



Cato FFP2 mondneusmasker

COMPOSITES
cato



Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Presentatie voor
Ministerie VWS

Cato Composites BV
Havelandseweg 8e
6991 GS Rheden
www.cato-composites.com



Presentatie

Cato FFP2 mondneusmasker



Uitgangspunten voor ontwerp

- Compositie van technische lagen materiaal middels geautomatiseerde thermoforming tot product gevormd;
- Uniek 'Dutch design' ontworpen i.s.m. Studio Fons Broes (Arnhem);
- Vriendelijk en neutraal voor de patiënt;
- Vriendelijk voor de huid en voorkomen van inademen vezel deeltjes;
- Accessoire;
- Uiteindelijk leverbaar in kleur.

Benchmark



skin - organic - soft - human details - contact - natural color

A decorative horizontal line of small dots is positioned above a teal-colored bar. The word 'Concept' is written in white, sans-serif font on the teal bar.

Concept

Identiteit & Contact

Mondmasker dat aansluit bij de hedendaagse lifestyle in verzorgingstehuizen , ziekenhuizen en thuiszorg. Contact en sociale binding is belangrijk, huidige technische maskers schrikken af. Vriendelijke, natuurlijke vormgeving en kleurgebruik is essentieel. De doelgroep is voor 80% vrouw. Hedendaagse modieuze vormgeving en kleur.

A horizontal teal bar with a dotted line above it. The word 'Concept' is written in white on the teal bar.

Concept

Comfort

Het koord van het masker worden aangetrokken en met de hand gestrikt, zo past iedereen het masker en zit het bij niemand te strak. Hoogwaardig materialen en voldoende ruimte bij de mond verminderen allergische reacties.



Concept

Betrouwbaarheid

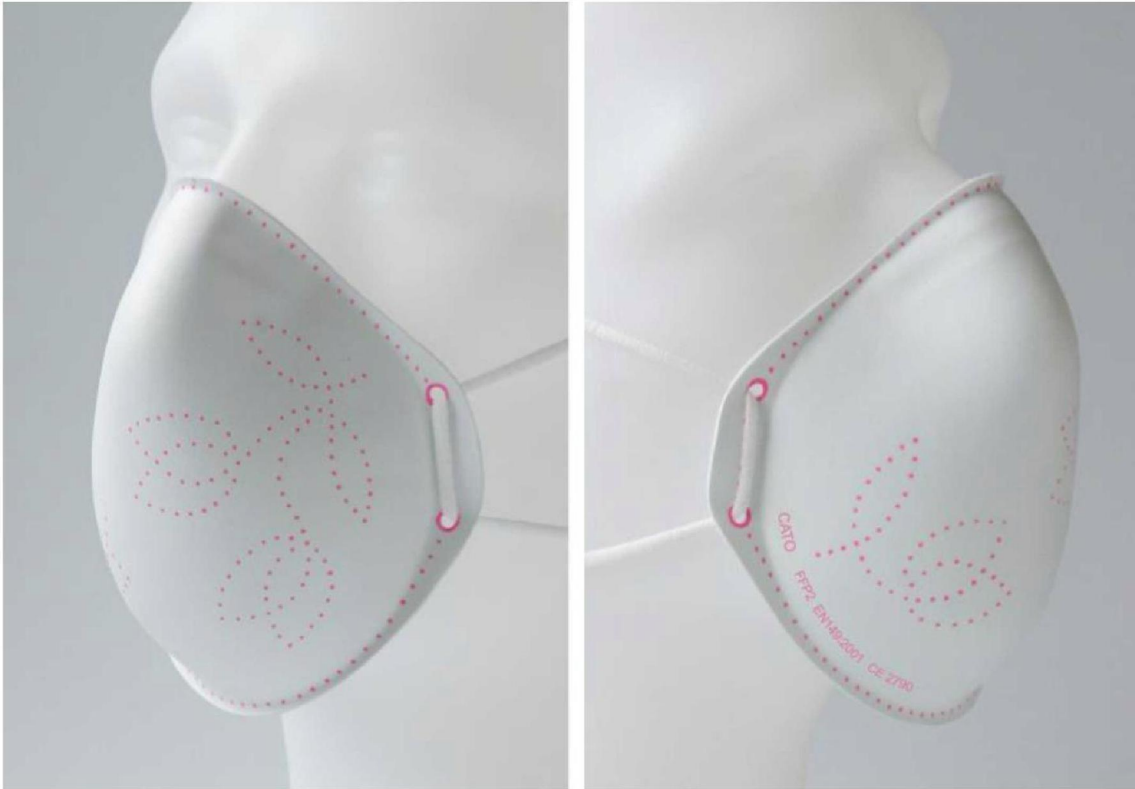
Made in The Netherlands waarborgt de kwaliteit hoogwaardige materialen uit Nederland/Duitsland en fijne details/afwerking/design communiceren kwaliteit.



