschweißten Konstruktionen auch nach Dutzenden von Jahren noch eine besonders sichere Stabilität.

Die Ständer

Bei Aufprallschäden muss der unterste Teil der Ständer oftmals den ersten Stoß auffangen. Die Ständer werden mit einem U-Fußprofil verschweißt, wodurch zwei Ziele erreicht werden. Zum einen wird eine Tordierung des Ständers verhindert und zum anderen entsteht gleichzeitig eine zusätzliche Führung beim Einschieben der Paletten, wodurch auch die

Kreuzstrebe des hinteren Ständers optimal geschützt wird. Ein dritter Vorteil ist für die Nahrungsmittel-industrie von Interesse. Denn mit der umgekehrten U-Profil-Konstruktion wird zudem den Normvorschriften gemäß HACCP entsprochen.

Die Bodenanker werden an der hinteren Seite des Ständers angebracht und können auf diese Weise nicht mit dem Gabelstapler oder Paletten in Berührung kommen, so dass Schäden an den Staplerreifen und den Paletten vermieden werden.

Es kann erwogen werden, ein zusätzliches Ständerprofil zu montieren und damit einen noch größeren Schutz gegen Aufprallschäden und darüber hinaus eine außergewöhnlich hohe Belastbarkeit des Regals zu erzielen.

Die Traversen

Warmgewalzte I-Profile sind die robustesten und tolerantesten Traversen des Hovuma-Programms. Bei eventuellen Anfahrschäden behalten diese Traversen, je nach Aufprall, in praktisch allen Fällen ihre volle Tragfähigkeit. Sogar bei einer geringfügigen Verformung (Durchbiegen nach vorne oder hinten) können diese I-Profile wieder gerichtet werden, ohne dass es Auswirkungen auf die Tragfähigkeit hat. Dieses ergibt also keine nennenswerten Kosten und keinen Verlust an Zeit und Kapazität, im Gegensatz zu den Kastenträgern, die bereits bei kleinen Beschädigungen sofort ausgetauscht werden müssen.

Wenn eine hohe Tragfähigkeit der I-Profile nicht explizit notwendig ist,

Assembly and reconfiguration

All components of Hovuma racking are produced exactly from drawings in the Reuver factory. We assemble your project completely on location. The sturdy Hovuma fitting system allows easy and quick assembly without the use of tools.

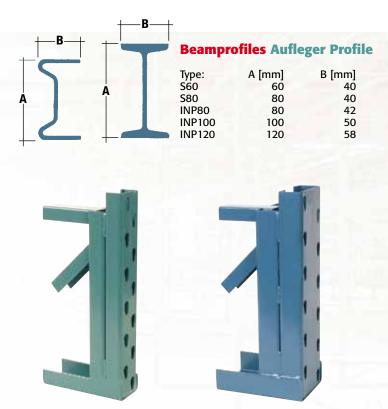
The handy hook-in-and-secure system is also important for you. For example if you want to change the layout of a rack quickly and simply. When fitting the beams, it does not matter how the beam is positioned. It will always fit.

Conclusion

Choosing Hovuma racking means choosing one of the world's best warehouse systems. A racking system that is also demonstrably the cheapest system.

It means choosing a safe working climate for your personnel, the minimum risk of losses, extremely low operating costs, reliability, guaranteed availability for many years and a product that maintains its tradein value even after decades. Looked at from this perspective, the reward for safe operation is cheaper operation! Hovuma racking, it looks after itself.

Hovuma Magazijnstellingen safety and stability





liefert Hovuma ein offenes Sygma-Profil. Zudem sind die Sygma- und I-Profile durchschnittlich noch 20 bis 50 mm schmaler als vergleichbare Kastenprofile. Alles in allem bedeutet dies innerhalb der gesamten Regalkonstruktion einen entscheidenden Raumgewinn, der in zusätzliche Lagerkapazität umgesetzt werden kann.

Sowohl die Syma- als auch die I-Traversen sind so auf die (5 mm starken) Winkelprofile geschweißt, dass die Traversen immer über die Ständer hinaus stehen. Mit anderen Worten: Die wichtigsten tragenden und stützenden Flachelemente der Konstruktion liegen immer auf einem Niveau.

Durch diese Konstruktion wird nicht nur eine Tordierung vermieden, sondern auf diese Weise erhält das Hovuma-Regal einen zusätzlichen, sich selbst stabilisierenden Effekt, der durch die tagtägliche Nutzung noch weiter verstärkt wird.

