



WERKTEKENING 232

NADRIK VERBODEN
COPYRIGHT KARWEIPOST B.V.



WINDMOLEN-ZAGER

Deze windmolen met houtzager kunt u plaats en op een paal in uw tuin of op het dak van de garage of het huis. Hoe harder de wind waait, hoe sneller de zager zaagt! De konstruktie en het bewegingsmechanisme van deze windmolen zijn eenvoudig.

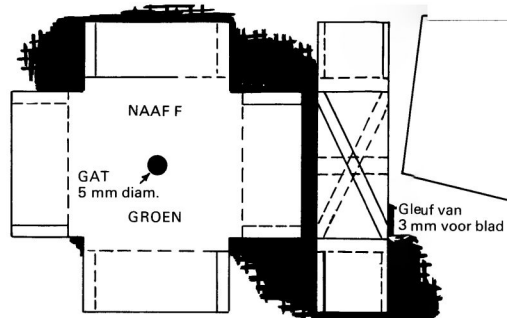
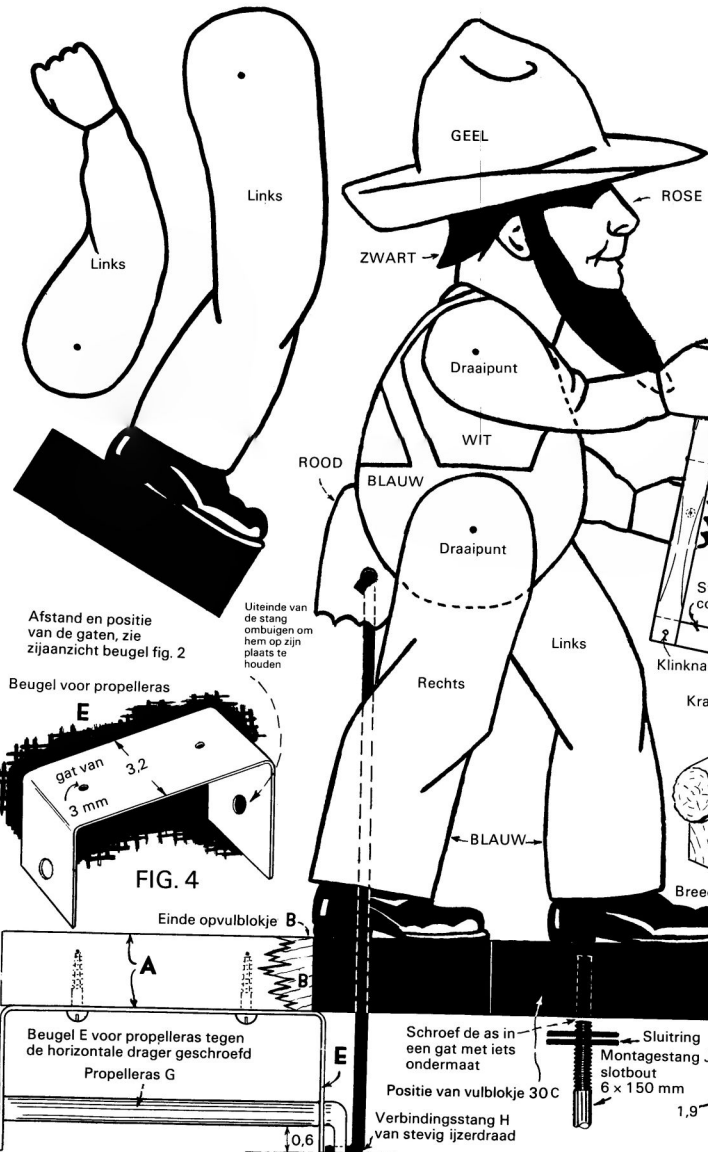


FIG. 1

HET MAKEN VAN DE WINDMOLEN

OPMERKING: Alle maten zijn in cm, tenzij anders is aangegeven.
Maak eerst de propeller. Neem de afbeelding op ware grootte van de naaf F (fig. 1) over op een stukje vurehout of wervast multiplex van 18 mm dik. Zaag uit en zaag rechthoekige sleuven in de naaf voor de bladen. Maak de propellerbladen van 4 mm wervast triplex en lijm ze in de diagonale sleuven in de naaf. Zaag de armen uit 4 mm wervast triplex en de benen en het lichaam uit 6 mm dik wervast triplex. Schuur de delen goed glad, verf ze en laat ze drogen. Ondertussen kan de boom uitgezaagd worden uit 4 mm dik wervast triplex (zie afbeelding op ware grootte). Maak nu de delen van de horizontale drager (fig. 2 en 3). Maak de delen A van 8 à 10 mm dikke vuren latjes, 19 mm breed x 49 cm lang. Voor de maten van de opvulblokken B, C en D zie de materiaallijst en fig. 2. Als de verf van de uitgezaagde delen droog is kunnen de armen en benen aan het lichaam worden bevestigd met spijkers die als draaisjes dienen.

