The Global Language of Business

Hållbara förpackningar

Varor ska färdas säkert hela vägen till butik. Därför krävs fungerande förpackningar inom hela logistikledet, så att varuflödet kan ske snabbt och kostnadseffektivt.

Version 1.0, Skiss, Apr 2015

Dokument

Dokument	Gällande värden
Namn	Hållbara förpackningar
Datum	Apr 2016
Version	1.0
Utgåva	
Status	Draft
Description	Varor ska färdas säkert hela vägen till butik. Därför krävs fungerande förpackningar inom hela logistikledet, så att varuflödet kan ske snabbt och kostnadseffektivt

© 2016 GS1 Sweden

Innehållsförteckning

1 Krav på förpackningar 4
1.1 Viktigt att tänka på 4
1.2 Förpackningar ska vara tuffa nog att klara av att... 4
1.3 Vanliga fel som bör undvikas 5
1.3.1 Dålig fyllnadsgrad 5
1.3.2 Svag perforering 5
1.3.3 Lösa lock 6
1.3.4 Bristfällig krympfilmning 6
1.3.5 För låg brickkant 7
1.3.6 Undermålig wellpapp 7
1.3.7 Oskyddade produkter 8
1.3.8 Dåligt modulanpassade förpackningar 8
1.3.9 Limsläpp 9
1.3.10 Förpackningar ur ett automationsperspektiv 9
1.3.11 Vältbenägenhet 9
1.3.12 Ojämn botten 11
1.4 Så testar du limningens hållfasthet 12
1.4.1 Limsläpp – det vanligaste felet! 12
1.4.2 Detta behöver du: 12
1.4.3 Så mäter du 13
1.4.4 Var ska du mäta? 13
1.4.5 Kvalitetskrav på limmade flikar 13

2 Rekommendationer för pallar 16
2.1 Helpallar 16
2.2 Viktigt att tänka på 16
2.3 Vanliga fel som bör undvikas 17
2.3.1 Överhäng på pallarna 18
2.3.2 Känsliga varor som riskerar att gå sönder 19
2.3.3 Dålig fyllnadsgrad på pall 20
2.3.4 Onödig emballering 20
2.4 Blandpallar 21
2.5 Halvpallar 22
2.5.1 Viktigt att tänka på 22
2.6 Vanliga fel som bör undvikas 22
2.6.1 Dålig emballering av halvpallar 22
2.6.2 Dålig förpackningskonstruktion 23
2.7 Rekommendation för halvpallar 24
2.7.1 Emballera halvpallen med wellhuv 24
2.8 Pallar ur ett automationsperspektiv 24
2.8.1 Plastning av palltunnlar 24
2.8.2 Överhäng och lutning av pallar 25

© 2016 GS1 Sweden

1 Krav på förpackningar

Varor ska färdas säkert hela vägen till butik. Därför krävs fungerande förpackningar inom hela logistikledet, så att varuflödet kan ske snabbt och kostnadseffektivt. Denna handledning innehåller branschgemensamma rekommendationer med utförligt ställda krav på förpackningar.

1.1 Viktigt att tänka på

Öppningsinstruktion bör finnas på förpackningar om det inte framgår på förpackningen hur ska öppnas. Detta gör det lättare att packa upp varorna med rätt sida upp, vilket också kan bidra minskat kross vid hantering och transport

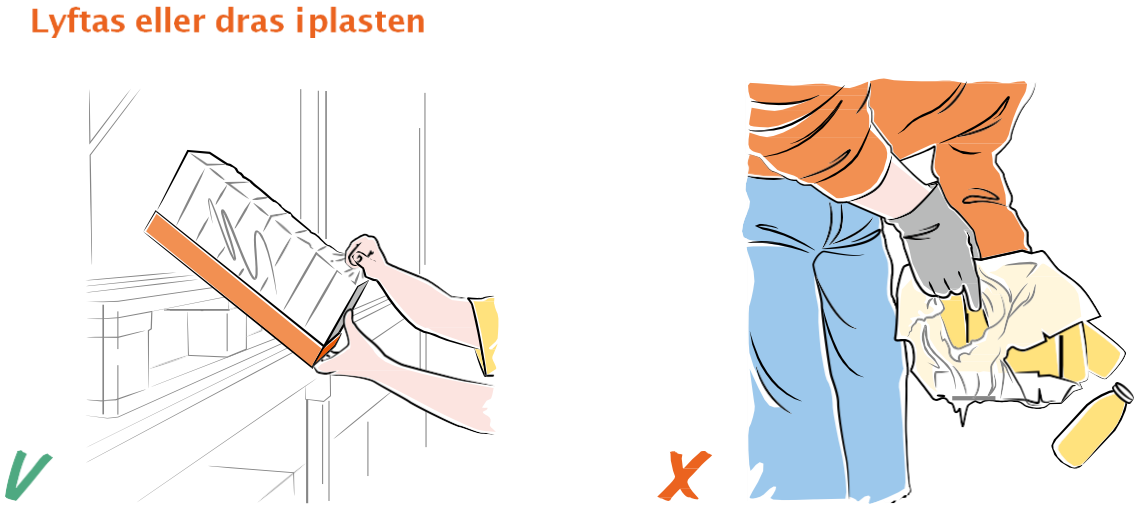
Vikten på förpackningen får ej överstiga 15 kg.

Hela vägen från producent till butik/apotek ska förpackningen skydda produkten

1.2 Förpackningar ska vara tuffa nog att klara av att…

Lyftas i lock

© 2016 GS1 Sweden

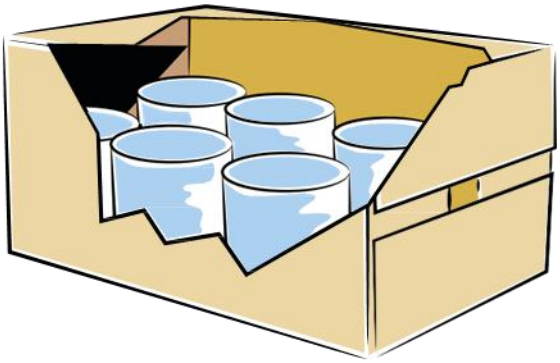


1.3 Vanliga fel som bör undvikas

1.3.1 Dålig fyllnadsgrad

Tänk på: Varje förpackning bör ha så hög fyllnadsgrad som möjligt så att konsumentförpackningen kan bidra med stabilitet och styrka samt för att minska miljöbelastningen.

