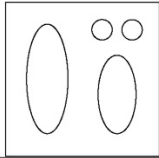
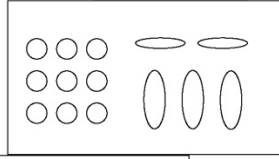
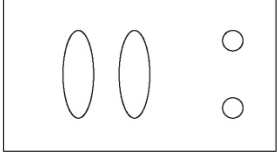
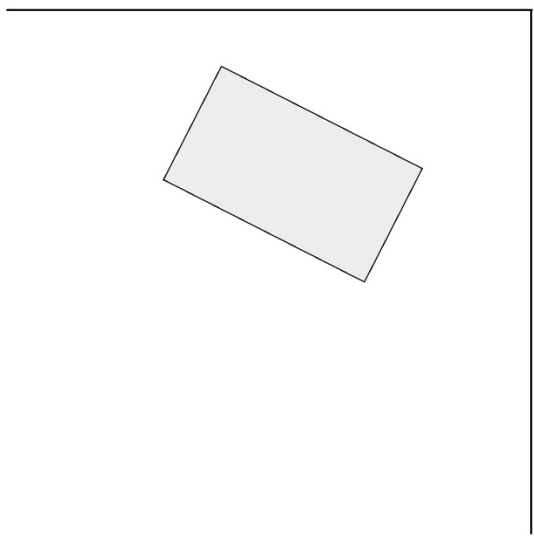
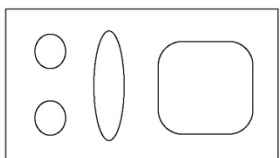
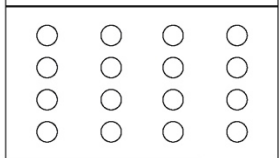
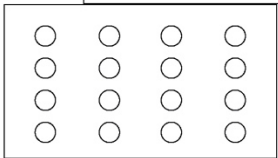
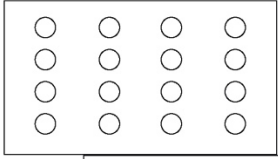
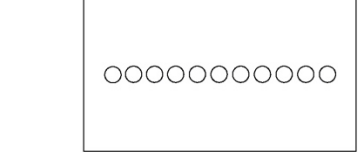
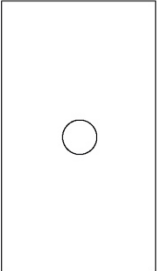


-
-
-
-
-
-
-
-
-



-
-

1

1

1

2

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

2

3

13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28

3

4

29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	41
41	42	43	44

4

5

45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60

5

6

61 62 63 64

6

7

65 66 67 60

7

8

69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82

8

9

83 84 85 86

9

TECHNISCHE FICHE - SUSTAINING SMALL ACTS/ TENT
LUCIE HAVEL

Tafel

Gebruikte gereedschappen en materialen voor de Japanse duizendknoop experimenten zijn op en onder de tafel zichtbaar.

Donkerrode muur

Deze muur is een experiment met verf vervaardigd uit Japanse duizendknoop. De verf bestaat uit een extractie van wortel en blad en is aangedikt met Arabische gom en xanthaangom en is speciaal voor de tentoonstelling ontwikkeld.

Pallet 1

Japanse duizendknoop wordt vooral in de nabije omgeving verzameld. Om verspreiding te voorkomen wordt het meegenomen plantmateriaal vastgebonden. Deze bos is restmateriaal van een project in Amsterdam.

Beschrijving/materiaal	Techniek	Nr tent (pallet + object nummer)
Bos bij elkaar geknoopte Japanse duizendknoop. Samengebonden met elastiek en linnen touw.	Gedroogd	Pallet 1, nr 1

Pallet 2

Vergelijkingstest voor het gebruik van ijzercitraat en ijzeracetaat als beits voor wol bij verven met wortelextract. Citraat en acetaat zijn van nature zuur.

Daarom zijn ze voor deze verf testen gebruikt als het zure element in een zuur monobad. Het citraat zou zich binden aan de chinonen en het acetaat aan de flavonoïden. Dit citraat en acetaat zijn gemaakt met 35 gram ijzersulfaat elk. De wol is gedroogd voordat deze gespoeld is, zo kan oxidatie plaatsvinden.

