

KLUSSEN IN FRANKRIJK

Vivent les bricoleurs!
Christian, bricoleur par passion, pas par nécessité.

Home

0 Inhoud, trefwoorden

01 Voorstelling, intenties

02 Planning

03 Algemene adviezen

04 Architecten en aannemers

05 Vergunningen, offertes

06 Dak, timmerwerk

07 Funderingen, muren, scheidingswanden; muren voegen

08 Vloeren, plafonds en trappen

09 Deuren, ramen, luiken

10 Water en riool

11 Fosse septique

12 Verwarming, ventilatie en airco

13 Elektra, telefoon, internet

14 Gas, propaan, butaan

15 Isolatie

16 Muurafwerking: Schilderen, verven, tegelzetten

17 Vocht, ventilatie en tocht

18 Pluggen en bevestigingen

19 Terrassen, tuin en erf

20 Gereedschappen, hulpmiddelen etc.

21 Woordenlijst van bouwkundige termen

22 Referenties, literatuur, websites

23 Diverse tips en informaties

24 Uitgevoerde projecten

reserve 1

reserve 2

reserve 3

reserve 4

reserve 5

reserve 6

08.2.1 TRAPPEN

Natuurkundige achtergrond, de geometrie van trappen, de beroemde formule van Blondel

Als u zelf een trap wilt installeren, of in huis of in de tuin, dan is het goed een paar basisregels te kennen.

Trappen (die in huis dan) bestaan uit trede (*la marche*, horizontaal) en stootbord (*la conteremarche*, vertikaal); deze zijn tussen de trapbomen (*les limons*) geplaatst. De maatverhoudingen van hoogte en diepte (dit zijn niet exact de maten van trede en stootbord, zie afb.1) bepalen de beloopbaarheid van een trap. Er bestaan goed en slecht lopende trappen. Goed lopende trappen worden geconstrueerd volgens de formule van **Blondel**:

$$2H + G = SL$$

Hierin is:

H de hoogte van een trede (het hoogteverschil tussen de bovenzijde van twee opeenvolgende treden), ook optrede genoemd, engl. *rise*

G (van *giron*, of *progression*) de diepte of aantrede, de afstand (horizontaal gemeten) tussen de neuzen van twee opeenvolgende treden, engl. *going*

SL de staplengte.

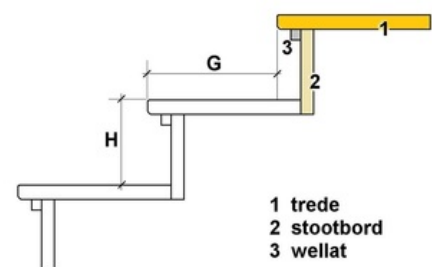
Voor het goede meten van H en G en de benoemingen van de onderdelen van een trap zie afb. 1. Let op: de diepte van een traptrede is groter dan de *giron* omdat de trapneus over het stootbord uitsteekt.

Na de keuze van de bij het gebruikdoeleind passende hoogte H is de bijpassende maat G met de boven genoemde staplengte-formule te berekenen.

Blondel geeft als staplengte 58 tot 64cm; natuurlijk is de staplengte afhankelijk van de lengte van een been, en deze is weer afhankelijk van de lengte van de mens. De gemiddelde staplengte van mensen is:

Lichaamslengte / Staplengte

[cm]	[cm]
170	/ 58
175	/ 60
180	/ 62
185	/ 64



afb. 8.2.1-1 Hoogte H en diepte (giron) G van een traptrede

Interessant is de ontwikkeling van de aanbevolen staplengte in de formule van Blondel:

Blondel (1883) zei: 58 – 64cm

Berlage (1910) zei: 62cm

DIN 18 065 (2000) zegt: 62,5 – 64cm

Binnen de **Loi de Blondel** zijn verschillende steilheden mogelijk, uitgedrukt door de hellingshoek of de H/G-verhouding (dit is de tangens van de hellingshoek):

reserve 7

hellingshoek	H/G [=tangens]	opmerking
< 38°	< 0,78	comfortabel
38-40°	0,78 – 0,84	normaal
42°	0,9	in UK max toegestaan
45°	1,0	steil, <i>raide</i> , steep
46°-48°	1,03 – 1,11	grachtenhuizen in NL
47°	1,07	in F max toegestaan