Risk: Vid dålig fyllnadsgrad får förpackningen sämre hållfasthet, vilket kan leda till krossade och deformerade förpackningar när pallar staplas ovanpå varandra. En förpackning med dålig fyllnadsgrad tar dessutom större utrymme vid transport vilket leder till ökat transportbehov och kostnader.

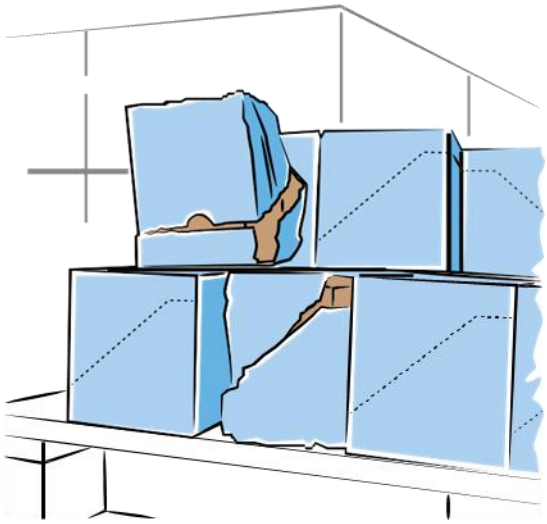


1.3.2 Svag perforering

Tänk på: Är förpackningen perforerad måste perforeringen klara de påfrestningar som transport till butik innebär. Den ska tåla plock, lagring samt trycket av dubbelstaplade pallar.

Risk: Varje perforering gör förpackningen svagare. Är perforeringen för svag kan förpackningen brista och konsumentförpackningar skadas.

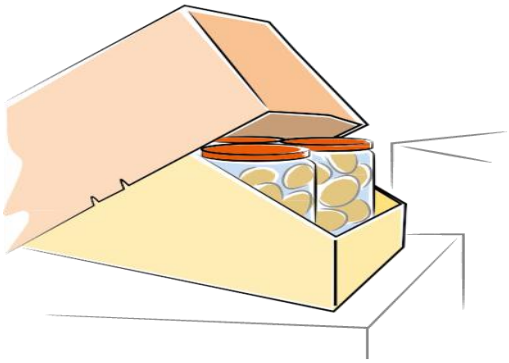
© 2016 GS1 Sweden



1.3.3 Lösa lock

Tänk på: Lock måste alltid sitta fast på förpackningen med lim, tejp eller annan låsning.

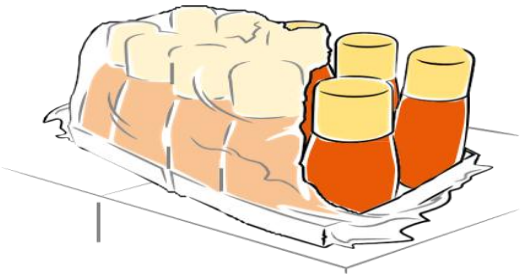
Risk: Sitter locket löst kan konsumentförpackningar ramla ut och skadas.



1.3.4 Bristfällig krympfilmning

Tänk på: Vid krympfilmning av förpackningen är krympfilmens syfte att skydda konsumentförpackningar från påverkan samt se till att konsumentförpackningarna inte ramlar ur förpackningen.

Risk: Överskott av krympfilm, så kallat ”skägg” som är längre än 5 mm kan innebära en risk att förpackningarna kan haka i och fastna under transport. Särskilt viktigt att tänka på om produkten ska hanteras i ett automatiserat flöde. Viktigt vid krympfilmning är att kontrollera att konsumentförpackningens utformning inte bidrar till en instabil förpackning.



© 2016 GS1 Sweden

1.3.5 För låg brickkant

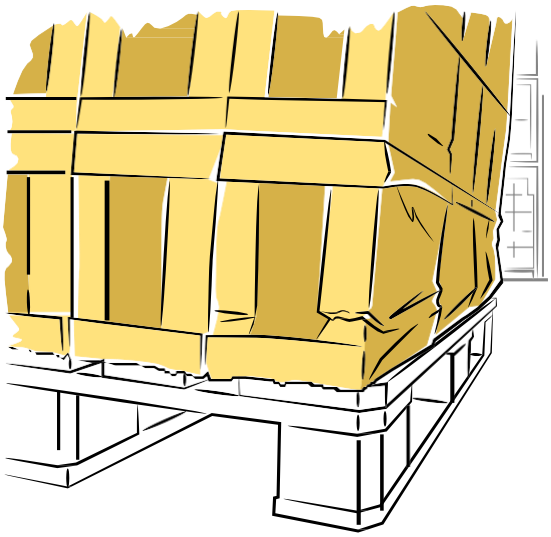
Tänk på: Förpackning utformad som en bricka utan lock eller krympfilm bör ha en brickkant som motsvarar hälften av konsumentförpackningens höjd eller anpassas till produktens utformning

Risk: Är brickkanten eller fliken på kortsidan för låg riskerar konsumentförpackningarna att ramla ur förpackningen.

1.3.6 Undermålig wellpapp

Tänk på: Wellpappskvaliteten som används till förpackningen måste vara anpassad efter produktens form och vikt samt att eventuell bricka/botten är styv och av god kvalitet.

Risk: Är wellpappskvaliteten svag kan förpackningarna deformeras vid dubbelstapling. Konsumentförpackningar kan ramla ur brickan efter att lock/plast är borttaget om kvaliteten är för dålig.

