

# Perfect orderverzamenen!

Orderverzamenen blijft een van de meest tijdrovende en kostbare werkzaamheden in het magazijn. Wat zijn de verschillende strategieën en de soorten apparatuur waarmee u efficiënter kunt orderverzamenen?

Wellicht dat Cat u wel een stukje verder op weg kan helpen....



**1. Bekeken vanuit de opslagdichtheid kan het een goed idee zijn om de pallets zo hoog mogelijk op te slaan.**  
**2. Line-picking** houdt in dat individuele chauffeurs specifieke productlijnen behandelen voor meerdere orders.



Orderverzamenen klinkt zo makkelijk... maar de plaats waar de goederen worden opgeslagen, het soort apparatuur, de technologie die u gebruikt en de volgorde waarin u verschillende goederen verzamelt, kunnen een groot verschil maken op de totale efficiency en de kosten van het orderverzamenen.

Geautomatiseerde oplossingen voor verwerking en opslag, zoals **carrousels**, **verticaal heffen** en **miniload-systemen**, worden vaak genoemd als de meest effectieve apparatuur voor een grotere opslagdichtheid, snelle verwerking, computergestuurde orderverzamenen en een hoog niveau van productbeveiliging.

**Automatisering kan echter kostbaar zijn en is vaak alleen handig voor de hoogste verwerkingscapaciteiten. De meeste bedrijven vertrouwen daarom op de meer traditionele orderverzamelmethodes met heftrucks.**

Het orderverzamenen d.m.v. heftrucks kan zeer efficiënt zijn, maar er zijn wel verschillende factoren waar rekening mee gehouden moet worden om het proces efficiënt en zonder problemen te laten verlopen.

## Indelingsprincipes

Wat voor stellingen u ook heeft, het is erg belangrijk goed na te denken over de indeling van het magazijn.

**Het is over het algemeen handig om de palletplaatsen voor de snelst lopende artikelen op grondniveau,**

dichtbij op te slaan, om zo reistijd en verzameltijd tot een minimum te beperken. De langzaam lopende en artikelen kunt u verder weg en/of hoger opslaan. De hoeveelheid ruimte die u reserveert per palletplaats is afhankelijk van verschillende factoren zoals de algehele verwerkingscapaciteit en de totale capaciteit van uw magazijn.

Als u meer palletplaatsen nodig heeft dan dat er op grondniveau passen, moeten sommige artikelen uiteraard op hogere niveaus verzameld worden. Maar zelfs als u voldoende ruimte op grondniveau heeft kan het vanwege de kortere afstanden soms efficiënter zijn om uw palletplaatsen te verdelen over grondniveau en hogere niveaus. Als al uw palletplaatsen op grondniveau zijn hebben de orderverzamelaars vanwege de afstand meer tijd nodig.

De exacte indeling van goederen binnen

de stelling kan alleen op individuele basis goed gekozen worden. Er is veel afhankelijk van de hoeveelheid verschillende producten die u heeft, de hoeveel die u van elk product opslaat en de omzet van de verschillende productlijnen.

Maar ook **gangbreedtes**, **ganglengtes** en **stellinghoogtes** zijn hier belangrijke factoren. Bekeken vanuit de opslagdichtheid kan het een goed idee zijn om de pallets zo hoog mogelijk op te slaan. Maar de langere hef- en daaltijden bij het verzamelen of herbevoorraden van hoge niveaus, zijn uiteraard niet erg welkom. Hoe langer de truck moet blijven staan om een pallet te pakken, hoe langer andere palletplaatsen niet bereikt kunnen worden. **De algemene regel is, hoe hoger de omzet, hoe lager de stelling.**

Als u lange gangen heeft zonder zijwaartse verplaatsingsmogelijkheden, hebben de trucks een lange route van de ene gang naar de andere gang. Dit neemt onnodig veel tijd in beslag. En als uw gangen niet breed genoeg zijn zodat twee trucks elkaar veilig kunnen passeren, kan dit uiteraard ook zorgen voor vertragingen en beperkte inzetmogelijkheden van meerdere trucks tegelijkertijd in één gang. Opstoppingen kunnen bij heftruckbedrijven een grote bron van vertraging zijn. Het heeft weinig nut veel geld uit te geven aan de meest geavanceerde en efficiënte heftrucks of een productiviteitstraining voor chauffeurs als deze vaardigheden en bedrijfsmiddelen vervolgens verloren gaan door een slecht uitgedacht orderverzameltraject.

