



andere wieksystemen

de ‘verbeteringen’

14 oktober 2024



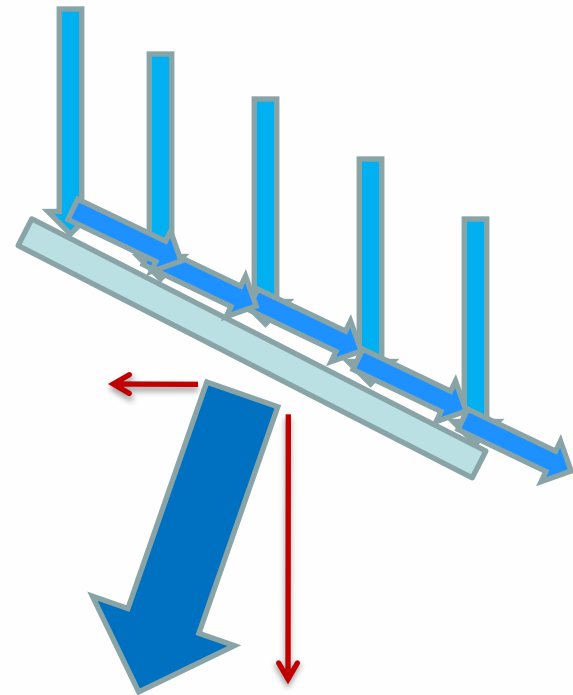
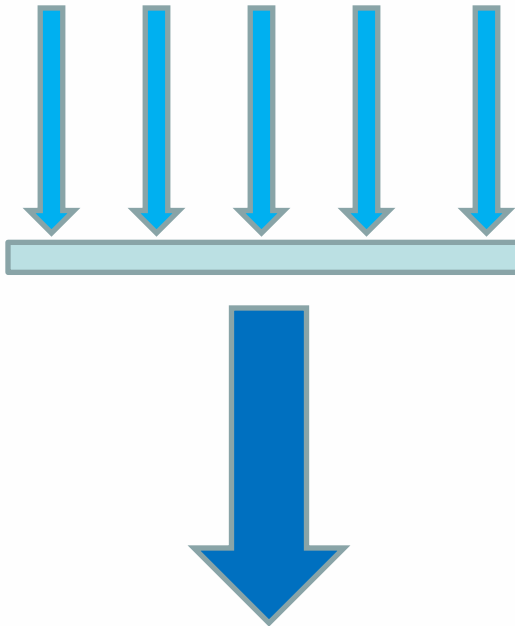
examen eisen

- ❑ Kent de eigenschappen van het gevlucht de betekenis daarvan:
 - ❑ Hekzijde
Oude-Hollands, zelfzwichting, Ten Have
 - ❑ Bordzijde
Oud-Hollands, Dekker, Van Bussel, fokwiek, eventuele regelkleppen

