

Controlecatalogus



Controlepunten en foutbeoordeling voor verpakkingsmateriaal van golfkarton

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

CONTROLEPUNTEN EN FOUTBEOORDELING VOOR VERPAKKINGSMATERIAAL VAN GOLFKARTON

Verband der Wellpappen-Industrie e.V. (VDW) Hilpertstraße 22
64295 Darmstadt www.wellpappen-

industrie.de

Januari 2021

Versie 5.0

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

1. Inleiding

De testcatalogus dient voor de controle van leveringen van verpakkingsmateriaal (bijv. vouwdozen, gestanste vellen) van golfkarton door de afnemer. Deze voldoet aan de huidige stand van de techniek. De testcatalogus vormt een aanbeveling.

Kenmerken en eisen die niet in overeenstemming zijn met deze testcatalogus, kunnen afzonderlijk worden overeengekomen. Ook de eisen voor het transport van de verpakkingsmaterialen, bijvoorbeeld met betrekking tot bundeling, palletisering en omsnoering, moeten afzonderlijk worden overeengekomen. Ook hygiëneaspecten vereisen aanvullende afspraken.

De catalogus omvat de verwerkingskenmerken van het verpakkingsmateriaal golfkarton en de verpakkingsmiddelen van golfkarton. Deze kan worden aangevuld met DIN 55468-1.

2. Toelichting

De testcatalogus maakt onderscheid tussen de volgende soorten fouten:

Kritieke fouten (KF):

Fouten waarvan de aanwezigheid/het optreden kritieke gevolgen kan hebben, bijvoorbeeld

- mensenlevens of de gezondheid in gevaar brengen,
- of in strijd zijn met wettelijke bepalingen,
- of leiden tot vernietiging of onaanvaardbare verandering van de inhoud,
- of de betrouwbaarheid van de opslag en het transport aanzienlijk aantasten of de efficiëntie van productiegereedschappen, afvul- en verpakkingsinstallaties aanzienlijk aantasten.

Hoofdfouten (HF):

Fouten waarvan de aanwezigheid/het optreden nadelige gevolgen kan hebben, bijvoorbeeld doordat ze

- leiden tot functiestoornissen en dus tot het uitvallen van het verpakkingsmateriaal/de verpakking,
- of leiden tot klachten van de afnemer,
- of leiden tot een verminderde productiecapaciteit of hebben een negatieve invloed op de efficiëntie van productiemachines, afvul- en verpakkingsinstallaties.

Nevenfouten (NF):

Fouten waarvan de aanwezigheid/het optreden geen wezenlijke gevolgen heeft, d.w.z. ze

- een algemene kwaliteitsvermindering vormen.

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Aan de foutsoorten worden foutklassen toegewezen, die als volgt zijn gedefinieerd:

Foutklasse 1:	Verpakkingsmateriaal onbruikbaar
Foutklasse 2A:	Gebruiksgeschiktheid van de verpakking sterk aangetast
Foutklasse 2B:	Gebruiksgeschiktheid van het verpakkingsmateriaal beperkt aangetast
Foutklasse 3:	Gebruiksgeschiktheid van het verpakkingsmateriaal in geringe mate aangetast

^{Aan} de foutklassen zijn steekproefvoorschriften toegewezen op basis van ISO 2859, deel 1¹. Een statistisch onderbouwde controle met behulp van steekproeven vereist dat de monsters volgens een willekeurige procedure afzonderlijk worden genomen. Vouwkasten die door het transport en andere externe invloeden onbruikbaar zijn geworden, moeten van de beoordeling worden uitgesloten. De vastgestelde acceptatiegrens (AQL) komt overeen met een acceptatiekans van 95 %.

Een levering wordt met deze hoge waarschijnlijkheid geaccepteerd als de volgende foutpercentages per leveringspost (partij) niet worden overschreden:

Tabel 1: Vaststelling van AQL-waarden

Soort fout	Foutklasse	Foutpercentage (AQL)
Kritieke fouten (KF)	1	—
Hoofdfouten (HF)	2A	0,65 1,0
	2B	1,5 4,0
Slechte vrucht (NF)	3	6,5

Foutklasse 1 bevat geen foutenpercentage, aangezien dergelijke fouten leiden tot afkeuring van de levering.