## Kwestie van strategie

De verzamelefficiëntie wordt uiteraard mede bepaald door de hoeveelheid trucks die u inzet. Dit hangt weer af van de hoeveelheid goederen die verzameld moeten worden, de tijd die u hiervoor heeft en de verzamelsnelheden die u kunt bereiken met verschillende soorten trucks (en verschillende personeelsleden). Maar er zijn echter meer strategische kwesties om over na te denken.

Afhankelijk van de complexiteit en de urgentie van de individuele orders kunt u bijvoorbeeld elke chauffeur één enkele order per keer laten behandelen.

**Maar misschien is het beter als één chauffeur twee of zelfs drie verschillende orders tegelijkertijd behandelt.**

Het verzamelen van meerdere artikelen per cyclus zorgt voor minder reistijd door het magazijn maar verhoogt weer het aantal keer stoppen en de totale tijd per cyclus.

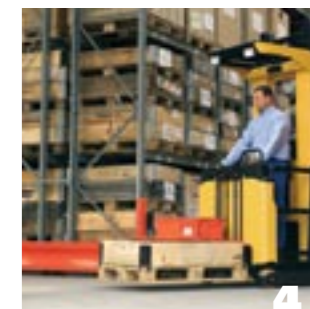
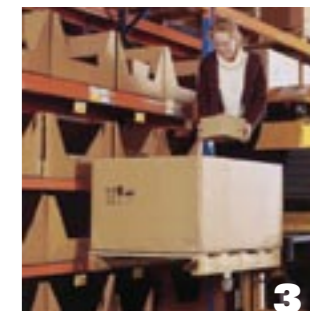
## Zone-picking

Zone-picking is een order verdelen over verschillende orderverzamelaars die elk binnen een beperkt gebied in het magazijn werken. Dit kan een nuttige techniek zijn en beperkt meestal de reistijd in situaties waarin chauffeurs anders lange afstanden moeten afleggen tussen de verschillende delen van het magazijn. Deze techniek is ook handig voor een opslag met verschillende temperatuurzones of wanneer een bepaalde order snel verwerkt moet worden. Onthoud echter dat de verschillende onderdelen van de orders die op deze manier verzameld worden ook nog samengevoegd moeten worden. Hierdoor neemt de totale tijd iets toe terwijl de beschikbare ruimte in uw magazijn voor alleen opslag afneemt.

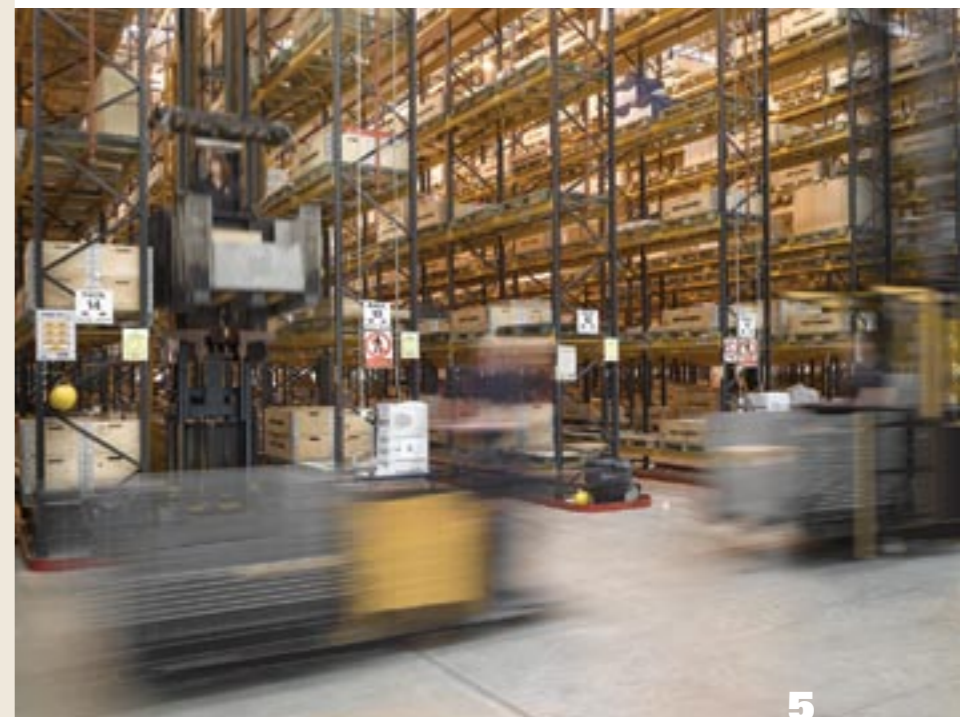
**Ook kunnen de personeelskosten en de kosten voor apparatuur stijgen vergeleken met een enkele verzamelaar die een hele order samenstelt.**

