



GROENEWOUT

‘Smart’ opslagsystemen vereisen smart denkwerk: óók voor het gebouw

Automatische opslagsystemen voor kleingood maken versneld een opgang. Ze nemen weinig ruimte in beslag en paren kwaliteit en productiviteit aan flexibiliteit en schaalbaarheid. In het tweede deel uit deze serie over smart warehousing lichtte Dirk Becks toe, senior consultant bij Groenewout, wat shuttlesystemen, “AMR-kast”systemen en kubische opslagsystemen zo ‘smart’ toepasbaar maakt. In dit derde deel komt de impact aan bod die de verschillende systemen hebben op het distributiecentrum. Wat zijn deze verschillen en wat zijn de belangrijkste aandachtspunten?

Impact op het gebouw

Een ander groot verschil is de impact op het gebouw. Kubische opslagsystemen hebben verreweg de hoogste opslagdichtheid, maar het aantal bakken dat op elkaar kan worden gestapeld is beperkt. Daardoor zijn de systemen doorgaans niet hoger dan 6 meter. Een nieuw aandachtspunt is de brandveiligheid bij kubische opslagsystemen. De nieuwe regels zorgen ervoor dat er mogelijk aanvullende brandpreventiemaatregelen moeten worden getroffen.

Mobiele kastsystemen zijn net zo hoog als de stellingkasten die de AMR's vervoeren. De dichtheid is niet gelijk aan de kubische opslag maar stijgt wel door de relatief grote legbordkasten. De mobiele kasten zijn doorgaans niet hoger dan twee meter, anders kunnen de orderpickers niet meer bij de producten. Afhankelijk van de leverancier van de AMR is het wel mogelijk om meerdere verdiepingen te realiseren. In dat geval zijn extra investeringen voor een platform en sprinklersysteem nodig. Echter men maakt dan zo optimaal mogelijk gebruik van de vrije hoogte.

Het smart opslagsysteem dat het meest optimaal gebruik maakt van de vrije hoogte in moderne warehouses, is een shuttlesysteem. De meest bepalende factor die grenzen stelt aan de hoogte, is de capaciteit van de liften die het verticaal transport verzorgen.

Behalve de hoogte is ook de vloer van het gebouw een aandachtspunt. Een kubisch opslagsysteem stelt relatief hoge eisen aan de vlakheid van de vloer. Bij een shuttlesysteem is de draagkracht een beperkende factor, en speelt de vlakheid iets minder een rol. Bij een butlersysteem is de draagkracht en vlakheid van de vloer veel minder een issue. Afhankelijk van het beschikbare gebouw kunnen de kosten van de benodigde aanpassingen impact hebben op de keuze van de oplossing.

Orderpickstations

Voor de operator is het orderpickstation het belangrijkste onderdeel van een smart opslagsystemen. De inrichting van dit station verschilt van systeem tot systeem. Bij een mobiele kastsysteem moeten orderpickers vaak een paar passen zetten en hun lichaam draaien om het juiste aantal artikelen uit de stellingkasten te pakken en in de orderbakken te leggen. Dat geldt in iets mindere mate ook voor kubische

CLAUDIUS PRINSENLAAN 132A

4818 CP BREDA

THE NETHERLANDS

T +31 (0)76 - 533 04 40

MAIL@GROENEWOUT.COM

WWW.GROENEWOUT.COM

GROENEWOUT B.V. TRADE REG.

NR. CH. OF C. 20009626.

ESTABLISHED 1966. ALL ORDERS

ARE ACCEPTED AND CARRIED-

OUT ACCORDING TO THE

GROENEWOUT GENERAL TERMS

AND CONDITIONS 2012.



Page: 2/3
Our ref.: 9024D643

opslagsystemen. Belangrijkste verschil tussen deze twee systemen is de werkhoogte van de operator.

Bij shuttlesystemen zijn de orderpickstations vaak zo ingericht, dat de orderpicker op zijn plek kan blijven staan. De voorraadbakken en orderbakken worden zo gepresenteerd, dat hij alleen maar artikelen van de ene in de andere bak hoeft te leggen. Dat leidt tot hogere picksnelheden, maar die zijn lang niet altijd zaligmakend. Als orderpickers veel extra handelingen moeten verrichten zoals het aftellen of afwegen van artikelen, is het niet zo relevant meer welke picksnelheden in theorie haalbaar zijn.