Montage und Neueinrichtung In der Fabrik in Reuver werden alle Komponente der Hovuma-Lagerregale genau nach Zeichnung vorgefertigt. An Ort und Stelle sorgen wir dann für die fachgerechte Aufstellung Ihres Projektes. Dank des soliden Einhaksystems von Hovuma ist eine einfache und schnelle Montage ohne Einsatz von

Werkzeug möglich.

Dieses praktische Einhak- und Sicherungssystem ist auch für Sie von Interesse. Zum Beispiel, wenn Sie die Einteilung eines Regals schnell und problemlos ändern möchten. Beim Einhaken der Traversen ist es unerheblich, wie diese angesetzt werden. Sie passen nämlich jederzeit.

Schlussfolgerung

Wenn Sie sich für Hovuma-Lagerregale entscheiden, dann ist dies eine Entscheidung für eines der besten Lagersysteme der Welt. Ein Regalsystem, dass erwiesenermaßen sogar

noch das günstigste ist.

Sie entscheiden sich damit auch für ein sicheres Arbeitsklima für Ihre Mitarbeiter, geringe Chancen auf Ausfall, äußerst niedrige operative Kosten, jahrelange (Liefer-)Zuverlässigkeit und ein Produkt, dass auch nach Dutzenden von Jahren seinen hohen Wiederverkaufswert behält. So gesehen erweisen sich sichere Arbeitsbedingungen auch als günstigere Arbeitsbedingungen.

Hovuma Lagerregale, damit Sie in der Zukunft keine Probleme mehr haben....

Hovuma Magazijnstellingen, Sicherheit steht fest

Pallet racking

These are widely used in various types of warehouse, primarily for the storage of modular goods such as pallets, containers and

Criteria for use

Palletisable goodsLimited stock per article

Advantages

FIFO possible

Low investment in racking per pallet

Disadvantages

Each pallet directly accessibleUnfavourable ratio between storage and gangway space Relatively long processing times

Type of truck

- Almost all types of lift truck can be used







Palettenregale

Diese werden vielfach für verschiedene Lagerzwecke eingesetzt, im Allgemeinen handelt es sich hierbei um Lagerung von Einheitswaren wie z.B. Paletten, Containern oder Behältern.

Anwendungsbereiche - Palettierte Ware

Vorteile

- Begrenzte Vorratshaltung pro Artikel

- FIFO-Prinzip möglich

- Niedrige Investitionskosten für Regalmaterial je Palettenstellplatz - Jede Palette ist direkt erreichbar

Einschränkungen

- Ungünstiges Verhältnis zwischen Lager- und Gangbereich

- Relativ lange Bearbeitungswege

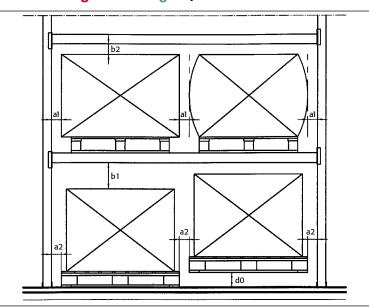
Staplertyp

- Für nahezu alle Staplertypen geeignet





Pallet Racking Palettenregale / conf. NEN 5051



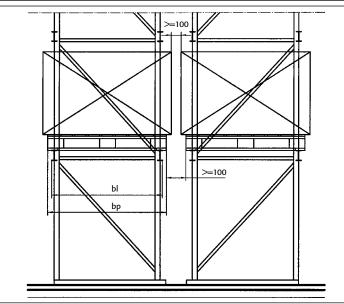
75 mm resp. 100 mm (*) a2 >= 75 mm resp. 100 mm (*)

b1 > = 100 mm + d0

b2 >= 100 mm (**) resp. 150 mm

d0 = de afstand tussen onderzijde pallet en vloer op het moment van plaatsen.

100 mm in geval van hoge omslagsnelheid en niet meer dan 2 pallets per vak. 100 mm indien de truckchauffeur gelijktijdig met de last mee omhoog gaat.



80 mm \leq = bp - bl \leq =120 mm



















Drive-in racking

These racks are ideal for the bulk storage of palletised stocks. The drive-in racks have an open front, so that trucks can drive directly in and out of a channel. In drive-through racks, the back is also open.