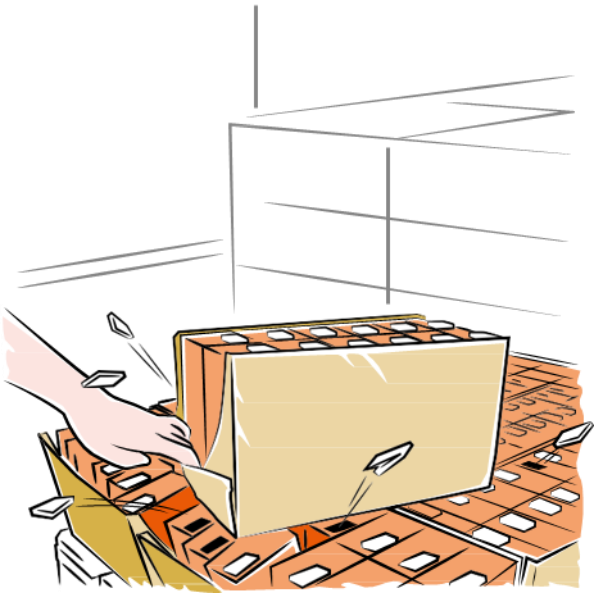


© 2016 GS1 Sweden

1.3.7 Oskyddade produkter

Tänk på: Förpackningen ska vara konstruerad på ett sådant sätt att den skyddar konsumentförpackningen hela vägen ut till butik. Därför bör den alltid förses med lock eller krympfilm så att konsumentförpackningarna hålls på plats.

Risk: Utan tillräckligt skydd kan konsumentförpackningar ramla ur vid hantering och skadas vid samlastning av andra produkter på rullcontainers och pallar.



1.3.8 Dåligt modulanpassade förpackningar

Tänk på: Måtten på förpackningarna bör vara modulanpassade. Se kapitel fem om modulsystem i del I.

Risk: Dålig modulanpassning ger dålig fyllnadsgrad på rullcontainer och pall vilket i sin tur ger dyrare transporter, hanteringsproblem i logistikledet samt större miljöpåverkan.

© 2016 GS1 Sweden

1.3.9 Limsläpp

Tänk på: Såväl limning som wellpapp måste hålla för en normal hantering av förpackningen. Limningens hållfasthet och wellpappens hållfasthet vid limpunkten bör testas i verklig lagringsmiljö under minst 10 dagar.

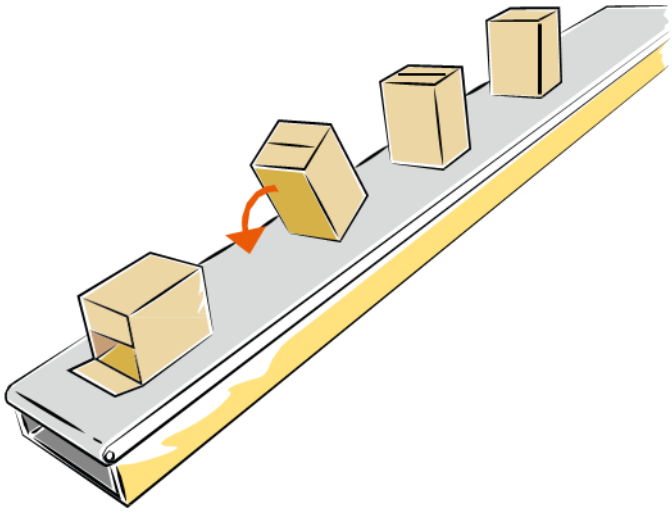
Risk: Limsläpp är det vanligaste problemet när det gäller brister hos förpackningar. Det kan räcka med att en limpunkt släpper vid hanteringen för att konstruktionen ska brista och resultera i kross samt ompackning i logistikledet.

1.3.10 Förpackningar ur ett automationsperspektiv

För produkter som är tänkta att gå i ett automatiserat flöde, finns det specifika kvalitetskrav som man måste ta hänsyn till. I detta stycke tar vi upp vilka dessa är. Tänk på att vi tidigare har tagit upp kvalitetskrav som gäller både för manuella och automatiserade flöden.

1.3.11 Vältbenägenhet

Vältbenägenhet, ratio, är ett enkelt sätt att ange hur vältbenägen en förpackning är. Kravet är att alla förpackningar skall ha ett ratiovärde på max 1.5.



© 2016 GS1 Sweden

Uträkningen ser ut på följande sätt:

$$(h/l) \geq 1.5 \leq (h/b)$$

Högsta värdet av (höjden dividerat med längden) och (höjden dividerat med bredden) får inte överstiga 1.5.
Exempel
Lådmått: 450x300x250 (HöjdxBreddxLängd)
Ratio uträkning
Maxvärde ((450/300) (450/250)) Maxvärde ((1.5)(1.8))
Maxvärde = Ratio = 1.8

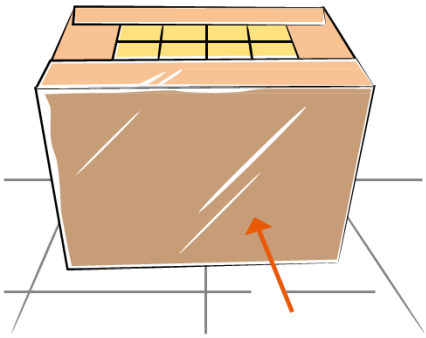
Denna låda har en ratio på 1.8 och således ej automationsanpassad.

© 2016 GS1 Sweden

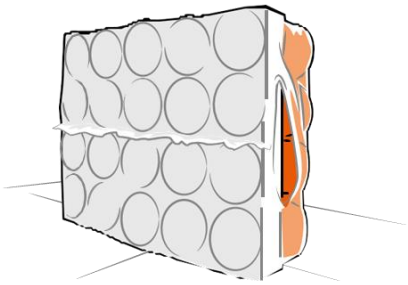
1.3.12 Ojämn botten

Tänk på: Undersidan/bottnen på en förpackning skall vara plan. Exempelvis klassas inte en kuvertbotten som plan. Det får heller inte finnas plastskarvar (krympfilmsskägg) undertill. Var även noga med att kontrollera att inga deformeringar uppstår på första laven närmast pallen då pallen skapas i produktionen. Det senare kan bland annat orsakas av undermålig wellpappskvalitet, icke modulanpassade mått på lådan eller en kombination av dessa.