¹⁾ DIN ISO 2859, augustus 2014: Steekproefcontrole bij acceptatie op basis van het aantal defecte eenheden of fouten (attribuutcontrole) - Deel 1: Steekproefschema's gerangschikt volgens de aanvaardbare kwaliteitsgrenswaarde (AQL) voor de controle van een reeks partijen.

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

De steekproefomvang N (leveringshoeveelheid) is het aantal verpakkingen dat tegelijkertijd voor de keuring wordt aangeboden.

De steekproefomvang n (steekproefgrootte) is het aantal verpakkingen dat uit de partij wordt genomen voor de controle.

Het acceptatiegetal c is het maximaal toegestane aantal defecte verpakkingen binnen de steekproef.

Bij een enkele defecte verpakking (vouwkist, snijwerk) met meerdere fouten wordt alleen de ernstigste fout meegeteld. Fouten aan meerdere verpakkingen uit verschillende kenmerkgebieden worden binnen hun foutklasse bij elkaar opgeteld.

Tabel 2: Basisstikproeftabel

Partijgrootte N (stuks)	Steekproefomvang n	AQL					
		0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5
		Aangenomen aantal c Aantal toegestane defecte stuks in steekproeven					
tot - 500	N resp. 10	0	0	0	1	1	2
501 - 1.200	20	0	1	1	1	2	3
1.201 - 3.200	32	1	1	1	2	3	4
3.201 - 10.000	50	1	1	2	3	4	6
10.001 - 35.000	80	1	2	3	4	6	8
35.001 - 150.000	125	2	3	4	6	8	12

Bij zeer grote orders wordt aanbevolen de totale levering op te splitsen om aanvaardbare partijgroottes te verkrijgen, bijvoorbeeld een laadeenheid.

Bij arbitrageonderzoeken wordt uitgegaan van het geldende normklimaat. Op het moment van voltooiing van de testcatalogus is dit het normklimaat van 23 °C en 50 % rel. luchtvochtigheid volgens DIN EN 20187.

TESTCATALOGUS VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Voorbeeld van monsterneming

Er moet een levering van $N = 20.000$ vouwkisten worden gecontroleerd. Volgens tabel 2 moeten $n = 80$ vouwkisten volledig willekeurig, d.w.z. afzonderlijk, worden geselecteerd.

De monsters moeten daarbij over de gehele levering (begin, midden en einde) worden verdeeld.

In de steekproef mag, afhankelijk van de foutklasse, het volgende aantal fouten voorkomen:



Foutklasse 1:	geen fouten	Foutklasse 2B:
Foutklasse 2A:	één fout bij AQL 0,65 of twee fouten bij AQL 1,0	drie fouten bij AQL 1,5 of zes fouten bij AQL 4,0
		Foutklasse 3: acht fouten

Hierbij wordt bij elke vouwkist alleen de ernstigste fout beoordeeld.

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

3. Controlecatalogus

3.1 Kenmerken van het verpakkingsmateriaal

Lopen d nr.	Kenmerk	Tekening	Testmethode	Beoordeling	Evaluatie	
					Foutklas se	AQL-waarde
1	Soort plafondbehang		Visuele controle of het gebruikte dekpapier qua kleur en soort aan de opdracht voldoet (zie ook volgende pagina).	juist fout	- 2 A	- 0,65
2	Toestand van de dekens		Visuele inspectie op plooiën, bellen en andere beschadigingen.	niet aanwezig aanwezig	- 2 B	- 4,0
3	Type en richting van de as in de verpakking		Visuele controle of het type en de richting van de golven overeenkomen met de bestelling (zie DIN 55468-1 resp. volgende pagina).	juist fout	- 1	- -
4	Vorming van de golven		Controle door de as in te snijden, bij voorkeur in het gebied van het deksel en de klep. Uitzondering: invloed van de uitwerprubbers in het gebied van de groeven en snijlijnen.	juist fout	- 2 B	- 1,5
5	Verlijming van het golfkarton		Controle door openscheuren of er voldoende hechting aanwezig is (zichtbare vezelbreuk).	vezelbreuk aanwezig is Geen vezelbreuk aanwezig	- 1	- -
6	Aansluiting van dakbanen en plafondbanen		Visuele controle De golf- en plafondbanen liggen gelijk	juist fout	- 3	- 6,5
7	Plattegrond		De plattegrond komt overeen met de afspraak	juist onjuist	- 2 B	- 1,5