## Line-picking

Line-picking houdt in dat individuele chauffeurs specifieke productlijnen behandelen voor meerdere orders. Dit is een goede techniek voor het verhogen van de productiviteit wanneer er voldoende volume is om dit te rechtvaardigen. Ook helpt dit de reistijd omlaag te brengen. Ook in dit geval worden echter geen →



**3. Machines van het midden niveau hebben echte masten en cabines en zijn ontworpen om zowel de chauffeur als de lading tot 4 meter hoogte te brengen**  
**4. Orderverzamelaars voor hoog niveau** kunnen gebruikt worden voor ladingen tot 1,0 ton en verzamelhoogtes van 9 meter  
**5. Het verzamelen van meerdere artikelen per cyclus** zorgt voor minder reistijd door het magazijn maar verhoogt weer het aantal keer stoppen en de totale tijd per cyclus



6

afgeronde orders voor de klant geproduceerd en moeten de verschillende onderdelen van een order nog samengevoegd worden.

**Als u veel orders per lijn behandelt, moet u onthouden dat er geen enkele order verstuurd kan worden voordat ze allemaal compleet zijn. Indien de hele order individueel wordt verzameld kan deze order onafhankelijk van andere orders verstuurd worden en zijn er per order minder trucks en personeelsleden nodig.**

Zowel bij zone- picking als bij line- picking wordt het proces om orders samen te voegen meestal uitgevoerd op één afzonderlijke plaats waar de goederen tot een complete order samengevoegd worden.

### Station- picking

U kunt het individuele orderverzamen ook vermijden door simpelweg een complete unit te plaatsen met de juiste artikelen bij het picking station. Van hieruit worden verschillende orders ineens handmatig verwerkt en daarna weer teruggeplaatst. Station- picking is ideaal om gangen vrij te houden van langzaam verkeer en is vooral handig als u werkt met smalle gangen waarin trucks elkaar niet kunnen passeren. Aan de andere kant kan de hoeveelheid reistijd heen en weer tussen het picking station en de stelling vrij groot zijn.

### Truckopties

Als u uw orderverzamen zo efficiënt en productief mogelijk wilt maken is het uiteraard van belang goed na te denken over het soort truck dat u hiervoor gaat gebruiken.

Als u station picking gebruikt zijn de standaard machines waarschijnlijk voldoende. Als u elektrische pallettrucks, stapelaars, reachtrucks of zelfs heftrucks gebruikt kunt u uw bestaande materieel gebruiken en de kosten van speciale orderverzamelstrucks vermijden. Als u slechts vijf artikelen per dag moet verzamelen en de rest van de werkzaamheden bestaan uit het verplaatsen van volle pallets, dan kan dit zeker de juiste oplossing zijn. Bij grotere volumes kan het echter handig zijn te investeren in extra trucks om de klus te klaren.