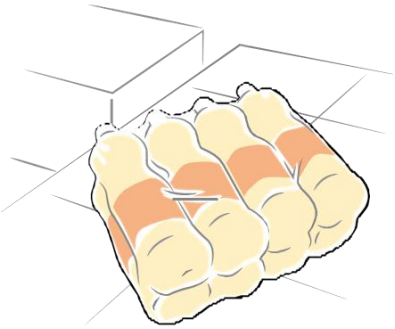
Risk: Ojämn undersida/botten kan skapa stopp och kross i ett automatiserat produktflöde.



Figurtext: Exempel på förpackning med plan botten som kan hanteras i ett automatiserat flöde.



Figurtext: Exempel på förpackning med plastskarvar samt ojämnheter i botten på wellbrickan. Denna förpackning kan inte hanteras i ett automatiserat flöde.



Figurtext: Exempel på förpackningar som saknar bricka vilket resulterar i en ojämn botten

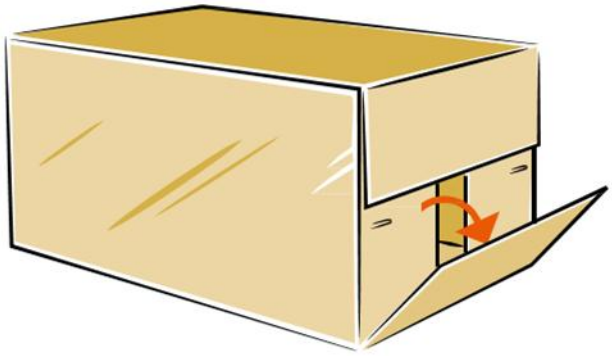
© 2016 GS1 Sweden

1.4 Så testar du limningens hållfasthet

1.4.1 Limsläpp – det vanligaste felet!

En förpackning måste hålla hela vägen till butiken. Hållfastheten för limmade flikar har en avgörande roll för hur väl förpackningen klarar detta. Faktum är att limsläpp är den enskilt vanligaste orsaken till att förpackningar brister.

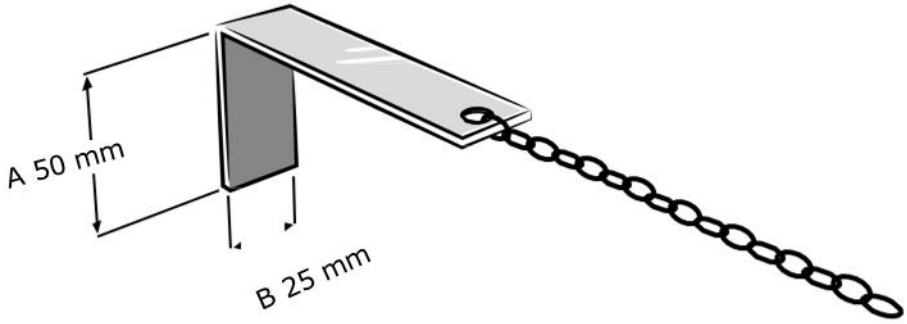
Här berättar vi hur hållfastheten på limningar ska mätas, vilken mätutrustning som ska användas samt vilka krav som ställs på kvalitet.



Figurtext: Förpackning med limsläpp.

1.4.2 Detta behöver du:

- Dynamometer
- L-format dragfäste



Dragfästets utformning

Notera att enbart höjd (A) och bredd (B) på den del av dragfästet som går bakom fliken är måttsatt, övriga mått påverkar ej resultatet.

Dragfästets längd bör dock vara mer än 100 mm för stabilitetens skull.

Undantag för måtten på dragfästet kan göras på höjden (A) ifall förpackningens mått inte möjliggör användandet av standardhöjd.

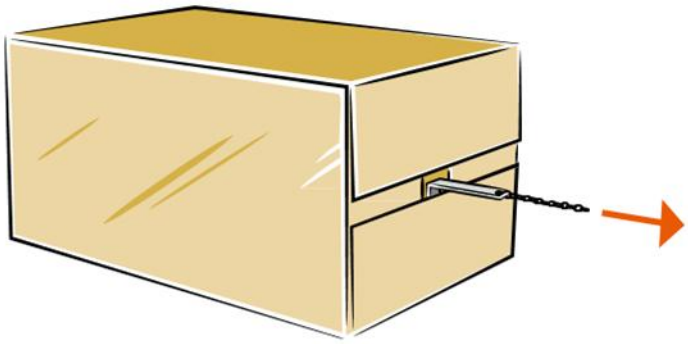
© 2016 GS1 Sweden

1.4.3 Så mäter du

För att mäta hållfastheten på en limmad flik genomförs mätning på följande punkter:

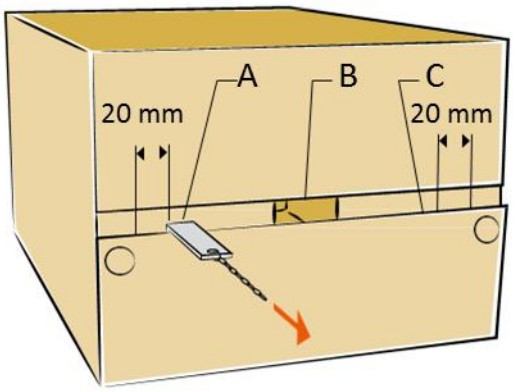
- 20 mm mot centrum från varje limpunkt
- centrum på fliken

Det L-formade dragfästet placeras bakom fliken vid varje mätpunkt. Punkten utsätts för drag tills limmet eller kartongen släpper/ brister. Värdet som dynamometern visar vid bristningstillfället berättar vilken belastning som limpunkten klarar av.