Een punt dat nauw samenhangt met de inrichting van orderpickstations, is ergonomie. Zoals gezegd moeten orderpickers bij een mobielkaststelsysteem of kubisch opslagsysteem wat meer lopen en draaien, terwijl bij een shuttlesysteem het aantal picks per uur doorgaans hoger is. Wat de voorkeur heeft, verschilt van persoon tot persoon. De een voelt zich prettiger als hij zijn lichaam wat meer moet gebruiken, de ander werkt juist fijner bij een vaste plek en vaste hoogte. Daarom is het belangrijk om het personeel op de vloer bij het ontwerpproces te betrekken. Zij moeten straks met die systemen aan de slag. Tevens creëert men draagvlak voor de gekozen oplossing.

Verschuivende voorkeur

Om te bepalen welk systeem de voorkeur verdient, is een uitgebreide analyse nodig van onder meer het artikelbestand en orderpatronen. Met name in de wat complexere situaties is simulatie een welkom instrument om te verifiëren of de berekende in- en uitslagcapaciteit voldoende is. Deze simulaties kunnen ook goed gebruikt worden voor het analyseren van diverse scenario's; wat als het aantal orders sterker stijgt, hoe gedraagt het systeem zich op een "black Friday" of wat als klanten later gaan bestellen. Daarnaast is het zaak om vooruit te kijken naar de toekomst. Wat zijn de groeiverwachtingen van het bedrijf? Hoe groot is de kans dat nieuwe artikelen aan het assortiment worden toegevoegd? En passen die dan wel in het opslagsysteem?

Op basis van de projecten die Groenewout uitvoert, zien we de voorkeur verschuiven van shuttlesystemen naar de andere twee smart opslagsystemen. Belangrijke redenen, buiten de kosten natuurlijk, betreffen de flexibiliteit en schaalbaarheid. Warehouses die hun volumes zien toenemen, kunnen een mobiel kaststelsysteem of kubisch opslagsysteem gradueel uitbreiden door extra werkstations, robots en/of orderdragers, bij te plaatsen. Op deze wijze groeit het systeem flexibel mee met de wens van de groei van het bedrijf. Wie een shuttlesysteem wil uitbreiden, moet meteen uitbreiden met een hele gang en de bijhorende conveyors.

Daarnaast zijn mobiele kastsystemen en kubische opslagsystemen doorgaans sneller te implementeren en minder gevoelig voor stringen. Als een robot uitvalt, nemen

Page: 3/3
Our ref.: 9024D643

andere machines het werk over. Het enige gevolg is dat de in- en uitslagcapaciteit iets afneemt. Maar als een shuttle uitvalt, kan dat betekenen dat een deel van de opslaglocaties tijdelijk niet bereikbaar is. Dat kan gevolgen hebben voor de leverbetrouwbaarheid. Tevens kent een shuttle in vergelijk meer kritieke componenten.

Valkuilen

Wat zijn tot slot de valkuilen van smart opslagsystemen? De belangrijkste betreft de implementatie. De klantverwachting is vaak dat men het systeem ten volle kan benutten. Echter als de leverancier het systeem oplevert, betekent dat niet automatisch dat de eigen organisatie klaar is voor gebruik. Bij veel warehouses wordt te weinig tijd uitgetrokken voor de testfase en ingebruikname van het systeem. Men zal moeten leren werken met het nieuwe systeem en de nieuwe processen.

Vooraf uit het testen blijkt vaak dat het lastig is om alle operationele processen vast te leggen in procedures voor IT-systemen. Als de operatie verloopt zoals verwacht, levert dat meestal geen problemen op. Maar wat als ergens een afwijking optreedt? Hoe wordt dat opgelost? Maakt het systeem daarvan melding? Ieder WMS-systeem gaat anders om met deze uitzonderingen. Belangrijk is om deze beoogde werkwijze goed vooraf te verifiëren en vervolgens te testen. Bij een geautomatiseerd systeem gaat de extra tijd namelijk vooral zitten in het effectief afhandelen van uitzonderingen.

Een andere valkuil betreft de integratie van het opslagsysteem in de rest van de operatie. Als het gebruik van het systeem niet goed is afgestemd op andere processen voor bijvoorbeeld het consolideren, verpakken en verzenden van orders, kunnen elders in het warehouse knelpunten ontstaan. Ook die kan een uitgebreide testfase aan het licht brengen, zodat problemen vroegtijdig in de kiem kunnen worden gesmoord.

Dirk Becks

Dirk Becks, Senior Consultant, werkt sinds 2016 bij logistiek adviesbureau Groenewout. Dirk is een expert op het gebied van optimalisatie van logistieke (e-fulfillment) operaties. Hij houdt zich dagelijks bezig met implementatie van sterk gemechaniseerde magazijnoperaties (o.a. e-commerce distributiecentra).

Vragen of dit onderwerp? Neem contact op met Dirk Becks

E: becks@groenewout.com / T: 06 2124 7702