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Toelichting bij de tabel

Lopend nr. 1 – Soort dekpapier

De keuze van de dek- en golfpapieren wordt aan de fabrikant overgelaten, tenzij er speciale afspraken zijn gemaakt. Onder dekpapieren worden de papieren van de gladde banen verstaan. Onder golfpapieren worden de papieren voor de golf(en) verstaan. De dek- en golfpapieren worden gekenmerkt door oppervlaktegewichten en technologische waarden en worden verder als volgt onderverdeeld:

Dekpapier:

- Kraftliner (bruin, wit)
- Kraft Top Liner (bruin, wit)
- Testliner (bruin, wit)
- Schrenz
- overige

Golfkarton:

- Golfkarton
- High Performance Fluting
- Halve pulp
- andere

Wat betreft de kleur van het gebruikte dekpapier moet worden gecontroleerd of bijvoorbeeld een voorgeschreven wit of gekleurd papier is gebruikt.

In de handel gebruikelijke kleurverschillen bij papier zijn afhankelijk van de fabrikant en mogen daarom bij de visuele controle buiten beschouwing worden gelaten.

Het oppervlak van het gebruikte plafondpapier is doorgaans machinaal glad (zie DIN 6730). Als het papier een gladde zijde heeft, wordt deze normaal gesproken naar buiten gericht.

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Lopend nr. 3 – Golftype en golfrichting in de verpakking

Hier moet worden gecontroleerd of de golfkarton volgens de opdracht is geleverd. De controle vindt plaats door een snede te maken, niet te dicht bij de rand en dwars op de golfrichting, op een onbedrukte plek.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen soorten met één of meerdere golven. Soorten met meerdere golven zijn combinaties van verschillende golfvormen. Vanwege invloeden tijdens de verwerking is de dikte van het afgewerkte golfkarton geen herkenningsskenmerk voor de golfvorm, maar wel de golfafstand t (zie DIN 55468, deel 1).

Wat betreft de golfrichting in de afgewerkte vouwdoos moet worden gecontroleerd of de looprichting van de gegolfde baan overeenkomt met de opdracht. Tenzij anders overeengekomen, loopt de golf parallel aan de sleuven van de vouwdoos.

Lopend nr. 5 – Verlijming van het golfkarton

Goed tot voldoende geldt zolang de functionaliteit van de verpakking gewaarborgd is. Lfd. nr. 7 – Vlakheid

De vlakheid wordt uitgedrukt als doorbuiging in %.

Het golfkartonvel wordt met de kromming naar boven op een vlak gelegd. De maximale verhoging, gedeeld door de afstand tussen de twee ondersteunende randen en uitgedrukt in procenten, geeft de mate van doorbuiging aan.

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

3.2 Verwerkingskenmerken



Opmerkingen: Alle gegevens hebben betrekking op het standaardklimaat van 23 °C en 50 % relatieve luchtvochtigheid.

Afmetingstests worden uitgevoerd op de platliggende snijvorm.

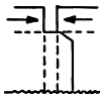
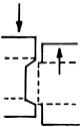
Als hulpmiddel wordt een meetlint van kwaliteitsklasse 2 met millimeterverdeling gebruikt.

Lopen d nr.	Kenmerk	Tekening	Testmethode	Beoordeling	Evaluatie	
					Foutklas se	AQL-waarde
1	Controle van de constructie		Voldoet aan de specificatie / tekening	goed fout	- 1	- -
2	Afmetingen (L x B x H)		Bepaling van de afstand tussen twee rillijnmiddelen of tussen een rillijnmiddel en de daarmee samenvallende buitenrand Gestanst per maat: tot 200 mm: +/- 1 mm meer dan 200 mm tot 700 mm: +/- 2 mm meer dan 700 mm: +/- 3 mm andere productiemethoden: tot 300 mm: +/- 3 mm meer dan 300 mm tot 700 mm: +/- 4 mm meer dan 700 mm tot 1200 mm: +/- 0,6 % meer dan 1200 mm in overleg Voor machinale bewerking kunnen speciale toleranties nodig zijn.	juist fout	- 2 A	- 0,65