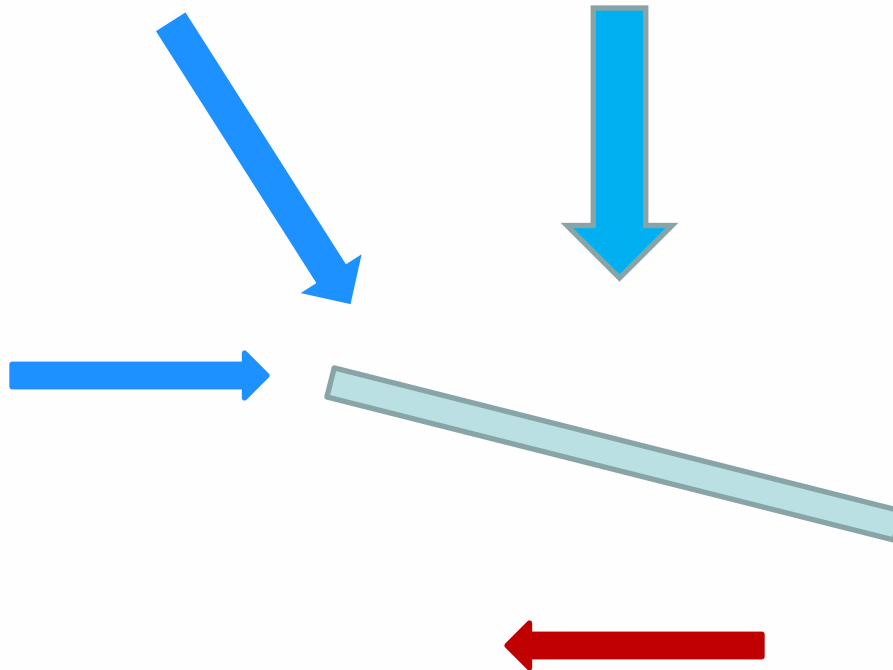


Programma

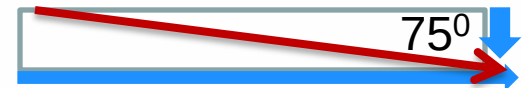
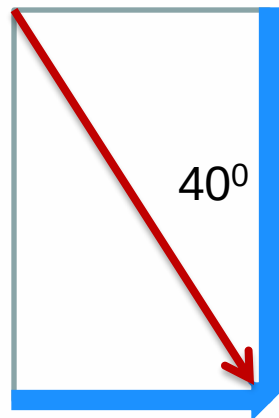
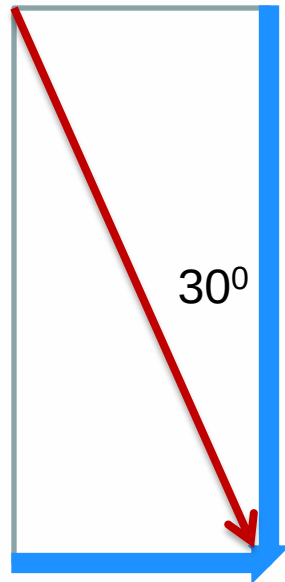
- ❑ Waarom verbeteringen
- ❑ Wieksystemen
 - ❑ Fokwiek (Fauel-wiek)
 - ❑ Dekkerwiek
 - ❑ Busselneuzen
 - ❑ Ten Havekleppen
 - ❑ Bilauwieken, Van Rietsysteem en Spleetwiek
- ❑ Zelfzwichting
- ❑ Asdoorboring en remkleppen