Beschrijving/ materiaal	Techniek	Nr tent (pallet + object nummer)
Okergele streng gevilde wollen touw geveerd met Japanse duizendknoop.	Aantal verfbaden: 1 Extractie:Alkalisch bad van eerdere klassieke extractie van 50% Japanse duizendknoop wortel. Beits:Citroenzuur monobad	Pallet 2, nr 2
Fel okergele streng gevilde wollen touw geveerd met Japanse duizendknoop.	Aantal verfbaden: 1 Extractie:Klassieke extractie van 100% Japanse duizendknoop	Pallet 2, nr 3

	wortel. Beits:Citroenzuur monobad	
Mosterdgele streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Aantal verboden: 1 Extractie:Klassieke extractie van 50% Japanse duizendknoop wortel. Beits:Citroenzuur monobad	Pallet 2, nr 4
Meerkleurige geelbruine streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Informatie verloren tijdens documentatieproces	Pallet 2, nr 5
Meerkleurige bruine streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Aantal verboden:2 Extractie:Alkalisch bad van eerdere klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse duizendknoop wortels. Beits:Ijzeracetaat	Pallet 2, nr 6
Meerkleurige bruine streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Aantal verboden:2 Extractie:Tweemalig alkalisch bad van eerdere dubbele klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse duizendknoop wortels. Beits:Ijzeracetaat	Pallet 2, nr 7
Licht bosgroene streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Aantal verboden: 1 Extractie: Dubbele klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse duizendknoop wortels. Beits:Ijzeracetaat	Pallet 2, nr 8
Oud roze streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Verfbad: 1 Extractie: Tweemalig alkalisch bad van eerdere dubbele klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse duizendknoop Beits: Ijzeracetaat, daarna Ijzercitraat	Pallet 2, nr 9
Licht mosgroene streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Verfbad: 1 Extractie: Dubbele klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse Duizendknoop wortels Beits: Ijzeracetaat	Pallet 2, nr 10
Tabakskleurige streng gevilde wollen touw geverfd met Japanse duizendknoop.	Verfbad:1 Extractie: Tweemalig alkalisch bad van eerdere dubbele klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse duizendknoop wortels. Beits: Ijzercitraat	Pallet 2, nr 11

Grijsgroene streng gevilde wollen touw geveerd met Japanse duizendknoop.	Verfbad: 1 Extractie: Dubbele klassieke extractie van 50% gedroogde Japanse duizendknoop wortels. Beits: Ijzercitraat	Pallet 3, nr 12
--	---	-----------------

Pallet 3

Japanse duizendknoop levert verschillende inktkleuren. Hier is de inkt verdikt met Arabische gom. De kleurverschillen komen door welk deel van de plant is gebruikt (blad of wortel) en het type extractie (klassiek of alkalisch).

Beschrijving/ Materiaal	Techniek	Nr Tent (pallet + object nummer)
Licht grijs/bruin	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Arabisch gum: 22,5%	pallet 3, nr 13
Licht grijs	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Toevoeging: Ijzercitraat 9% Arabisch gum: 22,5%	pallet 3, nr 14
Lichtgrijs /legergroen	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Toevoeging: Ijzeracetaat 9% Arabisch gum: 22,5%	pallet 3, nr 15
Grijs	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Toevoeging: Ijzersulfaat 0,45% Arabisch gum: 22,5%	pallet 3, nr 16
Rood / oranje	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 17
Aubergine	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Toevoeging: Ijzercitraat 9% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 18
Aubergine donker	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop	pallet 3, nr 19

	wortelstok / water Toevoeging: Ijzeracetaat 9% Arabisch gum: 11,25%	
Zwart niet effen	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop wortelstok / water Toevoeging: Ijzersulfaat 0,45% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 20
Licht beige	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop Bladeren / water Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 21
Licht grijs/groen	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop Bladeren / water Toevoeging: Ijzercitraat 9% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 22
Licht grijs/groen	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop Bladeren / water Toevoeging: ijzeracetaat 9% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 23
Grijs/groen	Extractie: klassieke extractie 5% duizendknoop Bladeren / water Toevoeging: Ijzersulfaat 0,45% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 24
Rood	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop bladeren / water Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 25
Zwart	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop bladeren / water Toevoeging: Ijzercitraat 9% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 26
Aubergine donker	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop bladeren / water Toevoeging: Ijzeracetaat 9% Arabisch gum: 11,25%	pallet 3, nr 27
Grijs	Extractie: alkalische extractie 5% duizendknoop	pallet 3, nr 28

	bladeren / water Toevoeging: Ijzersulfaat 0,45% Arabisch gum: 11,25%	
--	---	--

Pallet 4

Japanse duizendknoop levert een scala aan kleuren voor wol. Deze verscheidenheid is zichtbaar gemaakt op pallet 4 & 5.

De wol is afkomstig van schapen die in Rotterdam de bermen en andere groen ruimtes "maaïen". Deze schapen eten onder andere Japanse duizendknoop.

De kleuren zijn verschillend door het aantal verfbaden, het type extractie (klassiek of alkalisch), percentage materiaal ten opzicht van wolgewicht en type materiaal (blad, wortel of stengel). Daarbij bepaald de beits ook hoe de kleurstof zich bindt.