1.4.4 Var ska du mäta?

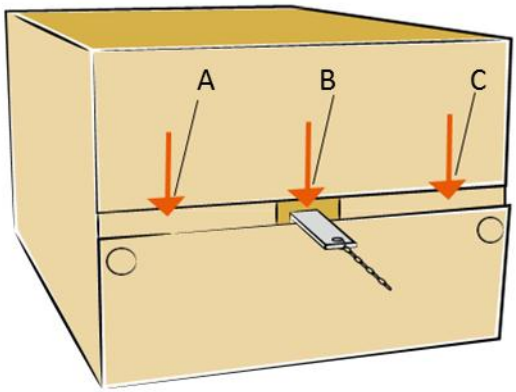
I exemplet till vänster finns två limpunkter på vardera sida (cirklar). Mätpunkt A är förskjuten 20 mm mot mitten från limpunktens kant. Mätpunkt B är mitt på fliken och mätpunkt c är placerad 20 mm mot centrum från den andra limpunktens kant. I de fall det finns en eller flera limpunkter i mitten skall dragverktyget placeras 20 mm på endera sida om dessa.



1.4.5 Kvalitetskrav på limmade flikar

Alla flikar på en förpackning skall 3 månader efter produktionsdatum klara av ett drag på minst 44 Nm på mitten (B) respektive 22 Nm på sidorna (A, c) utan att limmet släpper eller att kartongen brister.

© 2016 GS1 Sweden



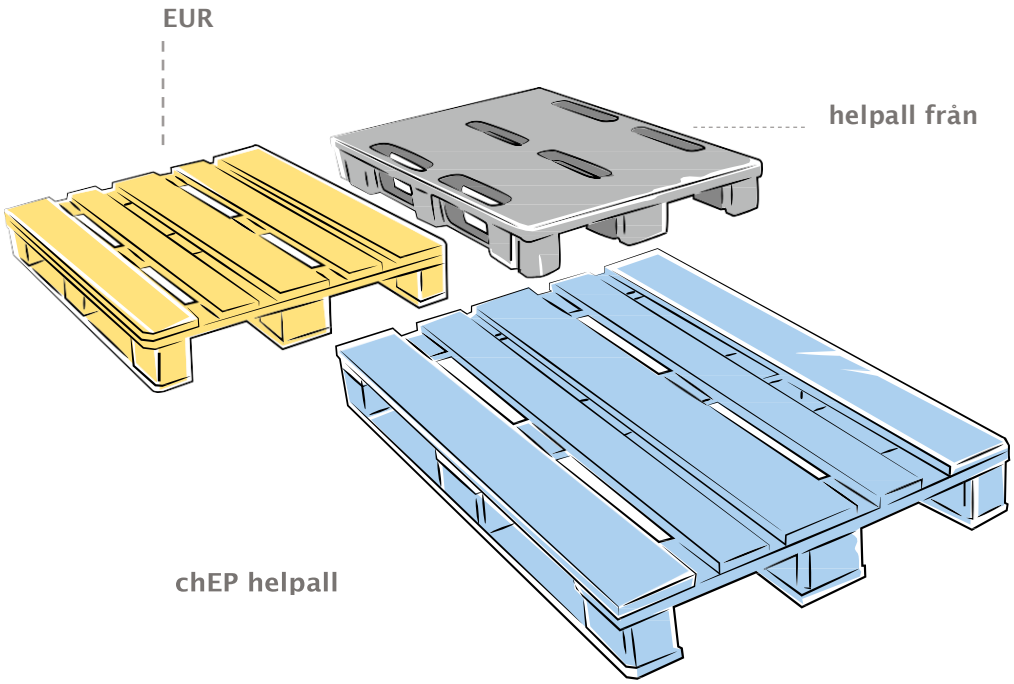
© 2016 GS1 Sweden

© *2016 GS1 Sweden*

2 Rekommendationer för pallar

För att få ett snabbt och hållbart varuflöde krävs pallar och pallkonstruktioner av god kvalitet. Här följer de viktigaste aspekterna som man måste ta hänsyn till.

2.1 Helpallar



2.2 Viktigt att tänka på

Standardhöjd på pall är max 1250 mm hög, inklusive pallen i botten. Observera att andra höjder kan förekomma dock inte över ovanstående värde

Godkända pallar för bruk i branschen är EUR, CHEP och Returpall från Retursystem. Samtliga med måtten 800x1200 mm. Observera att returpallar och CHEP pallar inte hanteras av alla aktörer i branchen.

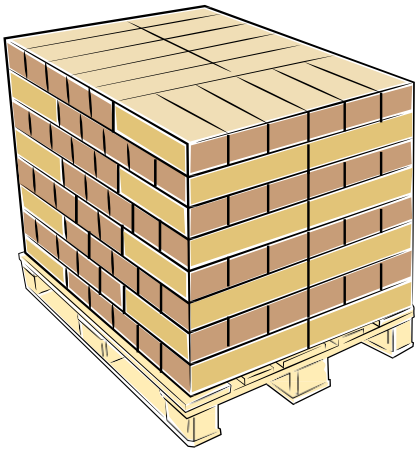
Dubbelstapling. Pallen bör vara väl emballerad och packad på ett sådant sätt att man lätt kan dubbelstapla två pallar utan att förpackningarna tar skada. Varans beskaffenhet avgör om dubbelstapling kan ske.

© 2016 GS1 Sweden

2.3 Vanliga fel som bör undvikas

Tänk på: För att få en stabil pallkonstruktion bör man vid mindre förpackningar med stor volym på pallen låsa laven. Följer man modulsystemet bör mellanlägg användas mellan laven för att få stabilitet vid moduler med måtten 150x400 mm eller lägre.

Risk: Tornstapling av mindre förpackningar resulterar ofta i instabila pallar som lätt rasar vid hantering och efter avplastning.



Figurtext: Pall med låsta lav.

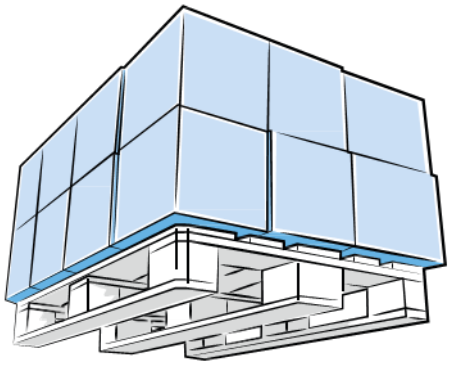
Figurtext: Exempel på tornpall.