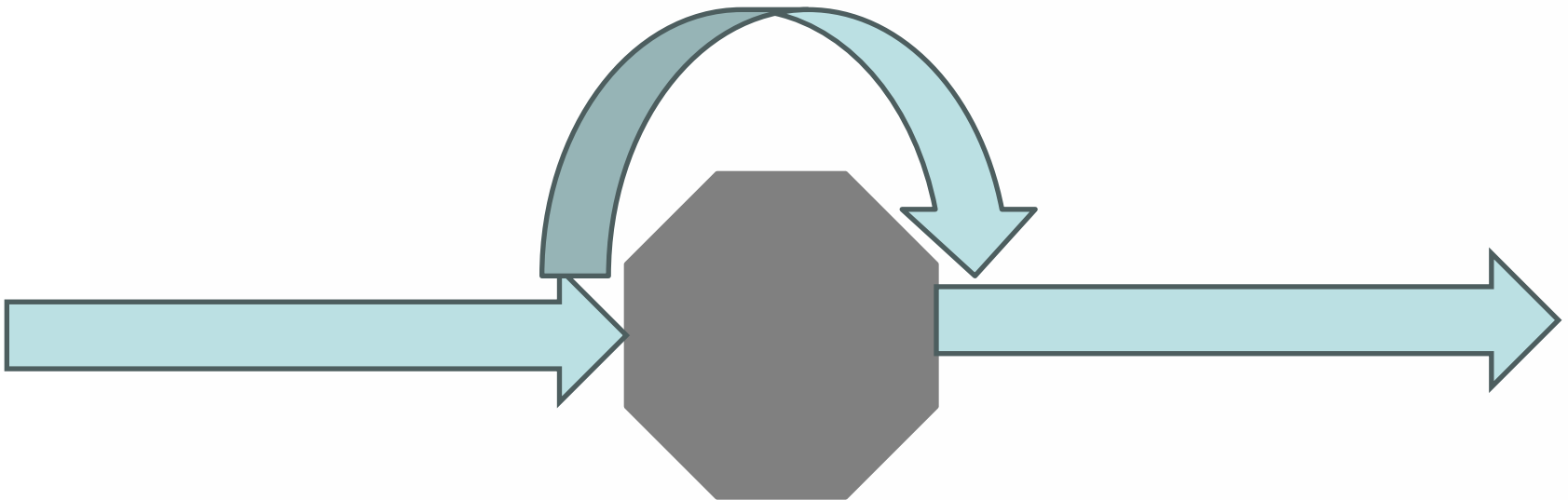
Schijnbare wind

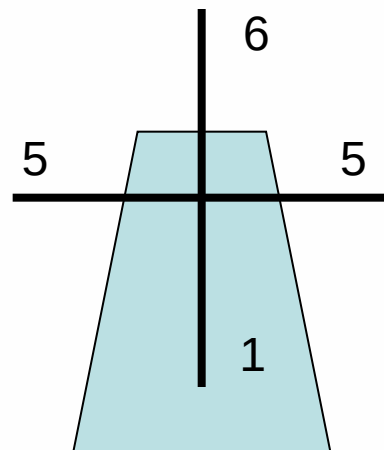
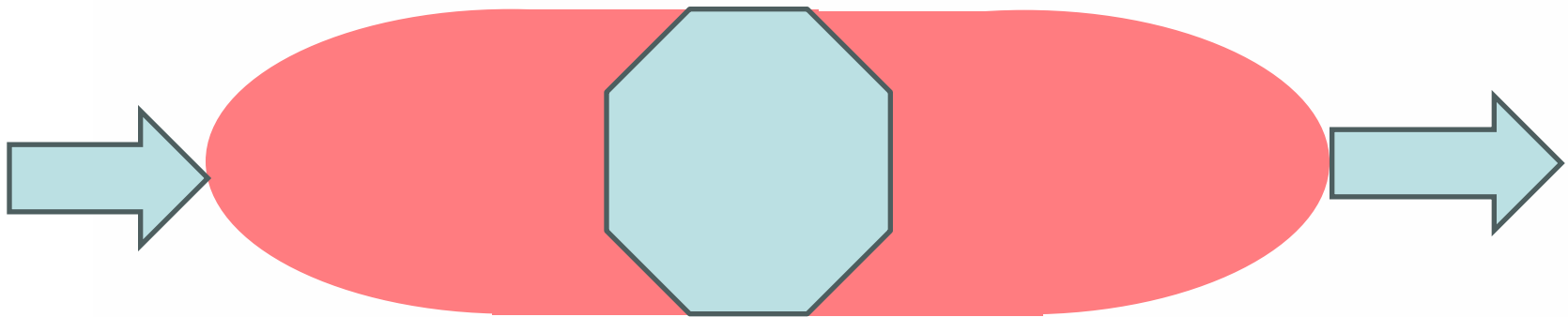


Schijnbare wind



Hoe stroomt de wind?