De stabiliteit van de kleuren verschilt. Daarom zullen sommige kleuren veranderen in de loop van de expositie.

Beschrijving/ materiaal	Techniek	Nr tent (pallet + object nummer)
Fluogele wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verfbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits:10% aluin	Pallet 4, nr 29
Fluogele wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verfbaden: 2 Extractie: Klassieke extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits:10% aluin	Pallet 4, nr 30
Aubergine bruin wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verfbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits:Ijzeracetaat	Pallet 4, nr 31
Lichter aubergine bruine wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verfbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits:Ijzercitraat	Pallet 4, nr 32
Lichtgele wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verfbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits: zuur monobad	Pallet 4, nr 33
Pastelgele wol Bolletjes + gevilt schijfje	Aantal verfbaden: 2 Extractie: Klassieke extractie, beide 100% duizendknoop blad	Pallet, nr 34

	Beits: zuur monobad	
Terracotta wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal: 2 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel. Gevolgd door alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel. Beits: Geen	Pallet 4, nr 35
Zalmroze wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal: 2 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel. Gevolgd door alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel. Beits: Koperacetaat	Pallet 4, nr 36
Mosgroene wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel, Beits: Ijzeracetaat	Pallet 4, nr 37
Lichter mosgroene wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel, Beits: Ijzercitraat	Pallet 4, nr 38
Denneboom groene wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits: Ijzeracetaat	Pallet 4, nr 39
Lichter bruingrijze wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: alkalische extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits: Ijzercitraat	Pallet 4, nr 40
Paars bruine wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel Beits: Ijzeracetaat	Pallet 4, nr 41
Lichter paars bruine wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel Beits: Ijzercitraat	Pallet 4, nr 42
Bruingrijze wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: alkalische extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits: Ijzeracetaat	Pallet 4, nr 43
Chocolade bruine wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 3 extractie: Eerste bad 300% blad en 20% soda, een alkalische extractie.	Pallet 4, nr 44

	Tweede bad is hetzelfde bad met extra soda. Derde bad nieuw blad gebruikt, weer 300%. Tussen baden gedroogd en bij bad 2 & 3 ijzercitraat toegevoegd. Beits: zuur monobad met ijzercitraat	
--	---	--

Pallet 5

Beschrijving/materiaal	techniek	nr tent (pallet + object nummer)
Okergeleel wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel, Beits: 10% aluin	Pallet 5, nr 45
Intens okergele wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 2 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel Beits: 10% aluin	Pallet 5, nr 46
Gele wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel, Beits: Zuur monobad	Pallet 5, nr 47
Fel gele wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 2 Extractie: Klassieke extractie, 50% duizendknoop wortel Beits: zuur monobad	Pallet 5, nr 48
Zalmroze wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 49
Intens zalmroze wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 2 Extractie: Alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 50
Mosterd wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 1 Extractie: Alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel Beits: zuur monobad	Pallet 5, nr 51
Donkere mosterd wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verbaden: 2 Extractie: Alkalische extractie, 50% duizendknoop wortel Beits: zuur monobad	Pallet 5, nr 52

Poederroze wol Bolletjes + gevilt schijfje	Aantal verboden: 1 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 53
Oudroze wol Bolletjes + gevilt schijfje	Aantal verboden: 2 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 54
Oudroze wol Bolletjes + gevilt schijfje	Aantal verboden: 2 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 55
Donkere mosterd wol Bolletjes + gevilt schijfje	Aantal verboden: 1 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits: zuur monobad	Pallet 5, nr 56
Poederroze wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verboden: 1 Extractie: Klassieke extractie , gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 57
Roestbruine wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verboden: 1 Extractie: alkalische extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits:10% aluin	Pallet 5, nr 58
Donkere mosterd wol Bolletjes + gevilt schijfje	Aantal verboden: 2 Extractie: Klassieke extractie (niet gebruikt), gevolgd door ,alkalische extractie, beide 50% duizendknoop wortel Beits: zuur monobad	Pallet 5, nr 59
Licht roestkleurige wol Bolletje + gevilt schijfje	Aantal verboden: 1 Extractie: alkalische extractie, beide 100% duizendknoop blad Beits: zuur monobad	Pallet 5, nr 60

Pallet 6

Bij vlechtwerken wordt gekeken of de plant geschikt is om structuren te maken. Zonder bewerking zijn de stengels erg stevig, maar ook stug. Door middel van bevriezing, weken of glycerine worden de vezels soepeler.

Daarbij is ook het oogstmoment van belang. In de lente bevat de plant minder lignine en is daarom soepeler.