© 2016 GS1 Sweden

2.3.1 Överhäng på pallarna

Tänk på: Emballaget till förpackningarna tar plats. Därför är det viktigt att utgå från verkliga mått när man skapar ett pallmönster som ska passa en pall i storleken 1200x800 mm.

Risk: Överdimensioneras pallen skapas ett överhäng, vilket leder till risk för kross vid transporter. En pall med överhäng skapar också hanteringsproblem på lager.



Figurtext: förpackningen är ej anpassad efter pallens storlek.

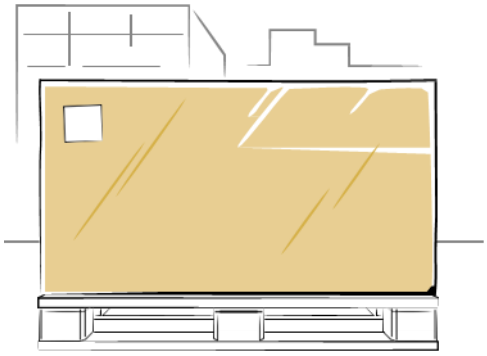
Figurtext: Kross på grund av överhäng

© 2016 GS1 Sweden

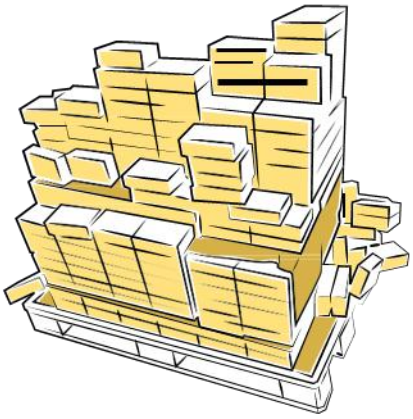
2.3.2 Känsliga varor som riskerar att gå sönder

Tänk på: Pallbox är ett bra sätt att hantera och skydda små och glatta förpackningstyper och är dessutom mer ekonomiskt då man inte behöver hantera eventuella transportförpackningar. Pallbox bör ej förekomma på annat än för hel- och halvpall om de ska kunna hanteras i ett automatiserat flöde.

Risk: Förpackningar med känsliga produkter riskerar att lätt gå sönder om pallbox ej används vid last, transport och avplastning på lager.



Figurtext: Exempel på pallbox.



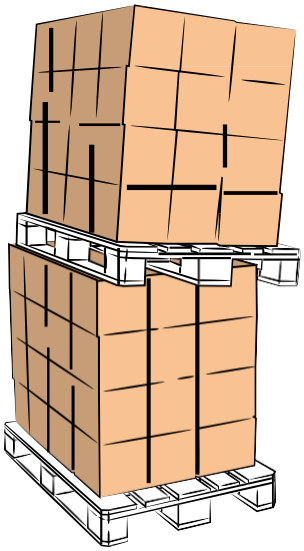
Figurtext: Exempel på produkter som bör hanteras i pallbox.

© 2016 GS1 Sweden

2.3.3 Dålig fyllnadsgrad på pall

Tänk på: Fyllnadsgraden på pallen måste vara god. Särskilt viktig är kortsidan där förpackningarna måste nå hela vägen från kant till kant, dvs 800 mm.

Risk: Dålig fyllnadsgrad skapar stor risk för ras under transport och hantering, eftersom pallar då inte kan dubbelstaplas.

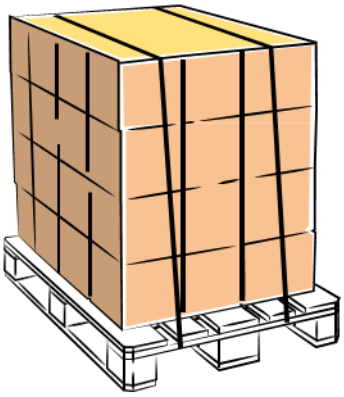


2.3.4 Onödig emballering

Tänk på: Använd hörnstöd eller band för pallar som annars skulle krävt extra emballering/plastning.

Detta underlättar hantering på lager, sparar pengar och är ett miljövänligare alternativ. Tänk också på att automation ställer specifika krav för mellanlägg. Dessa ska vara av wellpapp, ej för tunna och ej fler än ett mellanlägg per lav. Använd gärna mellanlägg som är delbara med perforering. Det underlättar orderplock på lager.

Risk: Tänk på att inte ha flera mellanlägg per lav, eftersom detta inte kan hanteras i ett automationsflöde.



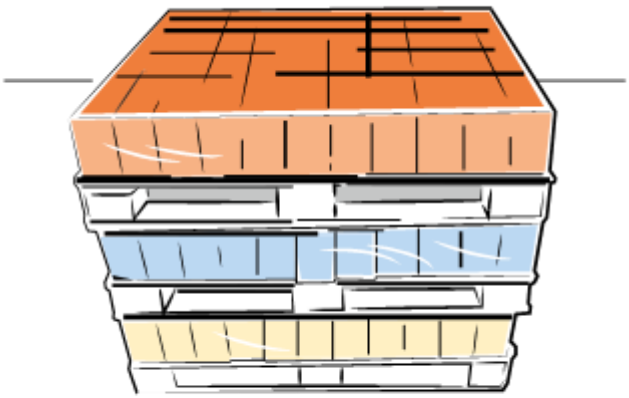
Figurtext: Bra exempel utan plast, emballerad med plastband.

© 2016 GS1 Sweden

2.4 Blandpallar

Tänk på: Om blandpallar förekommer när beställaren inte köpt hela lav av artiklar så ska pallen vara blandad på ett sådant sätt att ingen risk finns för skador eller påverkan på förpackningarna. Rekommendationerna är att man köper hela lav av produkter, helst sortrena och batchrena lav. Då ska det finnas en pall mellan produkterna. Detta gör att man kan stapla flera lavpallar tillsammans under transporterna eller använda lavpallar eller ofullständiga lavpallar som toppallar i transporterna.