Boor gaatjes ter plaatse van de draaplaten door armen, benen en lichaam. Maak de gaatjes iets ruimer dan de diameter van de spijkers die u gaat gebruiken. Steek de spijkers door de gaatjes, zaag het uitstekende einde af en sla dit plat. Om wrijving tussen de benen, de armen en het lichaam te voorkomen kunt u het beste dunne sluitringetjes tussen de delen aanbrengen. Bevestig nu de benen, opvulblokken en bomen tussen de latjes A met verlorenekopdraadnagels (zie fig. 2 en 3). Werk van voor naar achter. De propelleras G wordt gemaakt van een slotbout van 6 x 150 mm (fig. 5). Zaag de kop af, maak de bout roodgloeiend om breken te voorkomen, buig het bovineinde om en sla het plat. Boor een gat in het uiteinde van het omgebogen stuk voor verbindingsstang H. Gebruik voor de beugel E voor de propelleras een stuk 1,5 mm dik metaal van ca. 3,2 x 16,2 cm. Buig dit en boor de gaten zoals aangegeven in fig. 2 en 4.
De verticale verbindingsstang H wordt gemaakt van een stuk stevig ijzerdraad (bv. van een klerenhangertje). Aan de onderkant wordt de draad haaks omgezet en door het gat in de horizontale as G gestoken. Daarna het uiteinde van de draad platslaan om hem



op zijn plaats te houden. Steek nu de horizontale as G door de gaten van beugel E. Schuif enkele onderlegingen op de as en schroef de propeller op de as. Zorg er voor dat er ongeveer 2 mm speling blijft tussen de propeller en de beugel en dat de gaten in E ruim genoeg zijn om de as vrij te laten draaien. Is dit het geval dan kunt u de propeller definitief bevestigen. Schroef de propeller van de as en voorzie het gat in de naaf van wervast lijm (bv. epoxy). Schroef de naaf weer op de as en wacht tot de lijm is afgebonden. Daarna kunt u beugel E aan de basis bevestigen met twee rondkopshoofschroeven van 16 x 3 mm.
Het bovineinde van de verbindingsstang H wordt haaks omgezet (90° t.o.v. het ondereinde) en door het gat in het lichaam van de houtzager gestoken. Dan ombuigen om de draad op zijn plaats te houden. De verbindingsstang moet enigszins worden gebogen om te voorkomen dat hij het been of de horizontale basis raakt als de as ronddraait.
Maak de zaag en 2 zaagboksen zoals in figuur 2 staat aangegeven. Lijm de handen vast aan de zaag. Gebruik voor alle verbindings wervast lijm.
Het zaagblad past in de sleuf in het midden van het houtblok en wordt op zijn plaats gehouden door een kleine kram. Zorg ervoor dat de delen soepel lopen; indien nodig invetten of oliën.