Beschrijving/materiaal	Techniek	nr tent (pallet + object nummer)
Klein vlechtwerk	Vlechtwerk van gehalveerde Japanse duizendknoop stengels gedoopt in inkt van Japanse duizendknoop.	Pallet 6, nr 61
Vlechtwerk van Japanse Duizendknoop met uitstekende losse delen.	Stengels zijn bevroren, hierna zijn de opperhuiden van de stengels gescheiden en negen dagen lang in water geweekt. Voor het vlechten zijn ze in de lengte gescheiden.	Pallet 6, nr 62
Groot vlak geweven van Japanse duizendknoop	Stengels zijn bevroren, hierna zijn de opperhuiden van de stengels gescheiden en negen dagen lang in water geweekt. Daarna is de opperhuid geweven en aan elkaar genaaid	Pallet 6, nr 63
Geperste gelamineerde opperhuid van Japanse duizendknoop	De stengels zijn eerste bevroren, daarna van hun merg ontdaan en in lagen geperst (gelamineerd)	Pallet 6, nr 64

Pallet 7

Tijdens de experimenten is er geprobeerd met de opperhuid van Japanse duizendknoop een plantaardig leer te maken. Uiteindelijk bleek een combinatie van bevriezing en glycerine het best. Zo blijven de huiden jaren buigzaam.

Hiernaast bleek Japanse duizendknoop zich te lenen om touw te vervaardigen met minimale bewerking.

De stengels zijn ook gebruikt als mallen om de krimpfactor van composietmaterialen te testen.

Beschrijving/ materiaal	Techniek	Nr tent (pallet + object nummer)
Plantaardig leer van de opperhuid van Japanse duizendknoop	Opperhuid van Japanse duizendknoop. Eerst bevroren en daarna twee dagen in glycerine geweekt.	Pallet 7, nr 65

Dik touw (7mm)	Touw is vervaardigd van de vezels van een bevroren stengel Japanse duizendknoop.	Pallet 7, nr 66
Dun touw (3 mm)	Touw is vervaardigd van de vezels van een bevroren stengel Japanse duizendknoop.	Pallet 7, nr 67
Drie gehalveerde stengels waarvan delen gevuld zijn	Krimpfactor test om de grootte van andere objecten te bepalen. Verschillende soorten composiet materiaal van Japanse duizendknoop, waaronder o.a. bevroren stengels, gekookte bevroren stengels, bevroren bladeren en gekookte droge bladeren.	Pallet 7, nr 68

Pallet 8

Om in de winter door te kunnen werken werd de plant op diverse manieren bewaard. Als de plant wordt bevroren krimpt deze amper. Bij drogen gaat de productie van lignine even verder, wat de stengels moeilijker bewerkbaar maar stevig maakt.

De *handen* zijn vervaardigd voor een specifiek project waarin de groei van micro organismen werd aangemoedigd. Hiervoor zijn composietmaterialen gemaakt met Japanse duizendknoop en diverse soorten meel. Deze materialen waren verrassend bewerkbaar en zijn daarom ingezet voor installaties.

Japanse duizendknoop is eetbaar. De plant heeft een zurige rabarber smaak. Na het maken van kombucha zijn de stengels verwerkt in een karton achtige plaat.

Beschrijving/materiaal	Techniek	Nr tent (pallet + object nummer)
Geelbruin Hand	Compositie: duizendknoop stengel, kikkererwtenmeel 30% Kooktijd: 30 min Gemalen	Pallet 8, nr 69
Donker bruin Hand	Compositie: duizendknoop blad, soda 10%, kleefrijstmeel 15% Kooktijd: 30 min Gemalen	Pallet 8, nr 70
Beige Hand	Compositie: duizendknoop bevroren stengel, soda 10%, 5% citroenzuur, hydraulische kalk 10%, boekweitmeel 10% Kooktijd: 20 min	Pallet 8, nr 71

	Gemalen	
Lichtbruin Hand	Compositie: duizendknoop stengel bevroren gekookt in alkalische extractie, soda 10%, hydraulische kalk 10% Kooktijd: 20 min Gemalen en gedompeld in hydraulische kalk	Pallet 8, nr 72
Lichtbruin	Compositie: bevroren duizendknoop stengel, alkalische extractie 12,5 soda. 10% hydraulische kalk 10 % boekweit Kooktijd: 30 min Gemalen	Pallet 8, nr 73
Lichtbruin Rood Hand	Compositie: duizendknoop stengel bevroren, soda 10%, hydraulische kalk 10% Kooktijd: 20 min Gemalen	Pallet 8, nr 74
Gemengd lichtbruin Hand	Compositie: Mengsel van meerdere beschimmelde papier pulpen. Opnieuw gekookt met 15% hydraulische kalk en 5% boekweitmeel	Pallet 8, nr 75
Bruin Hand	Compositie: duizendknoop blad in ontbinding, soda 10%, hydraulische kalk 10% Kooktijd: 10 min Gemalen	Pallet 8, nr 76
Lichtbruin gestippeld Hand	Compositie: duizendknoop blad bevroren gekookt in alkalische extractie, soda 15%, hydraulische kalk 10% Kooktijd: 20 min Gemalen	Pallet 8, nr 77
Gepekelde stengels Japanse duizendknoop	Deze stengels zijn eerst bevroren en daarna gepekeld (in een zoutoplossing)	Pallet 8, nr 78
Gedroogde jonge scheuten van Japanse duizendknoop	Jonge scheuten gedroogd, ondanks hun hoge watergehalte rotten ze niet.	Pallet 8, nr 79