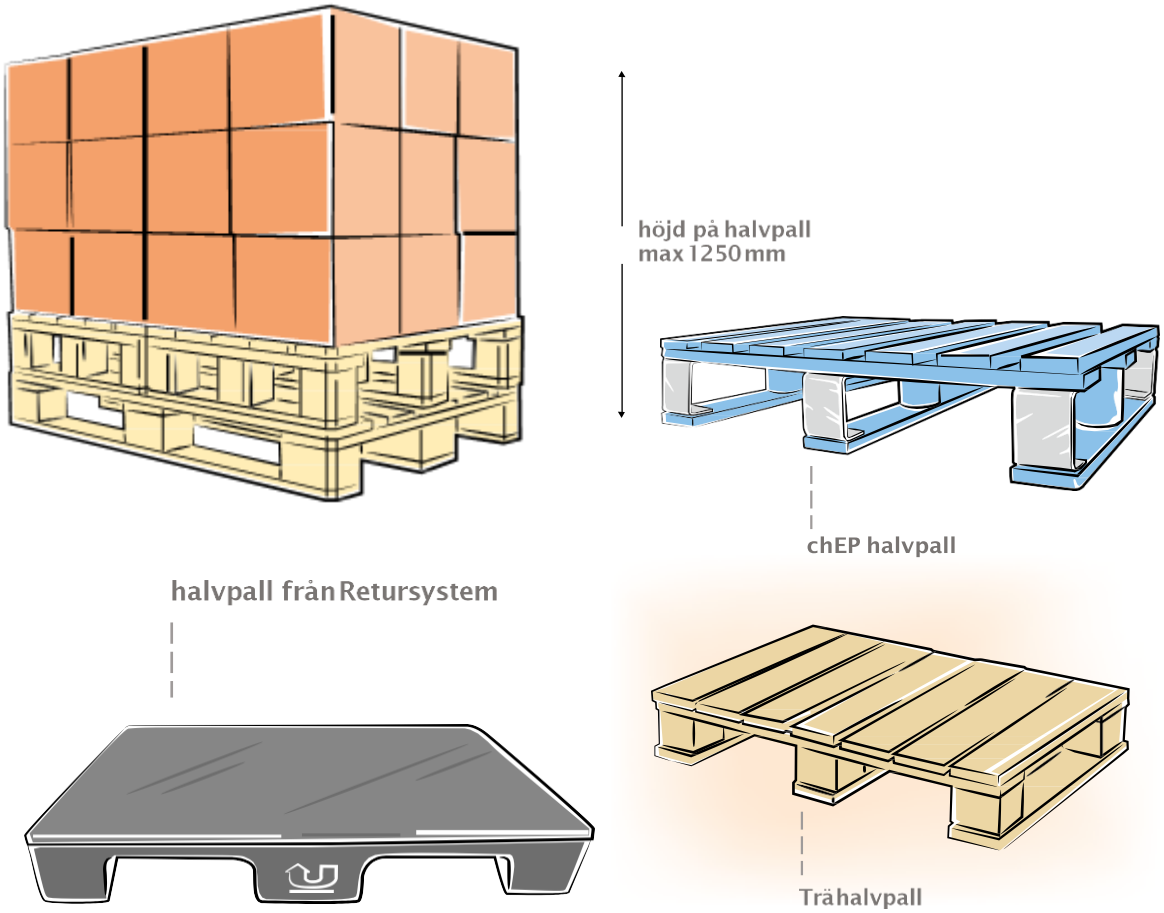
Risk: Blandpallar skapar en extra hantering inom logistikledet och resultatet blir ett långsammare varuflöde. Dessutom innebär blandpallar risk för påverkan på förpackningen när flera olika produkter blandas tillsammans.



Figurtext: Bra exempel på sortrena lavpallar.

© 2016 GS1 Sweden

2.5 Halvpallar



2.5.1 Viktigt att tänka på

Höjden på pallen ska vara max vara 1250 mm hög inklusive halvpallen samt helpallen i botten.

Måtten på halvpallen ska 600x800 mm

Rekommenderade palltyper är Trä Halvpall, CHEP Halvpall och Halvpall från retursystem. Observera att CHEP halvpall och Halvpall från retursystem inte hanteras av alla aktörer.

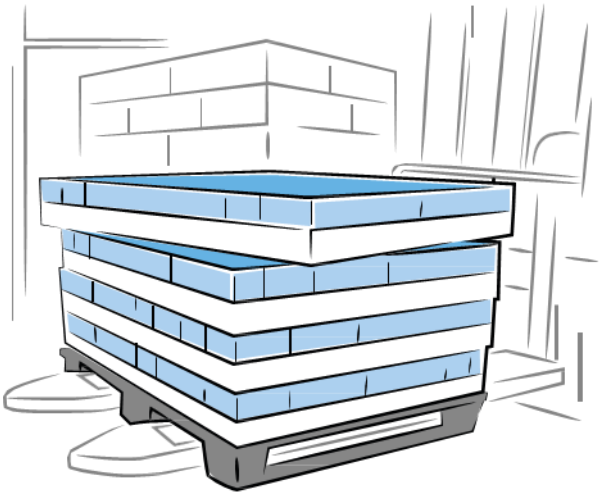
2.6 Vanliga fel som bör undvikas

2.6.1 Dålig emballering av halvpallar

Tänk på: När du planerar halvpallar är det viktigt att emballeringen blir bra så att pallen blir stadig.

Risk: Om lådorna är tunga och glatta riskerar dessa att glida av pallen, vilket resulterar i ras och kross.

© 2016 GS1 Sweden

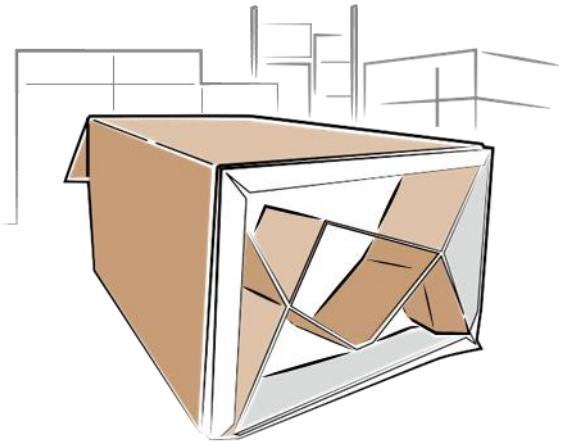


Figurtext: Exempel på obefintligt emballerad halvpall.