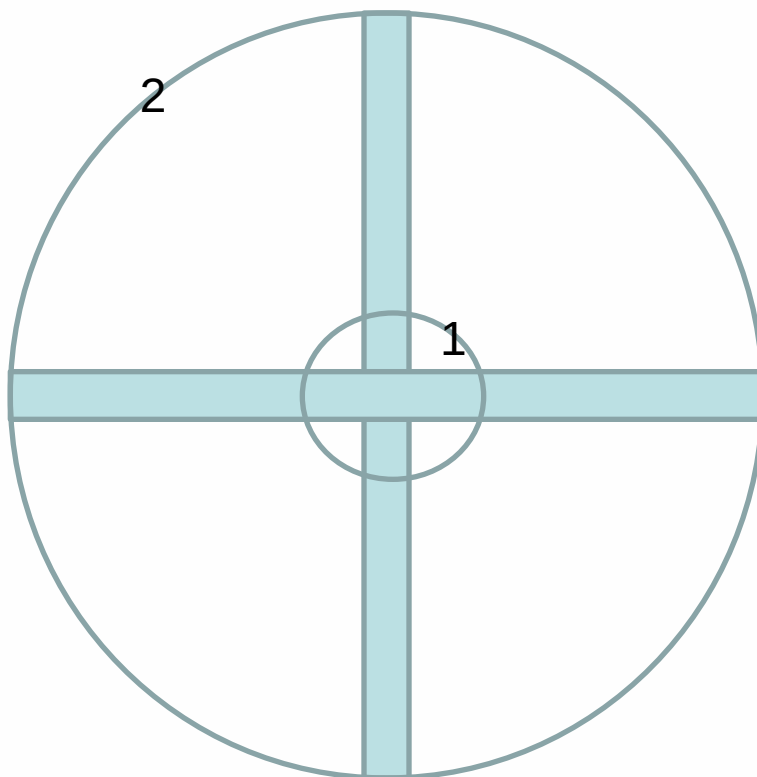




Schijnbare wind



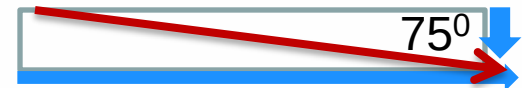
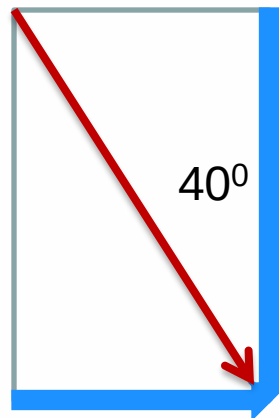
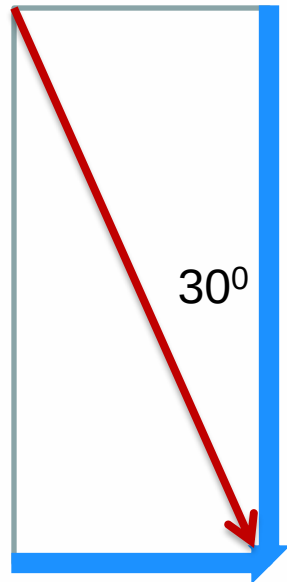