Groen papier van Japanse duizendknoop.	Bovenste: Bevroren blad, 3 min gemalen Middelste: Bevroren stengels 3 min gemalen Onderste: bevroren stengels, 10 min gemalen	Pallet 8, nr 80
Bruin groen getint papier van Japanse duizendknoop	Bovenste: bevroren bladeren, 10 min gekookt en gemalen voor 3 min Middelste: bevroren stengels 10 min gekookt en gemalen voor 3 min Onderste: bevroren stengels, 10 min gekookt en gemalen voor 10 min	Pallet 8, nr 81
Roodtint papier van Japanse duizendknoop	Bovenste: droge bladeren, 7 dagen geweekt in basisch bad, gemalen voor 3 min Middelste: droge stengels, 10 dagen geweekt en 2 keer gekookt in een basisch bad, gemalen voor 3 min Onderste: droge stengels, 10 dagen geweekt en 2 keer gekookt in basisch bad, 10 min gemalen	Pallet 8, nr 82

Pallet 9

Beschrijving/materiaal	Techniek	Nr tent (pallet + object nummer)
Papierpulp schijven in verschillende bruinschakeringen	Papierpulp van Japanse duizendknoop gemaakt van o.a. blad en stengel. Dit was een test om te zien of het materiaal zou slinken en kronkelen	Pallet 9, nr 83
Drie bladen van Japanse duizendknoop	Bruinrood verschrompeld blad: Geweekt in basisch bad en daarna gedroogd Bruingroen verschrompeld blad: Gedroogd	Pallet 9, nr 84

	Groen blad: bevroren en daarna gedroogd	
Bruin en licht bruin kartonachtig materiaal	Bijproduct van kombucha gemaakt met Japanse duizendknoop stengels. Bovenste is direct gemalen met soda. Onderste is 24 uur geweekt in een basissch bad en daarna vermalen.	Pallet 9, nr 85
Mini vakwerk	Papierpulp op een skelet van stengels. Beide van Japanse duizendknoop.	Pallet 9, nr 86

TECHNICAL DATA SHEET - SUSTAINING SMALL ACTS/ TENT
LUCIE HAVEL

Table

Tools and materials Japanese used for the knotweed experiments are visible on and under the table.

Dark red wall

This wall is an experiment with paint made from Japanese knotweed. The paint consists of an extraction of root and leaf and is thickened with arabic gum and xanthan gum and was specially developed for the exhibition.

Pallet 1

Japanese knotweed is mainly collected in nearby areas. To prevent spreading, the plant material is tied up. This bunch is residual material from a project in Amsterdam.

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
Bale of Japanese knotweed. Bound together with elastic and linen twine.	Dried	Pallet 1, no 1

Pallet 2

Comparison test for the use of iron citrate and iron acetate as mordants for wool in dyeing with root extract. Citrate and acetate are naturally acidic.

Therefore, they were used for these dye tests as the acid element in an acid monobath. The citrate would bind to quinones and the acetate to flavonoids. This citrate and acetate were made with 35 grams of ferrous sulphate each. The wool was dried before it was rinsed, thus allowing oxidation to take place.

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
Ochre yellow strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Number of dye baths: 1 Extraction: Alkaline bath of previous classical extraction of 50% Japanese knotweed root. Mordant: Citric acid monobath	Pallet 2, no 2