2.6.2 Dålig förpackningskonstruktion

Tänk på: Om en halvpallslösning för en tung produkt packas med blindbotten måste denna vara av så god kvalitet att den klarar belastningen.

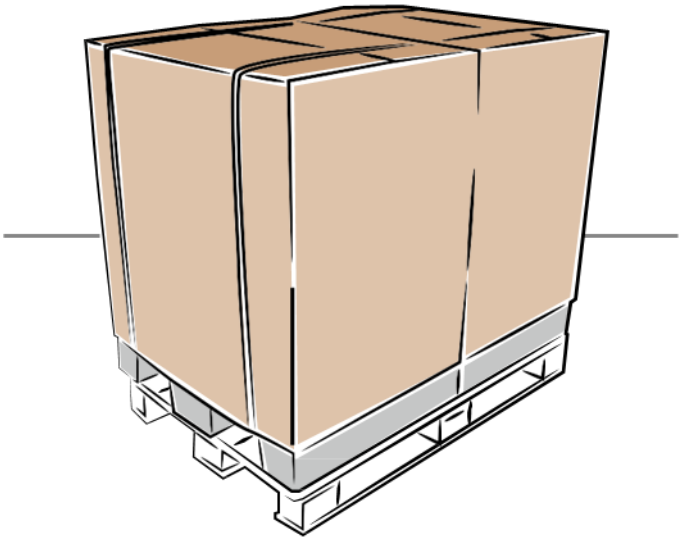
Risk: Blindbottnar höjer också tyngdpunkten på pallen vilket skapar problem vid truckhantering. Pallen blir då instabil och riskerar att välta.



Figurtext: Halvpallskonstruktion med blindbotten som vält.

© 2016 GS1 Sweden

2.7 Rekommendation för halvpallar



Figurtext: Bra exempel med wellhuv.

2.7.1 Emballera halvpallen med wellhuv

Genom att använda en huv av wellpapp på halvpallen blir pallen stabilare och mindre benägen att välta. Samtidigt skyddas produkten från påverkan. Om möjlighet finns, använd så lite extra emballage/plast som möjligt. Om lösningen är stabil så räcker det med plastband och eventuellt hörnstöd. Tänk också på att emballaget ska ligga innanför pallmåttet 600x800 mm. Överdimensionera inte pallen.

2.8 Pallar ur ett automationsperspektiv

2.8.1 Plastning av palltunnlar

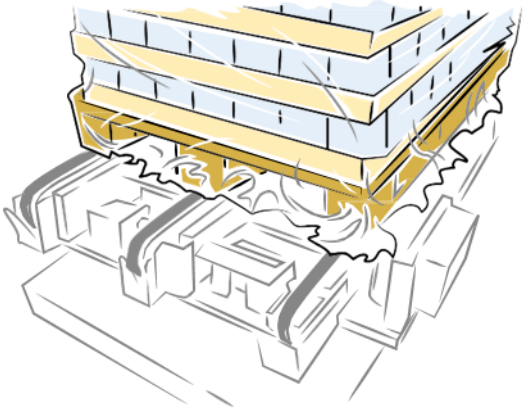
Tänk på: Tunnlarna under pallen måste vara fria från plast, även löst hängande plast får inte förekomma.

Risk: Palltunnlar täckta av plast kan inte hanteras i ett automatiserat lager då de riskerar att avvisas på bansystemet. Pallarna som måste lavas om leder till ett långsammare varuflöde. Löst hängande plast riskerar att orsaka stopp i ett automatiserat lager.

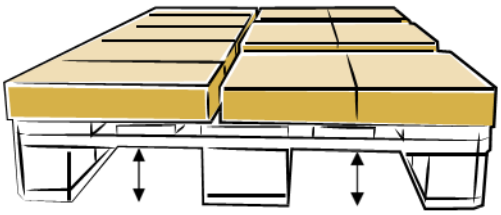
Pallkvalitet
Det är mycket viktigt att pallarna håller hög och jämn kvalitet, dvs klass A. Väldigt få typer av skador på pallen kan accepteras. Rekommenderade palltyper är EUR-pall, CHEP-pall och pallar från retursystem.

För mer information kring pallar och pallkvalitet se nedanstående länkar:
http://retursystem.se/
http://www.chep.com/
http://www.sis.se/
http://www.dnvba.com

© 2016 GS1 Sweden



Figurtext: Exempel på täckta palltunnlar.

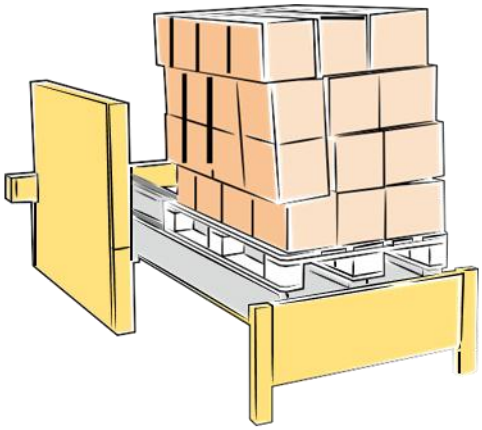


Figurtext: Plast får ej förekomma i markerade områden.

2.8.2 Överhäng och lutning av pallar

Tänk på: Pallar ska konstrueras utan överhäng och utan att pallen lutar.

Risk: Om pallen inte håller måttet riskerar den att avvisas på bansystemet i automatiserade lager. Eventuella fel måste rättas till manuellt, vilket inte alltid är möjligt och leder till ett ineffektivt och långsamt varuflöde.



Figurtext: Exempel på pall som lutar i ett automationslager.

© 2016 GS1 Sweden