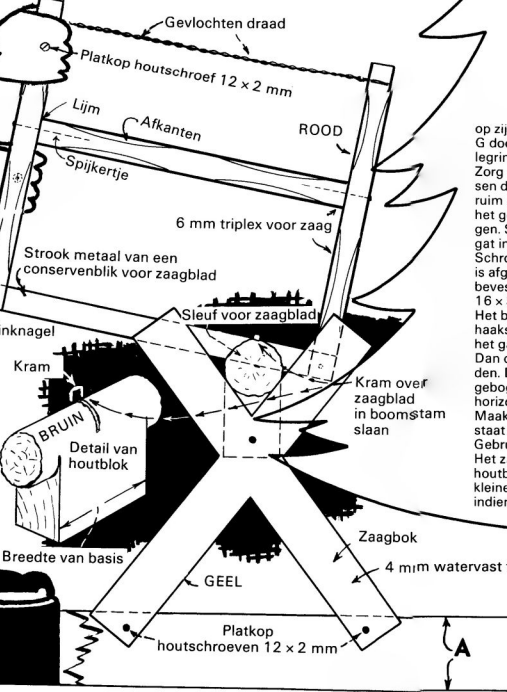


FIG. 2

PROPELLERBLAD OP WARE GROOTTE

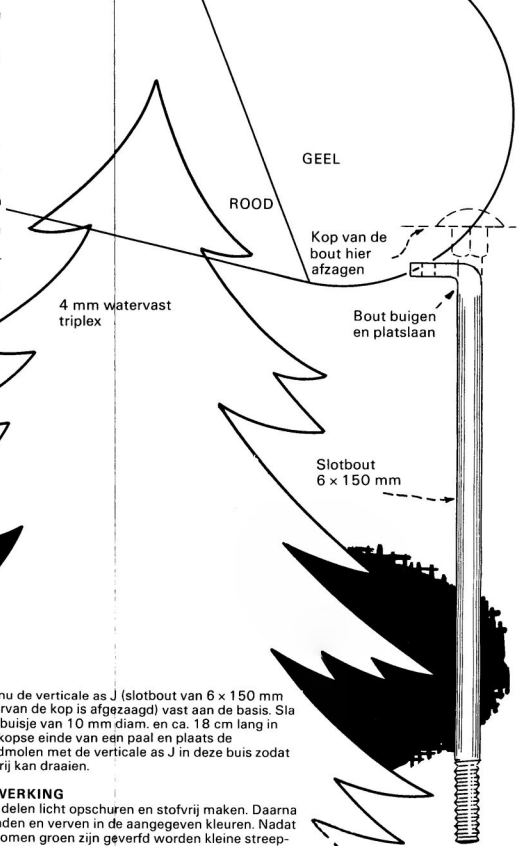


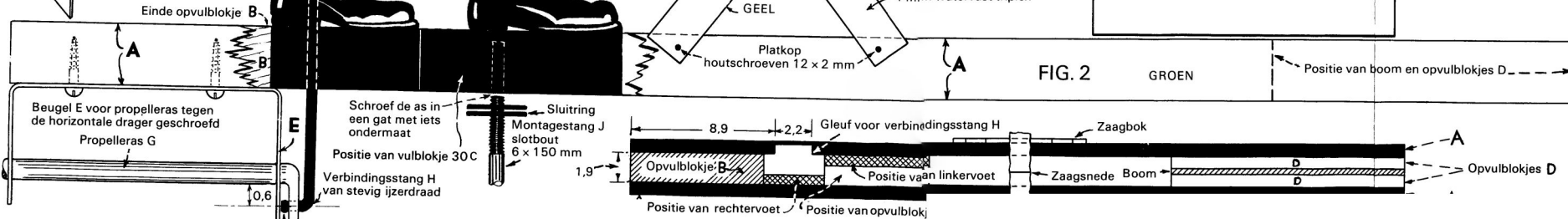
FIG. 5

Zet nu de verticale as J (slotbout van 6 x 150 mm waarvan de kop is afgezaagd) vast aan de basis. Sla een buisje van 10 mm diam. en ca. 18 cm lang in het kopse einde van een paal en plaats de windmolen met de verticale as J in deze buis zodat hij vrij kan draaien.

AFWERKING

Alle delen licht opschuren en stofvrij maken. Daarna gronden en verven in de aangegeven kleuren. Nadat de bomen groen zijn geverfd worden kleine streepjes verf op de uiteinden aangebracht om het effect van sneeuw te krijgen. Als laatste verf u de lijnen binnenin het lichaam zwart.

Delen	Materiaal	Afm. (cm)	Aantal
A	vurehout	1,0 x 1,9 x 49	2
B	vurehout	1,8 x 1,9 x 8,2	1
C	vurehout	1,2 x 1,9 x 6,3	1
D	vurehout	0,7 x 1,9 x 9,5	2
E	1,5 mm dik metaal	3,2 x 16,2	1
F	vurehout of w.v. multiplex	1,8 x 7,6 x 7,6	1
Propellers	watervast multiplex	0,4 x 60 x 60	1
Zaag, figuur	watervast multiplex	0,6 x 20 x 30	1
2 draadnagels diam. 3 mm, sluitringen, verlorenekop draadnagels,			
2 slotbouten 6 x 150 mm, ijzerdraad diam. 3 mm x 20 cm,			
2 rondkopshoofschroeven 16 x 3 mm, metalen pijp diam.			
10 mm x 18 cm, verf, wervast lijm.			