Gevlucht 23 meter



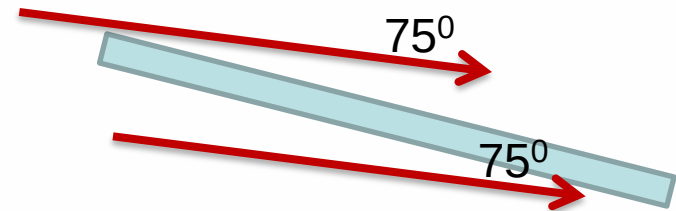
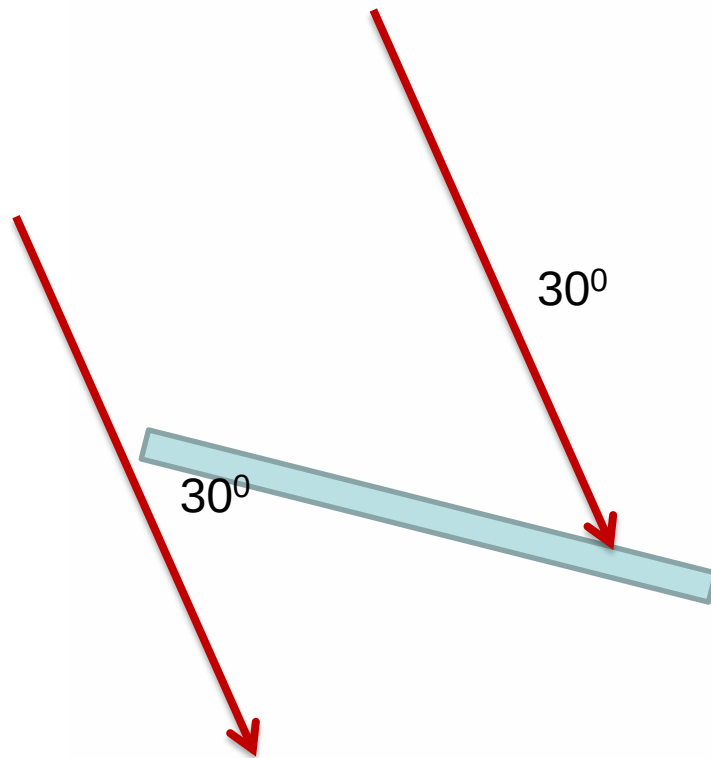
1. $3,14 * 1 = 3,14$
60 enden
 $3,14 * 15 = 47,1$ meter
 $47,1 * 60 = 2,8$ km/h