**Specifieke orderverzameltrucks zijn er in drie niveaus: laag, midden en hoog niveau.**

Orderverzamelaars voor lage niveaus lijken over het algemeen genomen op elektrische pallettrucks maar kosten meer (ongeveer twee tot drie keer zoveel afhankelijk van de

specificaties.) Ze geven meestal toegang tot zowel pallets op de grond als op het tweede niveau en kunnen vaak twee pallets of drie rolkooien tegelijk dragen. Hierdoor zijn ze een stuk efficiënter dan de gewone pallettruck. Ook hebben ze vaak bewegende vorken om het verzameloppervlak op een ergonomisch verantwoorde hoogte te houden. Handpallettrucks hebben dit niet. De maximale rijsnelheid is over het algemeen 12-13 km/u en chauffeurs hebben meestal toegang tot de tweede laag in de stelling door of op het platform boven op het accucompartiment te gaan staan of door een bewegend platform.

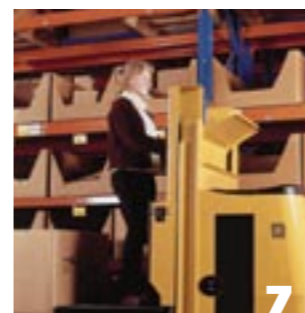
Machines van het midden niveau hebben echte masten en cabines en zijn ontworpen om zowel de chauffeur als de lading tot 4 meter hoogte te brengen. De lading wordt hierbij ook weer op een ergonomische hoogte gehouden. Orderverzamelaars van het midden niveau kosten ongeveer 30-50% meer dan machines voor laag niveau en hebben een vaste rijsnelheid van 8-10 km/u.

Orderverzamelaars voor hoog niveau kunnen gebruikt worden voor ladingen tot 1,0 ton en verzamelhoogtes van 9 meter. De kosten van deze hoog-niveau trucks liggen rond 50-80% hoger dan die van de trucks van het midden niveau. Van alle genoemde modellen kunnen zij echter wel het maximum aantal palletplaatsen per vierkante meter vloeroppervlakte aan. De maximale rijsnelheid ligt rond de 8 – 10 km/u.

**De meeste orderverzamelaars die verkocht worden zijn van de laag-niveau variant, deels vanwege de lagere kosten en deels omdat veel bedrijven hun palletplaatsen op een laag niveau houden.**

Deze worden ook gezien als de meest productieve orderverzamelaars, bekeken vanuit de draagcapaciteit. Kenmerkende laadcapaciteiten voor orderverzamelaars zijn 2,5 ton op grondniveau (aangezien laag-niveau machines tot drie ladingen per keer kunnen dragen) en 1,0 ton op hogere niveaus (midden en hoog niveau machines kunnen meestal één lading per keer dragen).

Een aantal hoog-niveau **VNA (zeer smalle gang)-trucks**, bekend als combinatietrucks, zijn geschikt voor orderverzamen en volledige pallethandling van en naar de stelling. Zulke trucks kunnen pallets tot ongeveer 14 m heffen en hun dubbele functie kan het hebben van twee aparte trucks vaak onnodig maken. De kosten kunnen bij deze trucks echter wel een belemmering vormen, aangezien deze twee tot drie keer hoger liggen dan bij een hoog-niveau orderverzamelaar.



### Omgaan met herbevoorrading

Wat voor machines u ook gebruikt voor orderverzamen, u zult ook na moeten denken over het omgaan met de bevoorrading van de palletplaatsen in uw stelling. Aangezien het altijd gaat om de verplaatsing van volle pallets, zijn standaard magazijnheftrucks zoals pallettrucks, stapelaars en reachtrucks meestal de beste oplossing.

Power pallettrucks met meelopende of meerijsende chauffeur zijn goedkoop en flexibel maar kunnen alleen op grondniveau gebruikt worden. Dit is duidelijk een beperking in het gebruik als u uw buffervoorraad hoger in de stelling opslaat. Meelopende of meerijsende stapelaars zijn niet veel duurder en door de hefmast kunnen deze gebruikt worden voor pallethandling op gemiddelde hoogte tot ongeveer 5,5 à 6,5m, afhankelijk van het model.