Criteria for use

- Palletisable goodsLow to moderate turnover frequency
- Large stock of pallets per article
- Large quantities loaded/unloaded per

operation

Advantages

- FIFO less important High filling level Intensive utilisation of storage space
- Faster loading and unloading due to shorter routes
- Separate routes for restocking and order picking
- Shorter distances travelled by trucks Reserve stock behind floating stock
- Disadvantages
- High investment per pallet space
- Only useful if one type of article stored per channel Precision required with forklift trucks, so
- working speed relatively low
- Risk of low capacity utilisation if wrongly used

Type of truck

- Forklift truck, stacker or reach truck

Einfahr- / **Durchfahrregale**

Diese Regale eignen sich besonders für die Lagerung großer Mengen palettierter Ware. Die Vorderseite der Einfahrregale ist offen, so dass Stapler direkt zwischen die Regale fahren können. Bei einem Durchfahrregal ist auch die Rückseite offen.

Anwendungsbereiche - Palettierte Ware

- Begrenzte bis mäßige Umschlagfrequenz
- Große Vorratsbildung in Paletten je Artikel
- Große An- und Abfuhrmengen je Vorgang
- FIFO-Prinzip nur von geringer Bedeutung
- Vorteile - Hoher Füllungsgrad
 - Intensive Nutzung des Lagerraums
 - Schnelles Ein- und Auslagern durch kurze Wege
 - Getrennte Wege für Einlagerung und

 - Kommissionierung Verkürzte Wege für Stapler
 - Ersatzvorrat steht hinter dem Greifvorrat

Einschränkungen

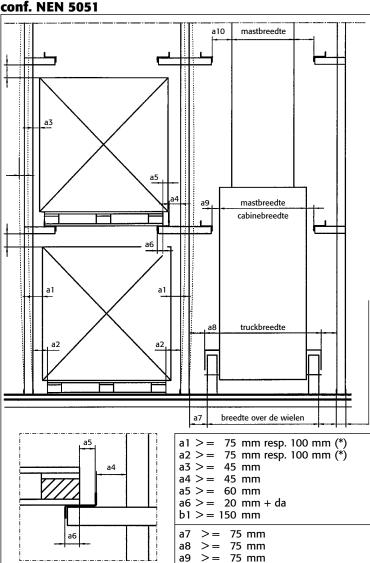
- Hohe Investitionskosten je Palettenplatz
- Nur sinnvoll, wenn eine Artikelsorte je
- Kanal gelagert wird
- Genaue Arbeit mit den Staplern und somit relativ niedrige Arbeitsgeschwindigkeit
- Schlechter Auslastungsgrad bei falscher

Nutzung möglich

Staplertyp

- Gabelstapler, Stapler oder Schubmaststapler

Drive-in racking Einfahr- / Durchfahrregale



(*)100 mm indien bovenste consoleniveau hoger dan 5 m en/of in geval van hoge omslagsnelheid.

a10 > = 100 mm

a9: t.pl.v. ondertse consoleniveau. a10: t.pl.v. overige consoleniveau's.

DETAIL MAAT A4 T/M A6

stellingdiepte



Live storage racking

This type of rack is suitable for pallets, but can also be used for cartons. The packaging units roll from the supply side to the discharge side. The transport rollers slope downwards in a gravity flow system and are horizontal for a driven system.

Criteria for use

Palletisable goods
High turnover frequency
Large stock formation

Advantages

FIFO possible

High storage intensity Short routing for restocking and

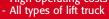
removing goods

Disadvantages

High investment costs

Type of truck

High operating costs All types of lift truck















Dieser Regaltyp eignet sich für Paletten, kann aber auch für die Lagerung von Kollis genutzt werden. Die Handlingseinheiten rollen in einer Ebene von der Ein- zur Auslagerungsseite. Bei einem schwerkraftbasierenden System sind die Transportrollen so angebracht, dass sie ein Gefälle bilden (System mit angetriebenen Rollen).

Anwendungsbereiche - Palettierte Ware

- Hohe Umschlagfrequenz

Vorteile

- Große Vorratsbildung - FIFO-Prinzip möglich - Große Lagerdichte

- Kurze Wege für die Ein- und Auslagerung der Ware

Einschränkungen

- Hohe Investitionskosten - Hohe Betriebskosten

Staplertyp

- Alle Staplertypen













Wide span racking

A bulk storage rack is generally used for storing small to medium-sized goods that are filled and removed manually.

Criteria for use

- Storage of small and medium-sized goods
 Use of separate order picking sectors
 Flexible layout

Advantages

- Short routing
- Combination pallet rack / bulk storage

Disadvantages Type of truck

- rack possible
 Often manual restocking from bulk
 Rail-guided order picking truck or robot
 warehouse system (SBA) possible



Großfachregale

Großfachregale werden in der Regel bei der Lagerung kleiner bis mittelgroßer Waren angewandt, die von Hand ein- und ausgelagert werden.