Uiteinde van de stang platslaan om hem op zijn plaats te houden

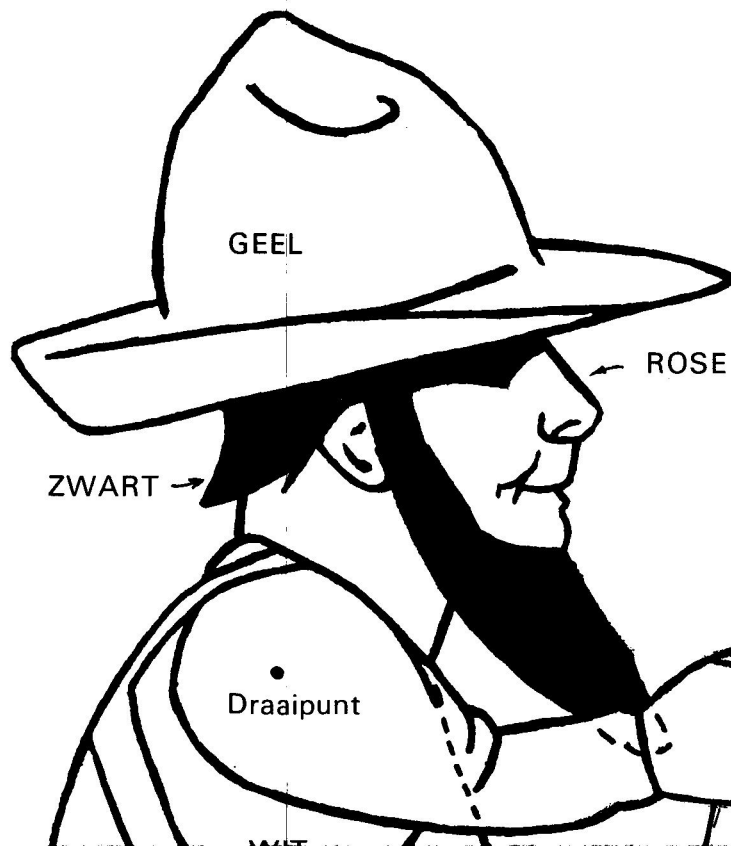
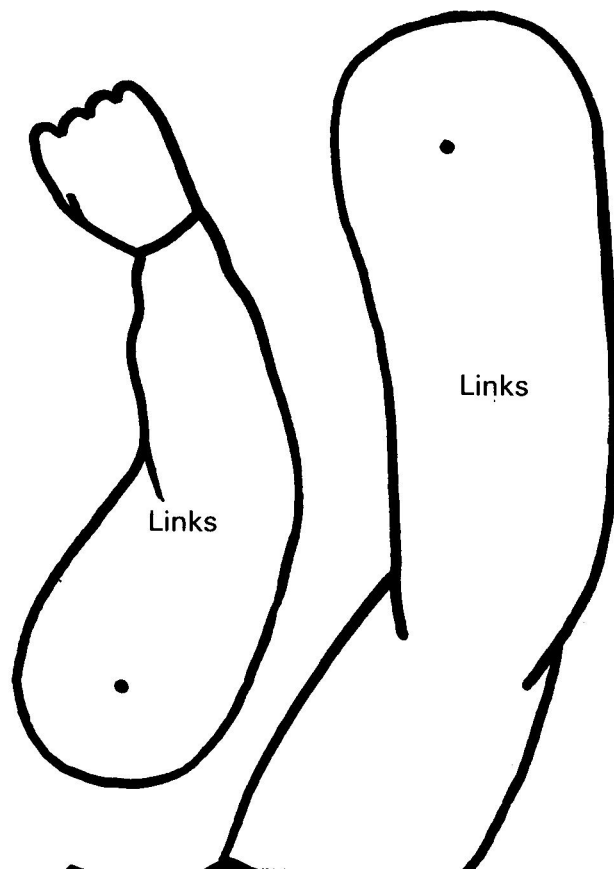
WERKTEKENING 232

NADruk VERBODEN
COPYRIGHT KARWEIPOST B.V.