2. $3,14 * 23 = 72,22$ meter
60 enden
 $72,22 * 15 = 1083,3$ meter
 $1083,3 * 60 = 65$ km/h

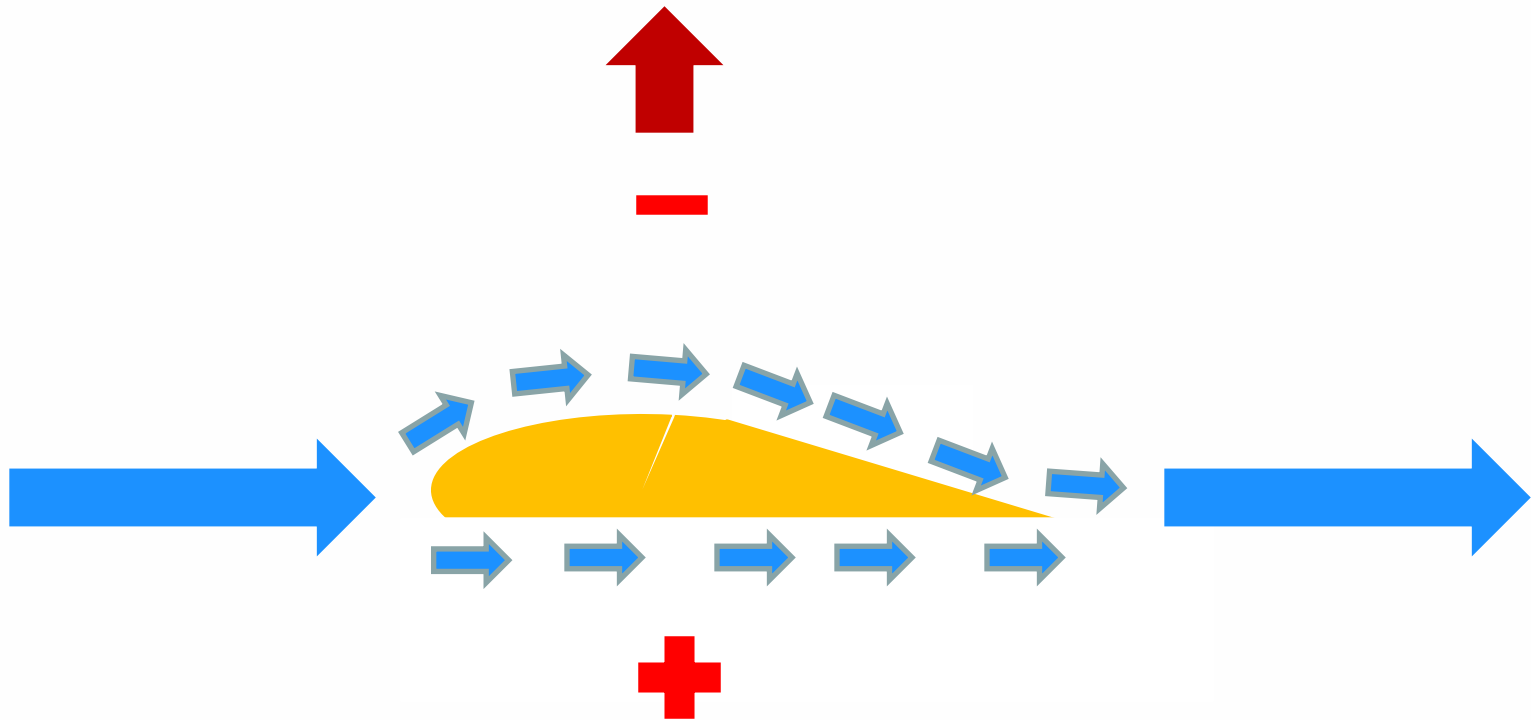
Schijnbare wind



Zeilschlagn



Lift





Waarom verbeteringen?

- ❑ Rendement van Oud Hollands is niet zo goed!
 - ❑ Als er wind is, dan graag alles eruit halen wat er in zit.
- ❑ De wedstrijd van de Hollandsche Molen in 1923
 - ❑ Steeds meer malen op de moter
 - ❑ Molens kosten geld
 - ❑ Verval

Fauel of Fokwiek



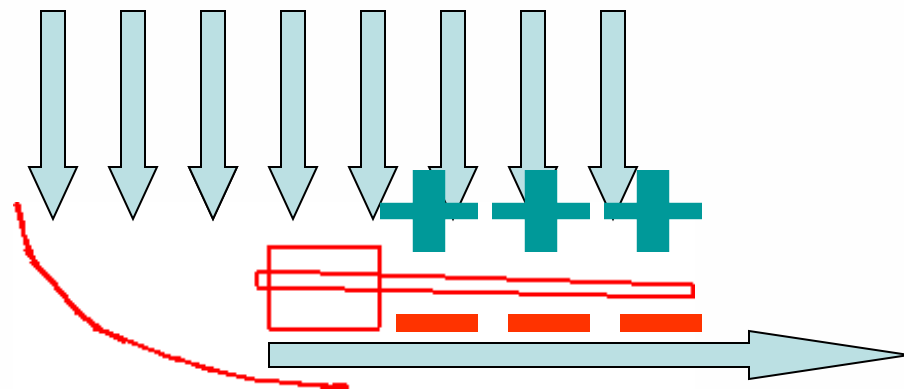
- ❑ Ir. Fauel
- ❑ 1947 gepatenteerd
- ❑ Werking als een fok op een boot