Vorteile

Staplertyp

Anwendungsbereiche - Lagerung kleiner Artikel in mittelgroßen Vorratsmengen - Möglichkeit separater

Kommissionierbereiche

- Flexible Einteilung

- Hoher Auslastungsgrad

- Kurze Wege

- Kombination aus Palettenregal / Großfachregal möglich - Häufig Nachfüllen von Hand aus dem Einschränkungen

Mengenvorrat

- Eventuell schienengebundene Kommissionierer oder

Regalbediengeräte





















High built racking

Warehouses are becoming higher, especially where land is expensive or scarce. Or if you are using all the surface area you have available for building.

But the requirements for maximum efficiency with automated order pickers are also high.

- Palletisable goods Criteria for use

High turnover frequencyLarge stock formation

Advantages FIFO possible

Low investment in racking per pallet space Each pallet directly accessible

High capacity per m2

High storage intensity Narrow gangways

Disadvantages Type of truck

High investment for trucks or cranes Guided trucks, reach trucks or cranes









Hochregale

Lagerhallen werden immer höher, vor allem in Gegenden, in denen Grundstücksflächen knapp oder teuer sind. Dies gilt auch, falls Ihr Betrieb bereits die größtmögliche Fläche Ihres Firmengründstückes genutzt hat. Aber auch der Wunsch nach mehr Effizienz durch den Einsatz

automatischer Kommissioniersysteme nimmt mehr und mehr zu.

Anwendungsbereiche - Palettierte Waren

- Hohe Umschlagfrequenz

- Große Vorratsbildung

- FIFO-Prinzip möglich Vorteile

- Niedrige Investitionskosten für

Regalmaterial pro Palettenplatz

- Alle Paletten sind direkt zugänglich

- Hohe Kapazität pro m2

- Hohe Lagerdichte

- Schmale Gänge Einschränkungen

- Hohe Investitionskosten für Stapler oder

Staplertyp - Staplerleitsysteme, Schubmaststapler oder

Krane





Mobile racking

These racks are mounted on mobile trolleys, run on rails and can be moved by hand or electrically. The mobile system can be used for pallet, cantilever, shelving and bulk storage racks. This means racks from which no goods are needed can be temporarily pushed together.

Criteria for use - Low turnover frequency

Wide range of products
Limited stock per article

Advantages FIFO possible

Space-saving
Risk of unfavourable capacity utilisation Disadvantages

Moving racks can slow down work

Expensive construction in which the rigidity of the moving rack must be

satisfactory. Forklift truck, reach truck or stacker Type of truck









Fahrbare Regale

Diese Regale sind auf fahrbare Gestelle montiert, die auf Schienen laufen und von Hand oder mit Hilfe eines Elektromotorantriebes bewegt werden. Das fahrbare System ist als Paletten-, Kragarm-, Fachboden- oder Großfachregal erhältlich. Die Regale, aus denen keine Waren entnommen werden, können vorübergehend zusammengeschoben werden.

Anwendungsbereiche - Niedrige Umschlagfrequenz

Vorteile

Einschränkungen

- Großes Artikelsortiment

- Kleine Vorratsmengen pro Artikel

- FIFO-Prinzip möglich

- Platzersparnis

- Möglicherweise weniger günstiger

Auslastungsgrad

- Verschieben kann zu Verzögerungen

führen

- Teure Konstruktion; es muss auf ausreichende Steifheit des Regals während des Bewegungsvorgangs

geachtet werden. - Gabelstapler, Schubmaststapler oder Staplertyp

Stapler



Cantilever racking

These racks are intended for storing long items. Uprights are only located at the back of the racks, and cantilever arms are fixed to these.

Criteria for use

Advantages

Long items
Moderate turnover frequency
Unlimited storage locations
Goods of varying lengths possible when used in combination with shelving

Disadvantages Type of truck

Long collection route

Four-way reach truck, lift truck or side loader







Tragarmregale

Diese Regale eignen sich für die Lagerung von Langgut. Sie besitzen nur an der Rückseite Ständer, an denen die Kragarme befestigt sind.