WINDMOLEN-ZAGER

Deze windmolen met houtzager kunt u plaats en op een paal in uw tuin of op het dak van de garage of het huis. Hoe harder de wind waait, hoe sneller de zager zaagt! De konstruktie en het bewegingsmechanisme van deze windmolen zijn eenvoudig.



ZWART →

Draaipunt

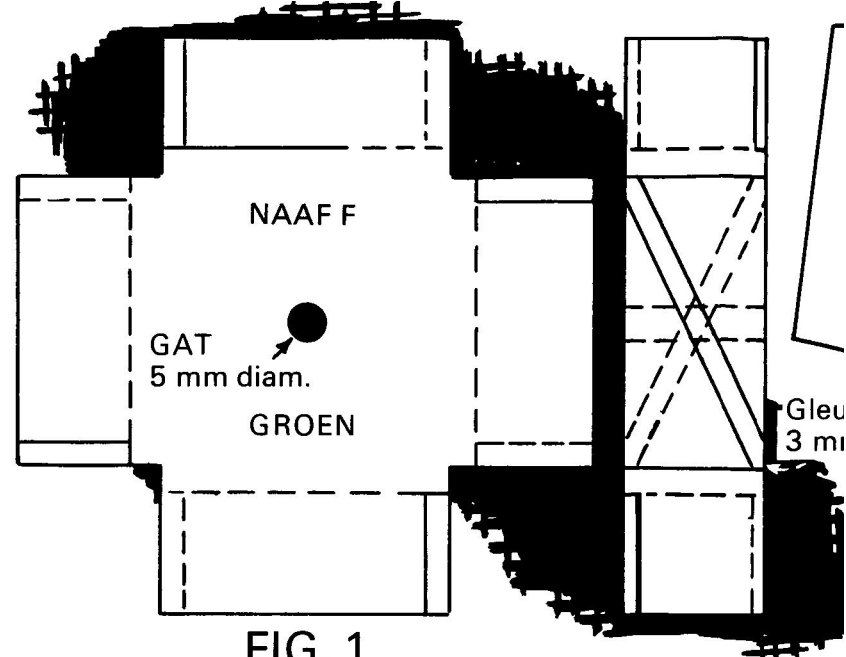


FIG. 1

HET MAKEN VAN DE WINDMOLEN

OPMERKING: Alle maten zijn in cm, tenzij anders is aangegeven.

Maak eerst de propeller. Neem de afbeelding op ware grootte van de naaf F (fig. 1) over op een stukje vurehout of watervast multiplex van 18 mm dik. Zaag uit en zaag rechthoekige sleuven in de naaf voor de bladen. Maak de propellerbladen van 4 mm watervast triplex en lijm ze in de diagonale sleuven in de naaf. Zaag de armen uit 4 mm watervast triplex en de benen en het lichaam uit 6 mm dik watervast triplex. Schuur de delen goed glad, verf ze en laat ze drogen. Ondertussen kan de boom uitgezaagd worden uit 4 mm dik watervast triplex (zie afbeelding op ware grootte). Maak nu de delen van de horizontale drager (fig. 2 en 3). Maak de delen A van 8 à 10 mm dikke vuren latjes, 19 mm breed x 49 cm lang. Voor de maten van de opvulblokjes B, C en D zie de materiaallijst en fig. 2. Als de verf van de uitgezaagde delen droog is kunnen de armen en benen aan het lichaam worden bevestigd met spijkers die als draaiasjes dienen.

Gevlochten draad
Platkop houtschroef 12 x 2 mm

Boor gaatjes ter plaatse van de draaipunten door armen, benen en lichaam. Maak de gaatjes iets ruimer dan de diameter van de spijkers die u gaat gebruiken. Steek de spijkers door de gaatjes, zaag het uitstekende einde af en sla dit plat. Om wrijving tussen de benen, de armen en het lichaam te voorkomen kunt u het beste dunne sluitringetjes tussen de delen aanbrengen. Bevestig nu de benen, opvulblokjes en bomen tussen de latjes A met verlorenkopdraadnagels (zie fig. 2 en 3). Werk van voor naar achter. De propelleras G wordt gemaakt van een slotbout van 6×150 mm (fig. 5). Zaag de kop er af, maak de bout roodgloeiend om breken te voorkomen, buig het bovineinde om en sla het plat. Boor een gat in het uiteinde van het omgebogen stuk voor verbindingstang H. Gebruik voor de beugel E voor de propelleras een stuk 1,5 mm dik metaal van ca. $3,2 \times 16,2$ cm. Buig dit en boor de gaten zoals aangegeven in fig. 2 en 4.