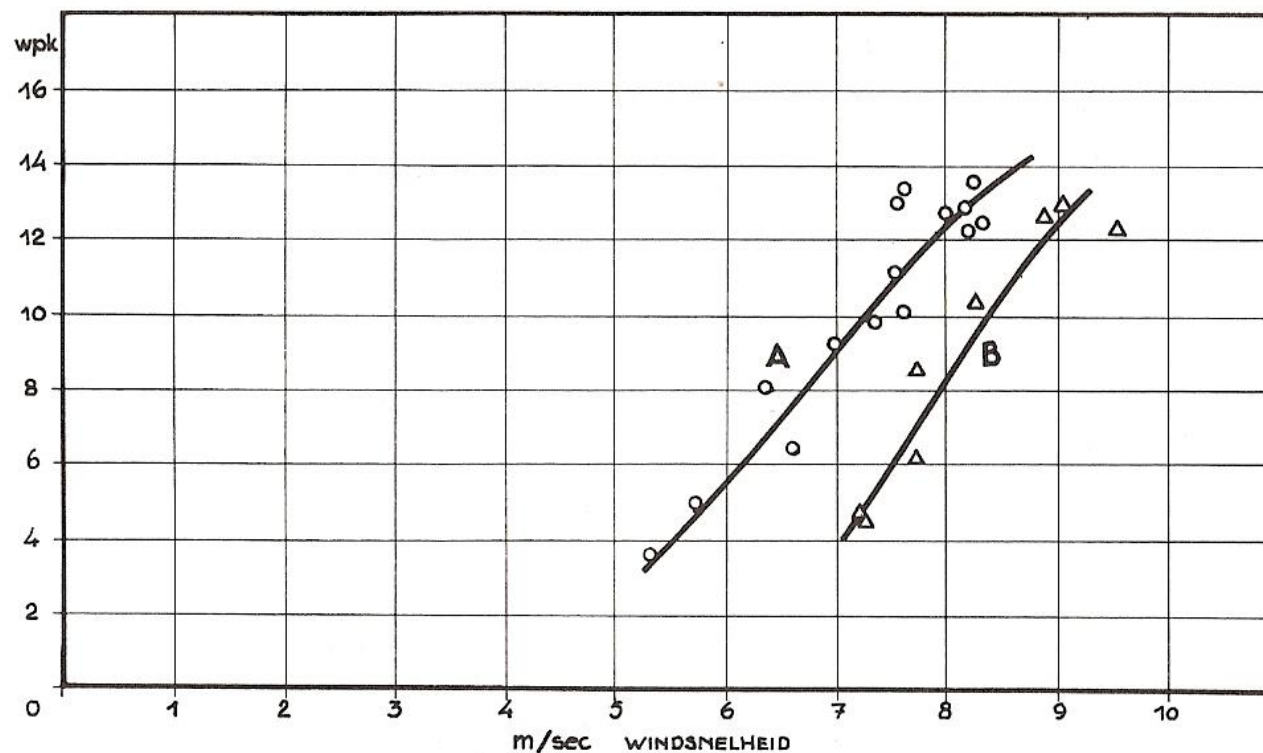


Fauel of Fokwiek

- ❑ Ir. Fauel
- ❑ 1947 gepatenteerd
- ❑ Werking als een fok op een boot



Rendement Fokwiek



Afb. 13-5. Uitkomsten van de metingen aan 'De Broekmolen' van de polder 'Streefkerk' met een vlucht van 24,40 m.

A: meetgegevens met fokken uitgeruste molen.

B: meetgegevens, verkregen vóór de vernieuwing.



Voor- en nadelen fokwieken

- ❑ Hoog rendement
- ❑ Molen wordt ‘hollerig’ (remkleppen)
- ❑ Molens worden ‘verfokt’
 - ❑ Roebreuk
- ❑ Fokken ‘fluiten’

- ❑ 150+ molens door heel Nederland
- ❑ 2 en 3 radiaalfokken
- ❑ Fokken horen wit te zijn