De tegenwoordig wereldwijd gebruikelijke maten voor optrede en aantrede zijn:

	Optrede, hoogte, hauteur, rise H [cm]	Aantrede, diepte, giron, going G [cm]	steilheid	typische toepassingen
vlak, minimum	12	39	17°	tuin- en terrastrappen
	16	28	29,7°	openbare gebouwen
normaal	17,5	23	37,4°	huidige woonhuistrappen
	18,5	21	41,5°	oudere woonhuistrappen
Steil, maximum	21	21	45°	kelder en zolder
	19	18	45,5°	oude woonhuistrappen
	19,5	18	47,25°	grachtenhuizen

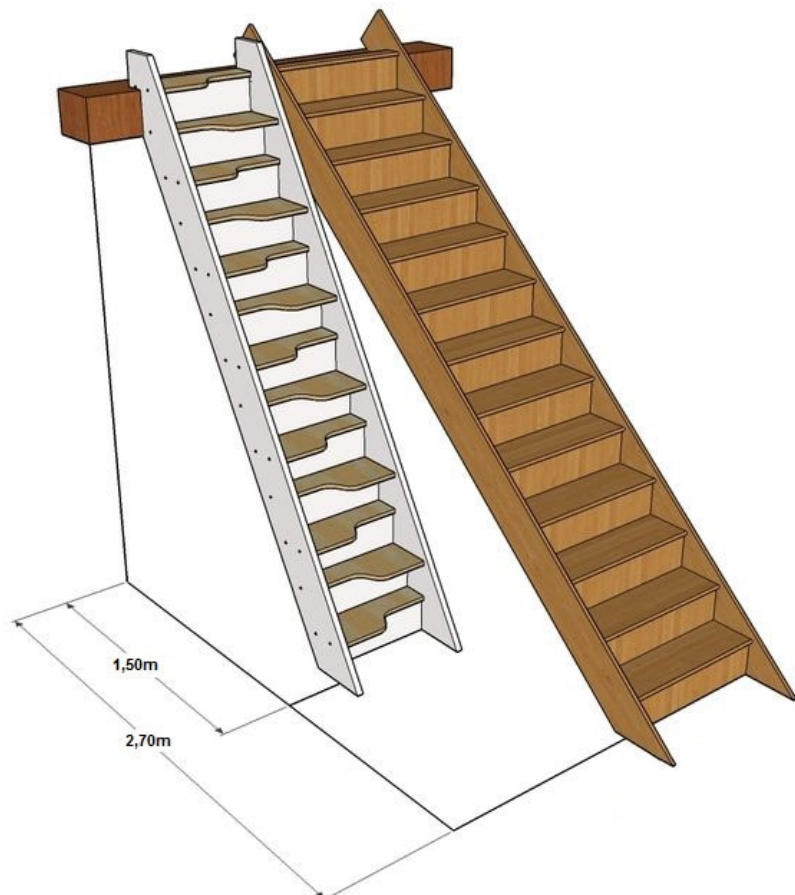
Ik ken in Nederland twee voorbeelden hoe het moet en hoe niet:

Op het vliegveld **Schiphol** zijn alle trappen optimaal aangelegd, ik denk met een steilheid van 30 à 32°.

De trappen van de **koopgoot** in Rotterdam (officieel: Beurstraverse) lopen voor geen meter, niet naar boven en niet naar beneden, zij hebben een onmogelijke staplengte.

Ruimtebesparende trappen

Soms is er, vooral als men toegang tot een verbouwde zolder wil creëren, te weinig ruimte voor een van de hierboven beschreven 'normale' trappen. Dan kan men een trap met halve treden toepassen, in het Engels *Paddle Flights* of *Alternating Tread Staircase*, zie afb. 2. Dat is inderdaad geen ideale oplossing, maar nog steeds beter dan een **vlizo-trap**. Dit soort trappen heeft beslist een leuning nodig, tenminste aan een kant.