De verticale verbindingstang H wordt gemaakt van een stuk stevig ijzerdraad (bv. van een klerenhangar). Aan de onderkant wordt de draad haaks omgezet en door het gat in de horizontale as G gestoken. Daarna het uiteinde van de draad platslaan om hem

leuf van
mm voor blad



GROEN

PROPELLERBLAD OP WARE GROOTTE

GEEL

ROOD

Kop van de
bout hier
afzagen

Bout buigen
en platslaan

4 mm watervast
triplex

Slotbout
 6×150 mm

Zet nu de verticale as J (slotbout van 6×150 mm waarvan de kop is afgezaagd) vast aan de basis. Sla een buisje van 10 mm diam. en ca. 18 cm lang in het kopse einde van een paal en plaats de

op zijn plaats te houden. Steek nu de horizontale as G door de gaten van beugel E, schuif enkele onderleggingen op de as en schroef de propeller op de as. Zorg er voor dat er ongeveer 2 mm speling blijft tussen de propeller en de beugel en dat de gaten in E ruim genoeg zijn om de as vrij te laten draaien. Is dit het geval dan kunt u de propeller definitief bevestigen. Schroef de propeller van de as en voorziet het gat in de naaf ruim van watervaste lijm (bv. epoxy). Schroef de naaf weer op de as en wacht tot de lijm is afgebonden. Daarna kunt u beugel E aan de basis bevestigen met twee rondkophoutschroeven van 16×3 mm.

Het bovineinde van de verbindingsslang H wordt haaks omgezet (90° t.o.v. het onderende) en door het gat in het lichaam van de houtzager gestoken. Dan ombuigen om de draad op zijn plaats te houden. De verbindingsslang moet enigszins worden gebogen om te voorkomen dat hij het been of de horizontale basis raakt als de as ronddraait.

Maak de zaag en 2 zaagbollen zoals in figuur 2 staat aangegeven. Lijm de handen vast aan de zaag. Gebruik voor alle verbindingen watervaste lijm. Het zaagblad past in de sleuf in het midden van het houtblok en wordt op zijn plaats gehouden door een kleine kram. Zorg ervoor dat de delen soepel lopen; indien nodig invetten of oliën.

Zet nu de verticale as J (slotbout van 6×150 mm waarvan de kop is afgezaagd) vast aan de basis. Sla een buisje van 10 mm diam. en ca. 18 cm lang in het kopse einde van een paal en plaats de windmolen met de verticale as J in deze buis zodat hij vrij kan draaien.

AFWERKING

Alle delen licht opschuren en stofvrij maken. Daarna gronden en verven in de aangegeven kleuren. Nadat de bomen groen zijn geverfd worden kleine streepjes verf op de uiteinden aangebracht om het effect van sneeuw te krijgen. Als laatste verft u de lijnen binnenin het lichaam zwart.

Materiaallijst

Delen	Materiaal	Afm. (cm)	Aantal
A	vurehout	$1,0 \times 1,9 \times 49$	2
B	vurehout	$1,8 \times 1,9 \times 8,2$	1
C	vurehout	$1,2 \times 1,9 \times 6,3$	1
D	vurehout	$0,7 \times 1,9 \times 9,5$	2
E	1,5 mm dik metaal	$3,2 \times 16,2$	1
F	vurehout of w.v. multiplex	$1,8 \times 7,6 \times 7,6$	1
Propellers	watervast multiplex	$0,4 \times 60 \times 60$	1
bomen, armen			
Zaag, figuur	watervast multiplex	$0,6 \times 20 \times 30$	1

2 draadnagels diam. 3 mm, sluitringen, verlorenkop draadnagels, 2 slotbouten 6×150 mm, ijzerdraad diam. 3 mm $\times$ 20 cm, 2 rondkophoutschroeven 16×3 mm, metalen pijp diam. 10 mm $\times$ 18 cm, verf, watervaste lijm.

FIG. 5

FIG. 2

GROEN

Positie van boom en opvulblokjes D

indingsstang H

Zaagbok

van linkervoet

Zaagsnede Boom

D

D

A

Opvulblokjes D