Bright ochre yellow strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Number of dye baths: 1 Extraction:Classic extraction of 100% Japanese knotweed root. Mordant:Citric acid monobath	Pallet 2, no 3
Mustard yellow strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Number of dye baths: 1 Extraction:Classic extraction of 50% Japanese knotweed root. Mordant:Citric acid monobath	Pallet 2, no 4
Multi-coloured yellow-brown strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Information lost during documentation process	Pallet 2, no 5
Multicoloured brown strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Number of dye baths:2 Extraction:Alkaline bath from previous classical extraction of 50% dried Japanese knotweed roots. Mordant:Iron acetate	Pallet 2, no 6
Multicoloured brown strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Number of dye baths:2 Extraction:Double alkaline bath of previous double classical extraction of 50% dried Japanese knotweed roots. Mordant:Iron acetate	Pallet 2, no 7
Light forest green strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Number of dye baths: 1 Extraction: Double classical extraction of 50% dried Japanese knotweed roots. Mordant:Iron acetate	Pallet 2, no 8
Old pink strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Paint bath: 1 Extraction: Double alkaline bath of previous double classical extraction of 50% dried Japanese knotweed Mordant: Iron acetate, then iron citrate	Pallet 2, no 9

Light moss-green strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Paint bath: 1 Extraction: Double classical extraction of 50% dried Japanese knotweed roots Mordant: Iron acetate	Pallet 2, no 10
Tobacco-coloured strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Paint bath:1 Extraction: Double alkaline bath of previous double classical extraction of 50% dried Japanese knotweed roots. Mordant: Iron Citrate	Pallet 2, no 11
Grey-green strand of felted wool rope dyed with Japanese knotweed.	Paint bath: 1 Extraction: Double classical extraction of 50% dried Japanese knotweed roots. Mordant: Iron Citrate	Pallet 3, no 12

Pallet 3

Japanese knotweed provides different ink colours. Here, the ink is thickened with arabic gum. The colour differences come from which part of the plant was used (leaf or root) and the type of extraction (classic or alkaline).

Description/ Material	Technology	No Tent (pallet + object number)
Light grey/brown	Extraction: classical extraction 5% knotweed rhizome/water arabic gum: 22.5%	pallet 3, no 13
Light grey	Extraction: classical extraction 5% knotweed rhizome/water Addition: Iron citrate 9% arabic gum: 22.5%	pallet 3, no 14

Light grey / army green	Extraction: classical extraction 5% knotweed rhizome/water Addition: Iron acetate 9% arabic gum: 22.5%	pallet 3, no 15
Grey	Extraction: classical extraction 5% knotweed rhizome/water Addition: iron sulphate 0,45% arabic gum: 22.5%	pallet 3, no 16
Red / orange	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed rhizome/water arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 17
Aubergine	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed rhizome/water Addition: Iron citrate 9% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 18
Aubergine dark	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed rhizome/water Addition: Iron acetate 9% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 19
Black not plain	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed rhizome/water Addition: iron sulphate 0,45% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 20
Light beige	Extraction: classical extraction 5% knotweed leaves/water arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 21

Light grey/green	Extraction: classical extraction 5% knotweed leaves/water Addition: Iron citrate 9% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 22
Light grey/green	Extraction: classical extraction 5% knotweed leaves/water Addition: iron acetate 9% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 23
Grey/green	Extraction: classical extraction 5% knotweed leaves/water Addition: iron sulphate 0,45% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 24
Red	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed leaves/water arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 25
Black	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed leaves/water Addition: Iron citrate 9% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 26
Aubergine dark	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed leaves/water Addition: Iron acetate 9% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 27
Grey	Extraction: alkaline extraction 5% knotweed leaves/water Addition: iron sulphate 0,45% arabic gum: 11.25%	pallet 3, no 28

Pallet 4

Japanese knotweed provides a range of colours for wool. This variety is made visible on pallets 4 & 5.

The wool comes from sheep that "mow" roadsides and other green spaces in Rotterdam. Among other things, these sheep eat Japanese knotweed.

The colours differ due to the number of dye baths, the type of extraction (classic or alkaline), percentage of material relative to wool weight and type of material (leaf, root or stem). The mordant also determines how the dye binds to protein.

The stability of the colours varies. Therefore, some colours will change over the course of the exhibition.

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
Fluorescent wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classic extraction, both 100% knotweed leaves Mordant:10% alum	Pallet 4, no 29
Fluorescent wool Ball + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: Classic extraction, both 100% knotweed leaves Mordant:10% alum	Pallet 4, no 30
Aubergine brown wool Ball+ disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant:Iron acetate	Pallet 4, no 31
Lighter aubergine brown wool Ball+ disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant:Iron citrate	Pallet 4, no 32
Light yellow wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classic extraction, both 100% knotweed leaves Mordant: acid monobath	Pallet 4, no 33
Pastel yellow wool Spheres + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: Classic extraction, both 100% knotweed leaves Mordant: acid monobath	Pallet, no 34