Afb. 8.2.1 - 2 Ruimtebesparende trap met 'halve treden'.

Reparaties van trappen

Diverse combinaties van multiplex en speciale profielen voor het bekle-den van versleten trappen. Gezien in het **Arsenaal Naarden**.



afb. 8.2.1 - 3

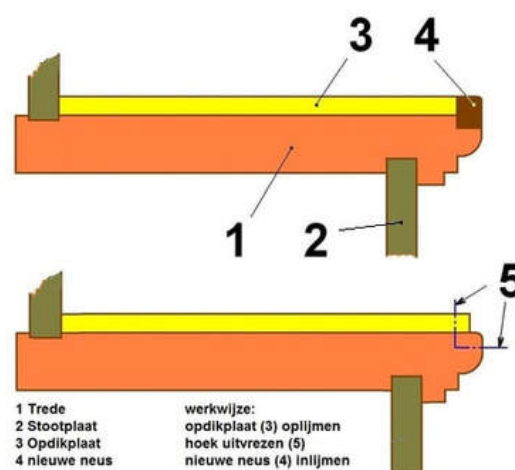
rechts:

Renovatie van een trap waarvan de trapneuzen nog in redelijk goede conditie waren:

- 1 trede
- 2 stootplaat
- 3 opdikplaat, bijv. van triplex
- 4 nieuwe neus, beslist van hardhout

Werkwijze:

Opdikplaat (3) oplijmen
 hoek uitvrezen (5)
 nieuwe neus (4) inlijmen



- 1 Trede
- 2 Stootplaat
- 3 Opdikplaat
- 4 nieuwe neus

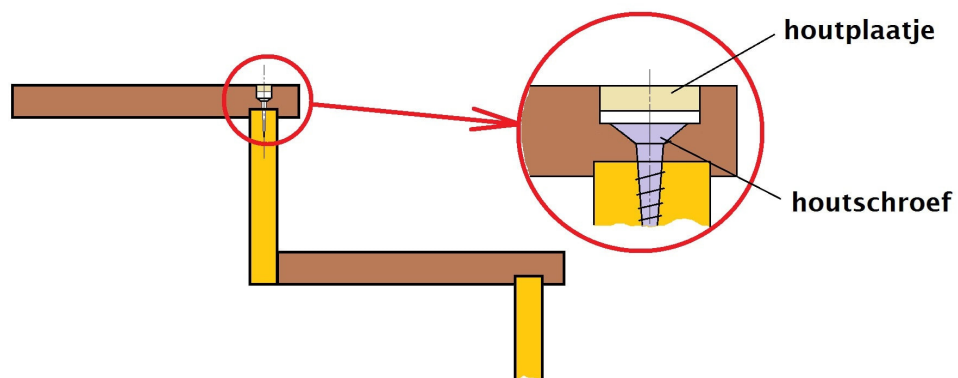
werkwijze:
 opdikplaat (3) oplijmen
 hoek uitvrezen (5)
 nieuwe neus (4) inlijmen

afb. 8.2.1 - 4

Krakende trappen

Trappen kraken bij het belopen indien trede en stootbord onderling bewegen. Met de trefwoorden **krakende trap** of **squeaking stairs** vindt u op het internet een aantal oplossingen. Meestal gaat het erom stootbord en traptrede stevig aan elkaar vast te zetten, normaal van boven, maar soms ook van de onderkant. Ook op dit gebied wordt veel onzin geadviseerd.

Hier een mogelijkheid de trede van boven aan de stootplaat vast te schroeven met een diep verzonken schroef, en het gat dan met een ingelijmd houtplaatje af te sluiten (zie 23.5). Wel eerst precies meten waar de stootplaat onder de trede ligt.



afb. 8.2.1 - 5

volgende →

Maak een gratis website met Weebly