Ontwerp

Cato FFP2 mondneusmaskers

CATO FFP2 mondneusmasker



Foto, Cato FFP2 mondneusmasker, ontworpen i.s.m. Studio Fons Broess (Arnhem) met ondersteuning VNO/NCW.

A decorative horizontal line of small dots is positioned above a teal-colored bar. The bar contains the text 'Unique selling points (USP's)' in white. A small dark grey L-shaped graphic is located at the top right corner of the teal bar.

Unique selling points (USP's)

- Uniek & kenmerkend design;
- Vriendelijk & neutraal;
- Hoog draagcomfort;
- Makkelijk in gebruik;
- 100% Europees product geproduceerd in Nederland.

Partner netwerk

- Technische ontwikkeling door Cato Ingenieurs (MSc) met ervaring in medische sector;
- Certificering in samenwerking met BAAT Medical;
- Testen uitgevoerd met ISALA en Radboud UMC;
- Ondersteuning door Health Valley, Health Innovation Park, OOST NL, Provincie Gelderland,
- Materialen van TenCate protective fabrics, Low & Bonar en twee gerenommeerde Meltblow fabrikanten uit Duitsland.



Product certificering naar NEN EN149

- Certificeringspartner(s)/Notified Bodies: Centexbel (B) / Dekra (D)

Certification/ Class (Standard)	Amerikaanse norm N95 (NIOSH-42C FR84)	Europese norm FFP2 (EN149-2001)	Chinese norm KN95 (GB2626-2006)
Filter performance – (must be \geq X% efficient)	$\geq 95\%$	$\geq 94\%$	$\geq 95\%$
Test agent	NaCl	NaCl and paraffin oil	NaCl
Flow rate	85 L/min	95 L/min	85 L/min
Total inward leakage (TIL)* – tested on human subjects each performing exercises	N/A	$\leq 8\%$ leakage (arithmetic mean)	$\leq 8\%$ leakage (arithmetic mean)
Inhalation resistance – max pressure drop	≤ 343 Pa	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min) ≤ 500 Pa (clogging)	≤ 350 Pa
Flow rate	85 L/min	Varied – see above	85 L/min
Exhalation resistance - max pressure drop	≤ 245 Pa	≤ 300 Pa	≤ 250 Pa
Flow rate	85 L/min	160 L/min	85 L/min
Exhalation valve leakage requirement	Leak rate ≤ 30 mL/min	N/A	Depressurization to 0 Pa ≥ 20 sec
Force applied	-245 Pa	N/A	-1180 Pa
CO2 clearance requirement	N/A	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$



FFP2 - Filterresultaat behaald

AerSMASH
powered by
PLASMA MADE

AERSMASH XL BV
Burg. Veenhovenplein 3
7957 BA De Wijk
Nederland
Tel: 5.1.2e

5.1.2e@aersmash.com
www.aersmash.com

Product Mask let op er is geen identificatie op masker aanwezig
iedere levering dient gecontroleerd te worden.