Terracotta wool Ball+ disc	Number: 2 Extraction: Classical extraction, 50% knotweed root. Followed by alkaline extraction, 50% knotweed root. Stain: No	Pallet 4, no 35
salmon pink wool Ball+ disc	Number: 2 Extraction: Classical extraction, 50% knotweed root. Followed by alkaline extraction, 50% knotweed root. Mordant: Copper acetate	Pallet 4, no 36
Moss green wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction, 50% knotweed root, Mordant: Iron acetate	Pallet 4, no 37
Lighter moss-green wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction, 50% knotweed root, Mordant: Iron Citrate	Pallet 4, no 38
Pine green wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classic extraction, both 100% knotweed leaves Mordant:Iron acetate	Pallet 4, no 39
Lighter brown-grey wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: alkaline extraction, both 100% knotweed leaves Mordant:Iron citrate	Pallet 4, no 40
Purple Brown wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Alkaline extraction, 50% knotweed root Mordant: Iron acetate	Pallet 4, no 41
Lighter purple brown wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Alkaline extraction, 50% knotweed root Mordant: Iron Citrate	Pallet 4, no 42

Brown-grey wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: alkaline extraction, both 100% knotweed leaves Mordant:Iron acetate	Pallet 4, no 43
Chocolate brown wool Ball + disc	Number of dye baths:3 extraction: first bath 300% leaf and 20% soda, an alkaline extraction. Second bath is the same bath with extra soda. Third bath used new leaf, again 300%. Between baths dried and added iron citrate at bath 2 & 3. Mordant: acid monobath with iron citrate	Pallet 4, no 44

Pallet 5

Description/material	engineering	No tent (pallet + object number)
Ochre yellow wool Ball + felted disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction, 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 45
Intense ochre wool Ball + felted disc	Number of dye baths: 2 Extraction: classical extraction, 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 46
Yellow wool Ball + felted disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction, 50% knotweed root Stain: Acid monobath	Pallet 5, no 47
Bright yellow wool Ball + felted disc	Number of dye baths: 2 Extraction: classical extraction, 50% knotweed root Mordant: acid monobath	Pallet 5, no 48

Salmon pink wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Alkaline extraction, 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 49
Intense salmon pink wool Ball + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: Alkaline extraction, 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 50
Mustard wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: Alkaline extraction, 50% knotweed root Mordant: acid monobath	Pallet 5, no 51
Dark mustard wool Ball + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: Alkaline extraction, 50% knotweed root Mordant: acid monobath	Pallet 5, no 52
Powder pink wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 53
Old pink wool Ball + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 54
Old pink wool Ball + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant: 10% alum	Pallet 5, no 55
Dark mustard wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant: acid monobath	Pallet 5, no 56

Powder pink wool Ball + disk	Number of dye baths: 1 Extraction: Classical extraction , followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant:10% alum	Pallet 5, no 57
Rusty brown wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: alkaline extraction, both 100% knotweed leaves Mordant:10% alum	Pallet 5, no 58
Dark mustard wool Ball + disc	Number of dye baths: 2 Extraction: classical extraction (not used), followed by ,alkaline extraction, both 50% knotweed root Mordant: acid monobath	Pallet 5, no 59
Light rust-coloured wool Ball + disc	Number of dye baths: 1 Extraction: alkaline extraction, both 100% knotweed leaves Mordant: acid monobath	Pallet 5, no 60

Pallet 6

Braiding and weaving involves looking at the plant's suitability for making structures. Without processing, the stems are very firm but also stiff. Freezing, soaking or glycerin make the fibres more flexible.

Here, the time of harvest is also important. In spring, the plant contains less lignin and is therefore more flexible.

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
Small wickerwork	Braiding of halved Japanese knotweed stems dipped in ink of Japanese knotweed.	Pallet 6, no 61
Weaved piece of Japanese Knotweed with protruding loose parts.	Stalks were frozen, after this the outer skins were separated from the stalks and soaked in water for nine days. Before weaving, they were separated lengthwise.	Pallet 6, no 62

Large plane woven from Japanese knotweed	Stems were frozen, then the outer skins were separated from the stems and soaked in water for nine days. Then the epidermis was woven and sewn together	Pallet 6, no 63
Pressed laminated epidermis of Japanese knotweed	The stalks are first frozen, then stripped of their pith and pressed into layers (laminated)	Pallet 6, no 64

Pallet 7

During the experiments, attempts were made to make a vegetable leather using the epidermis of Japanese knotweed. In the end, a combination of freezing and glycerine proved best. This keeps the skins pliable for years.

In addition, Japanese knotweed proved to lend itself to making rope with minimal processing.

The stems have also been used as moulds to test the shrinkage factor of composite materials.