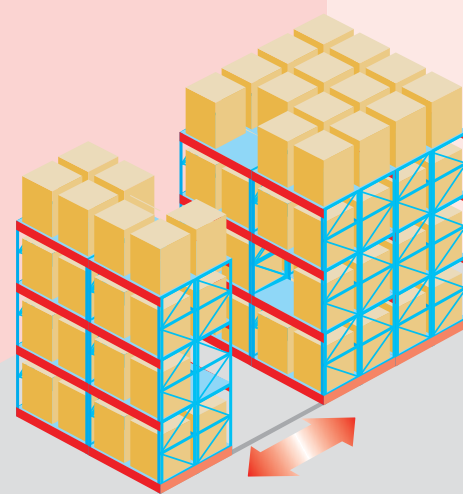
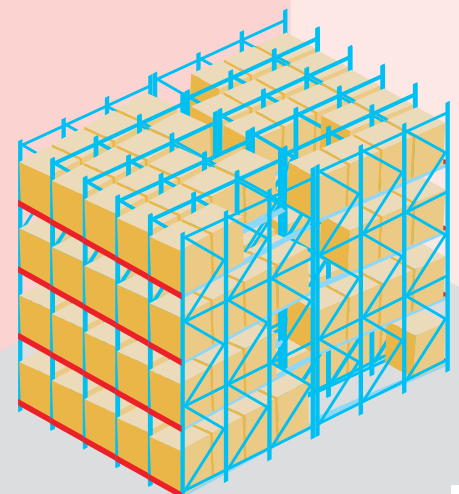
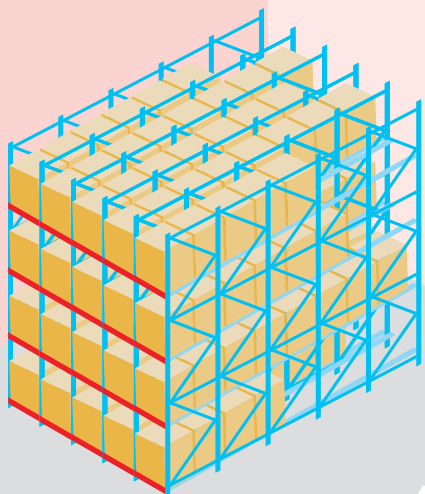
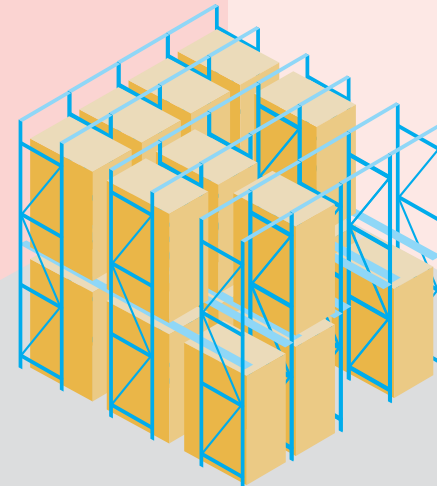
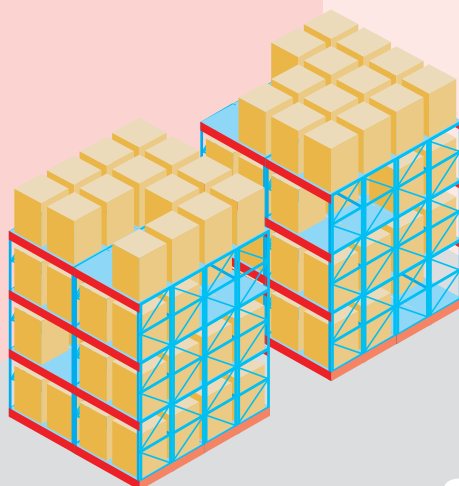
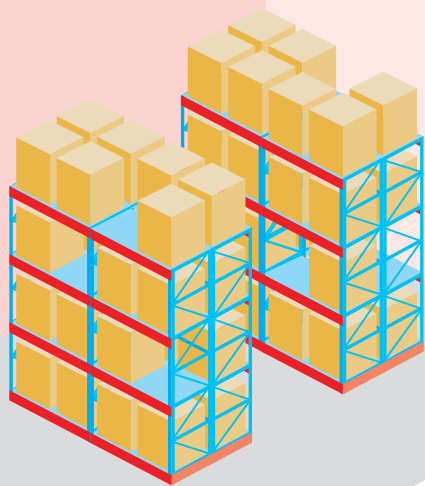
**Voor magazijnbedrijven die de buffervoorraad nog hoger moeten opslaan zijn de reach trucks de voor de hand liggende keuze:**

hoewel het prijsbereik voor deze trucks meestal begint waar de prijzen van de heftrucks ophouden, kunnen ze wel tot 11m of meer heffen en zijn er slechts smalle gangbreedten nodig (meestal 2,3 m).