Verificatie Rapport no 18072020 15:54:47

Datum 18-7-2020
Batch nr. N/A
Merk Cato Composites Development mask meltblown

Verificatie Norm EN 149: 2001+A1:2009
Max Druk (Pa) 40
Oppervlakte (cm²) 90
Water N/A
Omgevings temp. 18-23 Degr. C
Luchtvochtigheid 36%

Verificatie resultaten
Omgeving 0,35 Mu N/A
Omgeving 0,35 Mu N/A
APT test locatie 223379 (gemiddelde 3 metingen)
APT masker 0,3 Mu 2098 (gemiddelde 3 metingen)
Fit test PASS
Splash test N/A

Geverifieerde BFE %	99,06%
BFE vereist	≥95%
Resultaat	PASS

De resultaten boven getoond zijn de werkelijk en correct gemeten waarden

Test operator
Naam 5.1.2e
Datum 18-7-2020

Geverifieerd door
Naam
Datum

5.1.2e

Handtekening

Apparatuur toegepast
Omgevingsmeting Grams 11-R
APT Lighthouse Solair 8100



COMPOSITES
cato

Cato FFP2 mondmasker
24 Februari 2021
vertrouwelijk
Slide 13

Het productieproces

1. Lamineren van de productlagen
Spunbond PP / Melblown / Colbond / Meltblown / Spunbond PP
2. volautomatisch thermoforming en trimming
3. assemblage mondneusmasker met elastiek en neusclip



Foto, bestaande volautomatische productielijn bij Cato Composites (Rheden).

Capaciteit en 100% NL productie

- Machine heeft een jaarlijkse capaciteit tot 3.000.000 stuks Cato FFP2 mondneusmaskers.
- 100% geproduceerd in NL – Materiaal sourcing Nederland/Duitsland



Foto, bestaande volautomatische productielijn bij Cato Composites (Rheden).



introductie
Cato Composites B.V.

Thermoplastic Composites Parts en Components
“Crafted by Cato”
empowering lightness

“Cato craft” technology focus points

“Cato craft” for “structural light weight”



*Cato craft*TM
Carbon/Glass
PP/PA/TPU/PC/PPS/PEI
based
thermoplastic composites

“Cato craft” for “biobased and circular”



*Cato craft*TM
Biobased &
circular PLA
based materials

“Cato craft” for “ultra light weight and impact”



*Cato craft*TM
Self Reinforced
PP composites from
PURE®

“Cato craft” for “protection against ballistic armour”



*Cato craft*TM
Aramid/PA &
Self Reinforced PP
anti-ballistic
thermoplastic
composites



Cato Composites doelstellingen

1. Lichtgewicht producten en componenten voor structurele toepassingen

B2B lichtgewicht onderdelen voor transport, sport en consumentenproducten.

2. Producten uit circulair- en biobased materiaal

Reductie gebruik en hergebruik van grondstoffen.

3. Lokale productie voor lokale behoefte

Vermeiden van onnodige transport van goederen. Realisatie en valorisatie van lokale high tech kennis economie

Cato Composites activities

1. Cato - development centre

Lead

5.1.2e

“from order and 3D drawing to accepted finished part”

2. Cato - lean manufacturing

Lead:

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Planning and manufacturing of tailored consolidated materials, thermoforming, CNC trimming and assembly.

“from firm order to on-time delivery in-full”

1. Cato - development center

Product development @ Cato TPC - development center comprises:

Analytical development

- Indepth material know-how for material tailoring and selection.
- Co-development of product design, incl FEA (Finite Element Analyses).
- Setting up component specification and requirements.
- Design for Manufacturing, incl. Forming simulation.

Conceptual development

- In house tool engineering and manufacturing.
- Process development to assure process capabilities and capacity.
- Development of acceptance samples (or feasibility samples for Proof of Concept).
- Final product specifications for manufacturing to assure quality.

“first time right”

2. Cato - lean manufacturing

Manufacturing @ Cato TPC - lean manufacturing comprises:

- Production Scale-up phase to establish and secure robust processes incl. using Design of Experiments (DoE) and incorporation in Cato's quality system.
- ERP, incl.: forecasting, sourcing, resource planning and logistics to ensure on-time delivery in full.
- In house material consolidation, thermoforming and CNC trimming
- Assembly
- 100% QC/QA gate assuring quality according final product specification.
- Shipment