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
Plant leather from the epidermis of Japanese knotweed	Outer skin of Japanese knotweed. First frozen and then soaked in glycerine for two days.	Pallet 7, no 65
Thick rope (7mm)	Rope is made from the fibres of a frozen stalk of Japanese knotweed.	Pallet 7, no 66
Thin rope (3 mm)	Rope is made from the fibres of a frozen stalk of Japanese knotweed.	Pallet 7, no 67

Three halved stalks with parts filled in	Shrinkage factor test to determine the size of other objects. Different compositional materials of Japanese knotweed, including frozen stems, cooked frozen stems, frozen leaves and cooked dry leaves, among others.	Pallet 7, no 68
--	---	-----------------

Pallet 8

To work through the winter, the plant was preserved in various ways. When frozen, the plant barely shrinks. When dried, lignin production continues for a while, making the stems harder to work with but firm.

The *hands* were manufactured for a specific project in which the growth of microorganisms was encouraged. For this, composite materials were made with Japanese knotweed and various flours. These materials were surprisingly workable and were therefore used for installations.

Japanese knotweed is edible. The plant has a sour rhubarb flavour. After making kombucha, the stems are processed into a cardboard-like sheet.

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
Yellow-brown Hand	Composition: knotweed stem, chickpea flour 30% Cooking time: 30 min Ground	Pallet 8, no 69
Dark brown Hand	Composition: knotweed leaf, soda 10%, sticky rice flour 15% Cooking time: 30 min Ground	Pallet 8, no 70
Beige Hand	Composition: knotweed frozen stem, soda 10%, 5% lemon acid, hydraulic lime 10%, buckwheat flour 10% Cooking time: 20 min Ground	Pallet 8, no 71

Light brown Hand	Composition: knotweed stem frozen boiled in alkaline extraction, soda 10%, hydraulic lime 10% Cooking time: 20 min Ground and dipped in hydraulic lime	Pallet 8, no 72
Light brown	Composition: frozen knotweed stem, alkaline extraction 12.5 soda. 10% hydraulic lime 10 % buckwheat Cooking time: 30 min Ground	Pallet 8, no 73
Light brown-red Hand	Composition: knotweed stem frozen, soda 10%, hydraulic lime 10% Cooking time: 20 min Ground	Pallet 8, no 74
Mixed light brown Hand	Composition: Mixture of several mouldy paper pulps. Reboiled with 15% hydraulic lime and 5% buckwheat flour	Pallet 8, no 75
Brown Hand	Composition: knotweed leaf in decomposition, soda 10%, hydraulic lime 10% Cooking time: 10 min Ground	Pallet 8, no 76
Light brown dotted Hand	Composition: knotweed leaf frozen boiled in alkaline extraction, soda 15%, hydraulic lime 10% Cooking time: 20 min Ground	Pallet 8, no 77
Pickled stems of Japanese knotweed	These stalks were first frozen and then pickled (in a salt solution)	Pallet 8, no 78

Dried young shoots of Japanese knotweed	Young shoots dried, despite their high water content, they do not rot.	Pallet 8, no 79
Green paper from Japanese knotweed.	Top: Frozen leaf, ground for 3 min Middle: Frozen stalks ground for 3 min Bottom: frozen stalks, ground for 10 min	Pallet 8, no 80
Brown-green tinted paper of Japanese knotweed	Top: frozen leaves, cooked for 10 min and ground for 3 min Middle: frozen stalks cooked for 10 min and ground for 3 min Bottom: frozen stalks, cooked for 10 min and ground for 10 min	Pallet 8, no 81
Red-tinted paper from Japanese knotweed	Top: dry leaves, soaked for 7 days in alkaline bath, ground for 3 min Middle: dry stalks, soaked for 10 days and boiled twice in an alkaline bath, ground for 3 min Bottom: dry stalks, soaked for 10 days and boiled twice in alkaline bath, ground for 10 min	Pallet 8, no 82

Pallet 9

Description/material	Technology	No tent (pallet + object number)
----------------------	------------	----------------------------------

<p>Paper pulp discs in various shades of brown</p>	<p>Paper pulp of Japanese knotweed made from among other things leaves and stems. This was a test to see if the material would shrink and shrivel.</p>	<p>Pallet 9, no 83</p>
<p>Three leaves of Japanese knotweed</p>	<p>Brownish-red shrivelled leaves: Soaked in alkaline bath and then dried</p> <p>Brown-green shrivelled leaves: Dried</p> <p>Green leaves: frozen and then dried</p>	<p>Pallet 9, no 84</p>
<p>Brown and light brown cardboard-like material</p>	<p>By-product of kombucha made with Japanese knotweed stems. Top one was ground directly with soda. Bottom one was soaked for 24 hours in a basic bath and then ground.</p>	<p>Pallet 9, no 85</p>
<p>Mini timber framing</p>	<p>Paper pulp on a skeleton of stems. Both from Japanese knotweed.</p>	<p>Pallet 9, no 86</p>