Anwendungsbereiche - Langgut

Vorteile

18

- Begrenzte Umschlagfrequenz - Unbegrenzte Lagerpositionen - In Kombination mit Regalböden für

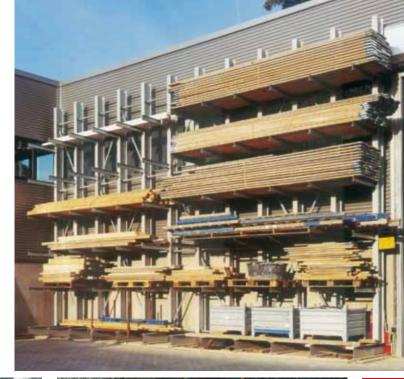
Einschränkungen Staplertyp

verschieden lange Waren geeignet
- Lange Kommissionierwege
- Vierwege-Schubmaststapler,
Gabelstapler oder Seitenlader

















(Free-standing) Mezzanine Floors

A free-standing platform is generally used to create extra floor surface for storage purposes. Removable mezzanine floors are fitted at one or several levels covering part or all of the warehouse area.

A balustrade may contain provisions for restocking and removing goods safely.







(Freistehende) Lagerbühnen

Eine freistehende Lagerbühne wird häufig eingesetzt, um eine zusätzliche Bodenfläche für Lagerzwecke zu schaffen. Dabei werden in (einem Teil) der Lagerhalle auf einer oder mehrerer Ebenen zerlegbare Böden eingerichtet.

In ein gegebenenfalls angebrachtes Geländer können Vorrichtungen zur Sicherung des Ein- und Auslagerns der Waren integriert werden.

















Deep storage racking

These racks are intended for storing long goods. But the goods are inserted and removed from the short end (honeycomb rack), so that many accessible locations are created on a limitative surface. ted racking surface.

Criteria for use

Advantages

- Long goodsModerate to high turnover frequencyIntensive utilisation of storage space

Disadvantages Type of truck

Short order picking routes
Manual restocking common
Less suitable for heavy goods
End-loader or robot warehouse system (SBA)







Einschubregale

Dieser Regaltyp eignet sich für die Lagerung von Langgut. Die Waren werden dabei jedoch von vorn ein- und ausgelagert (Honigwabenkonstruktion), wodurch auf einer begrenzten Regalfläche eine Vielzahl von Greifpositionen entsteht.

Vorteile

Anwendungsbereiche -Langgut -Begrenzte bis hohe Umschlagfrequenz

-Intensive Nutzung des Lagerraums

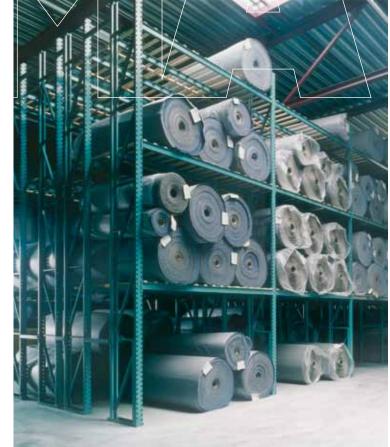
-Kurze Kommissionierwege

Einschränkungen

-Häufiges Nachfüllen von Hand

Staplertyp

Weniger geeignet für schwere Waren
 End-Loader oder Regalbediengerät



mainly consists of standard racking components and / or profiles as described above, but with the addition of specific









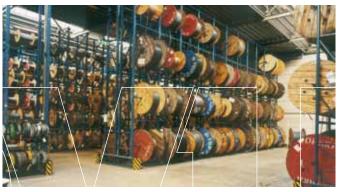


Eine Spezialkonstruktion wird im Wesentlichen aus den in den Basissystemen verwendeten üblichen Regalkomponenten und/oder auf den vorigen Seiten beschriebenen Handelsprofilen zusammengestellt, die jedoch mit speziellen Hauptträgerkomponenten kombiniert werden.























The difference

Why Hovuma is different: Customers have confidence in our advisors to produce the best possible solution.

Hovuma gained its reputation simply by providing better work. You do not have to take our word for this, our advisors will be happy to take you to see similar projects.





Wir setzen Maßstäbe

Das zeichnet Hovuma aus: Unsere Kunden vertrauen unseren Beratern bei der Suche nach der optimalen Lösung.

Hovuma behauptet seine Spitzenposition durch konsequente Orientierung an Produktqualität und Service. Sie müssen uns nicht blind vertrauen, denn unsere Berater zeigen Ihnen gerne vergleichbare Projekte.



Hovuma Magazijnstellingen BV Henri Hermansstraat 1-5 P.O. Box 4791, 5953 ZK Reuver The Netherlands / Die Niederlande

Tel.: +31(0)77-474 10 10 Fax: +31 (0)77-474 40 50

E-mail / Courriel : hovuma@hovuma.com

Internet: www.hovuma.com