“100% quality and on time and in full deliveries (OTIF)”



introduction

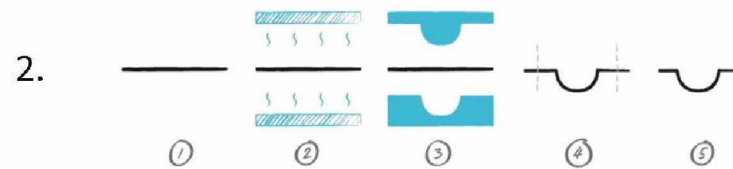
Cato craft¹

Technology for thermoplastic composite manufacturing

“Cato craft” technology

1. Material lamination & consolidation and manufacturing of tailored blanks

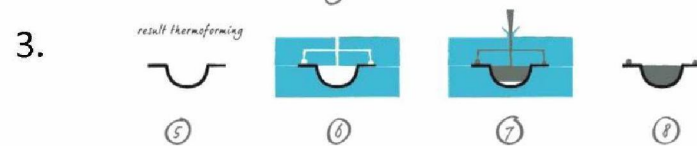
Thermoforming



Monolithic

Sandwich

Insert moulding



Hybrid

4. Product assembly



Cato craft⁷

Markets & area's of expertise

“Cato craft” for Mystic / Sports & leisure



*Cato craft*¹
Kite surfing Harness
Bionic Core Frame
Tailored Carbon/Glass/TPU thermoplastic composites
North Actionsports Group

<https://vimeo.com/347241332>



Components for Graf Skates AG (CH) / Sports



Cato craft¹

ultra lightweight & impact
resistant quarter panels
from SrPP composites

“Cato craft” for Distel / industrial



*Cato craft*TM

Tree climbing Spikes
Tailored Carbon/TPU
composite shell
Distel, Germany

COMPOSITES
cato

Cato FFP2 mondmasker
24 Februari 2021
vertrouwelijk
Slide 27

Components from "Cato craft" SrPP / luggage



"Cato craft" luggage shells using Pure® SRPP materials with protective surface films



“the Cato craft” for “biobased products” / furniture



*Cato craft*TM

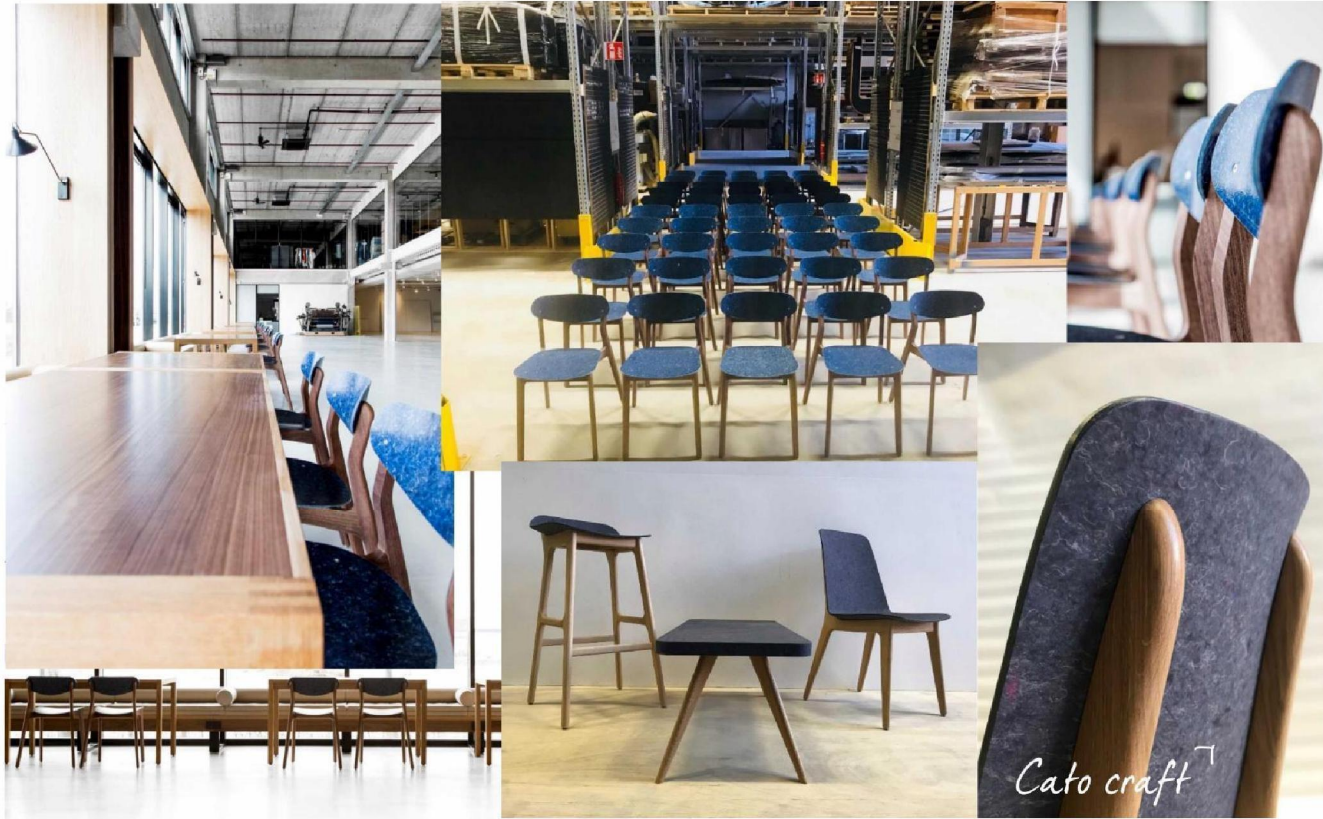
Furniture from 100%
biobased flax/PLA
composites