Voor meer informatie over orderverzamen, kom dan eens praten met een **Cat Lift Trucks** dealer in uw buurt of surf naar [www.catlifttruck.com](http://www.catlifttruck.com). ■



6. Orderverzamelaars voor **hoog niveau**  
7. Afhankelijk van de complexiteit van de individuele orders kunt u bijvoorbeeld elke chauffeur één enkele order per keer laten behandelen  
8. Orderverzamelaars voor **lage niveaus**  
9. De hoeveelheid ruimte die u reserveert per palletplaats is afhankelijk van verschillende factoren zoals de algehele verwerkingscapaciteit en de totale capaciteit van uw magazijn



# Soorten stellingen

## 1. Standaard palletstelling

De eenvoudige, flexibele en populairste manier van opslag. Individuele pallets hebben hun eigen plaats en zijn op elk moment toegankelijk, een perfecte opstelling voor orderverzamenen, ook al is deze niet het meest efficiëntst qua ruimte.

## 2. Dubbeldiepe stelling

Waarin twee pallets achter elkaar worden opgeslagen op elke palletplaats. Hierdoor is het nodig eerst de voorste pallet te verwijderen om toegang te krijgen tot die erachter. Slechts de helft van de pallets in uw magazijn zijn dus op elk moment makkelijk toegankelijk. Het kan voor sommige bedrijven handig zijn als twee pallets achter elkaar opgeslagen worden. Een heftruck kan dan de achterste pallet, indien nodig, simpelweg naar voren halen. Hierdoor ontstaan langere intervals tussen het bevoorraden van de palletplaatsen.

## 3. Inrijdstellingen (drive-in)

Hierbij worden pallets opgeslagen op plaatsen waar heftrucks letterlijk

in kunnen rijden. De conventionele gangen zijn hierbij niet meer nodig en de opslag dichtheidsniveaus benaderen het blokstapelen. Dit is heel handig voor efficiënte benutting van uw magazijnruimte, maar geeft slechts toegang tot de dichtstbijzijnde pallets. Toegankelijk slechts vanaf één kant, alleen door een bepaald soort truck (geen orderpickers). Er ontstaat een voorraadrotatie van first in, last out wat niet in alle gevallen handig is.

## 4. Doorrolstelling

Pallets worden meerdere rijen diep opgeslagen op hellende rollers, zodat bij het verwijderen van de voorste pallet de andere pallets naar voren 'glijden' om hun plaats in te nemen. Dit is een goed systeem voor orderverzamenen omdat een hoge opslagdichtheid, first in, first out-voorraadrotatie (zulke systemen worden meestal geladen vanuit een enkele zijwaartse gang aan de achterkant) en automatisch herbevoorraden van de pickface biedt wanneer de pallet aan de voorkant verwijderd wordt.

Doorrolstellingen opslag bestaan meestal uit vijf of meer rijen pallets diep van hetzelfde product, maar dit is niet voor alle productlijnen praktisch

## 5. Pushback stelling

Dit is gelijk aan de dynamische opslag maar met zowel het verzamelen als wegzetten aan de voorkant, zodat de noodzaak voor een aparte laadgang aan de achterzijde van de stelling wegvalt. Dit betekent een first in, first out-bediening, die niet geschikt is voor verzamelbedrijven waarbij voorraadrotatie essentieel is.

## 6. Verrijdbare stelling

Gelijk aan standaard APR behalve dat de nissen van de stelling op rails gebouwd zijn en zijwaarts schuiven waardoor de stellingnissen gesloten kunnen worden voor maximale opslagdichtheid. Dit is heel handig voor het benutten van de totale ruimte, maar aangezien meestal slechts één of twee gangen tegelijk geopend kunnen worden is deze vorm van opslag het minst handig voor orderverzamenen. ■