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Lopen d nr.	Kenmerk	Tekening	Testmethode en eisen	Beoordeling	Evaluatie	
					Foutklas se	AQL-waarde
3	Maattoleranties van de stansopeningen, uitsparingen en reliëfbeeldingen		Controle op afwijkingen ten opzichte van de maatvoering. tot 600 mm: +/- 3 mm meer dan 600 mm: +/- 0,5 %	correct	-	-
3.1	Productiemethode: rotatie			fout	2 B	4,0
3.2	Productiemethode: vlakbedgestanst			fout	2 B	1,5
4	Functie van de rillijn		De groef buigt op de daarvoor bestemde plaats.	correct fout	- 2 A	- 0,65
5	Vorming van de groef		Visuele controle of de buitenkant is gebarsten. Visuele controle of de binnenkant is gescheurd. (Het barsten van het binnenplafond is geen afwerkingsfout die aanleiding kan geven tot afkeuring van de partij.)	correct fout juist fout	- 2 B - 3	- 1,5 - 6,5
6	Positionering van de sleuven, ligging en grootte van de uitsparingen (indien aanwezig)		Controle op zijdelingse verschuiving ten opzichte van het midden van de lengtegroef Tolerantie ± 2 mm.	juist fout	- 2 A	- 1,0
7	Sleufdiepte		Controle of de tolerantie van ± 5 mm ten opzichte van het midden van de hoogegroef wordt aangehouden.	juist fout	- 2 A	- 1,0

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Lopen d nr.	Kenmerk	Tekening	Testmethode	Beoordeling	Evaluatie	
					Foutklas se	AQL-waarde
8	Vorming van de snijranden en scheuren		Visuele controle op onzuivere sneden, afval, enz.	in orde niet in orde	- 2 B	- 4,0
9	Spleetbreedte		Normale breedte = 6 mm en 8 mm (spleetbreedte) Tolerantiebereik 1- golvend – 4 mm tot + 4 mm 2- golvend – 4 mm tot + 6 mm gemeten aan de bovenkant van de spleetrand <u>Opmerking:</u> toleranties gelden voor machinaal gelijmde snijstukken; voor handmatig gelijmde snijstukken moeten onder bepaalde omstandigheden aparte afspraken worden gemaakt	juist	-	-
9.1	Productiemethode: rotatie			fout	2 B	4,0
9.2	Productiemethode: vlakbedgestanst			onjuist	2 B	1,5
10	Sterkte van de fabriekssluiting		Controle van de sterkte door middel van een handmatige test. <u>Opmerking:</u> Als voldoende geldt wanneer 80 % van het hechtoppervlak na het openscheuren bedekt is met vezels.	voldoende onvoldoende	- 2 A	- 0,65
11	Uitlijning aan de snijrand		Controle of de tolerantie voor de verschuiving van de klepranden aan de fabrieksrand wordt aangehouden. tot 600 mm zaaghoogte: +/- 3 mm boven 600 mm zaaghoogte: +/- 0,5 %	goed fout	- 2 B	- 1,5

CONTROLELIJST VOOR VERPAKKINGEN VAN GOLFKARTON

Lopen d nr.	Kenmerk	Tekening	Testmethode	Beoordeling	Evaluatie	
					Foutklas se	AQL-waarde
12	Lijmverbinding		Controle op lijmlekkage (Dozen zijn aan de binnen- en buitenkant aan elkaar gelijmd).	correct fout	- 2 A	- 1,0
13	Stripverlijming		Controleer of het juiste type strip wordt gebruikt en of de strip op de juiste plaats is aangebracht.	correct fout	- 2 A	- 1,0
14	Hechting		Controleer of de vorming van de klemmen en de afstand tussen de klemmen correct is.	correct fout	- 2 A	- 1,0
15	Soort drukwerk		Controle of de afdruk overeenkomt met het drukwerk (d.w.z. of de afdruk als geheel inhoudelijk overeenkomt met het drukwerk).	juist fout	- 1	- -
16	Drukuitvoering		Keuring aan de hand van grensmonsters (knijpranden, vlekkerig, onscherp, onvolledig).	voldoende niet voldoende	- 2 B	- 1,5
17	kleur		Controle of opvallende afwijkingen binnen de grenspatronen aanwezig zijn	juist fout	- 2 B	- 1,5
18	Pasnauwkeurigheid bij Meerkleurendruk		Controle of de tolerantie van ± 2 mm wordt aangehouden.	correct fout	- 2 B	- 1,5
19	Afdrukstand		Controle of de drukstand overeenkomt met het origineel overeenkomt	klopt fout	- 2 B	- 1,5