“Cato craft” furniture from Flax/PLA composite

*Cato craft*TM

the “Cato craft” for “circular products” / furniture



“Cato craft” furniture from recycled denim/PLA composite

Cato FFP2 mondmasker
24 Februari 2021
vertrouwelijk
Slide 30

“Cato craft” for “protection / ballistic protection”

Cato craft[™]



“Cato craft” for protections against ballistic armour

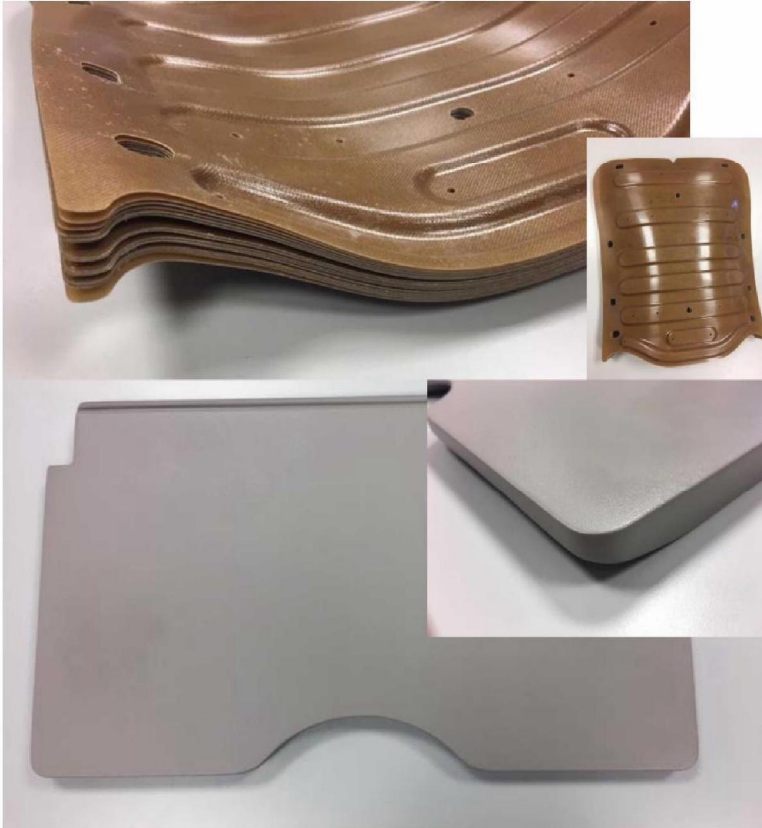
Normeca
 ARMADILLO / FACE MASK PPE
 - For increased protection and comfort

- Improved ventilation
- Weight distribution through well supported bearing
- Advanced ergonomics new to products and standards in the market.

Cato craft[™] using Pure® SRPP material



“Cato craft” / aircraft interior



*Cato craft*¹

Aircraft interior
components

Hartelijk dank



Cato Composites BV

Havelandseweg 8e – 6991 GS Rheden - The Netherlands

T + 5.1.2e - 5.1.2e @cato-composites.com

www.cato-composites.com