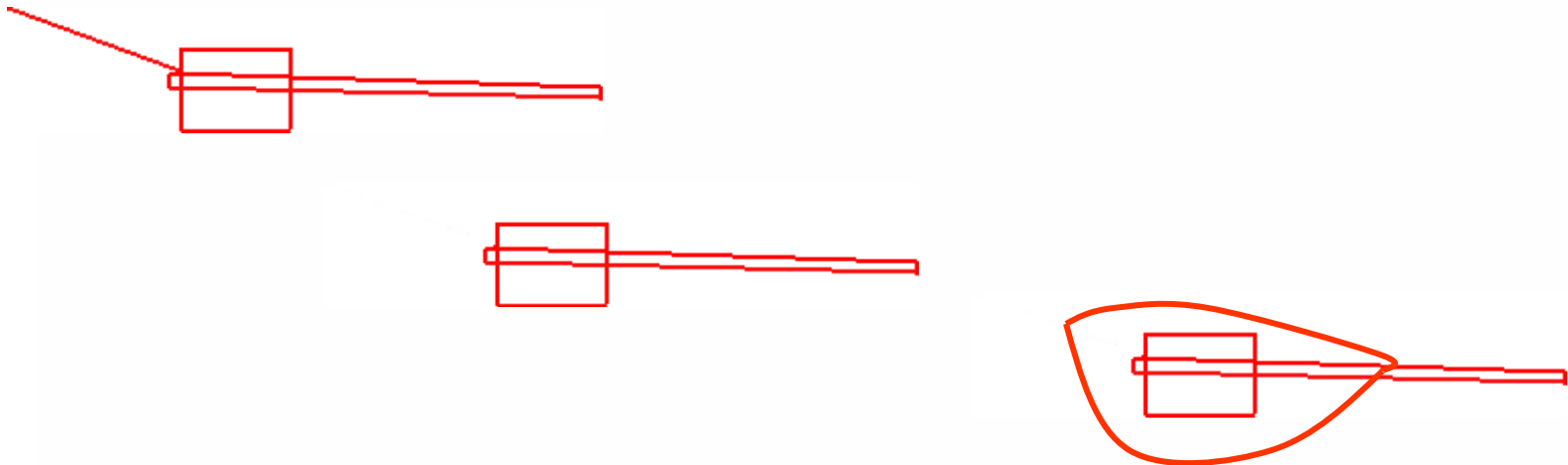






Dekkerwieken

- ❑ Als gevolg van de ‘wedstrijd’
- ❑ Molenmaker te Hazerswoude
- ❑ Opheffen storende windwervelingen
- ❑ Profiel om voorzoom, roede en hekwerk
 - ❑ (tot en met de eerste zoom)

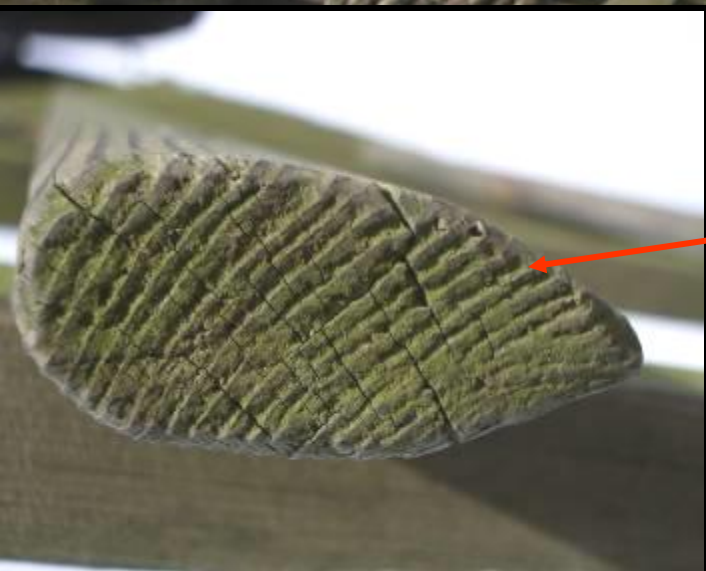




Voor- en nadelen Dekkerwieken

- ☐ Hoger rendement
 - ☐ Wieken worden ‘verdekkerd’
 - ☐ Molen wordt holleriger
 - ☐ Veel zeilslag
 - ☐ Lastig onderhoud van roeden en hekwerk
 - ☐ Stormgevoelig
-
- ☐ Tussen 1925 en 1940 meer dan 80 molens
 - ☐ Nu nog slechts 15









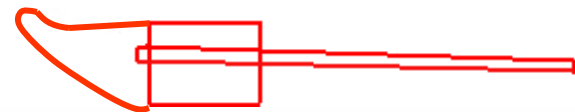
De

Biks



Van Bussel-stroomlijnroede

- ❑ Verbetering t.o.v. Dekkerwieken
- ❑ Niet de roede omkleden, maar voorzien van een stroomlijnneus





Voor- en nadelen Busselwieken

- ❑ Hoger rendement (dan Dekkerwieken)
 - ❑ Wieken worden ‘verbusseld’
 - ❑ Molen loopt gelijkmatiger
 - ❑ Minder zeilslag
 - ❑ Roede is aan 3 kanten open
 - ❑ Veel minder materiaal (goedkoper)
 - ❑ Minder stormgevoelig
-
- ❑ Na 1936 veel toegepast
 - ❑ Nu nog 80+

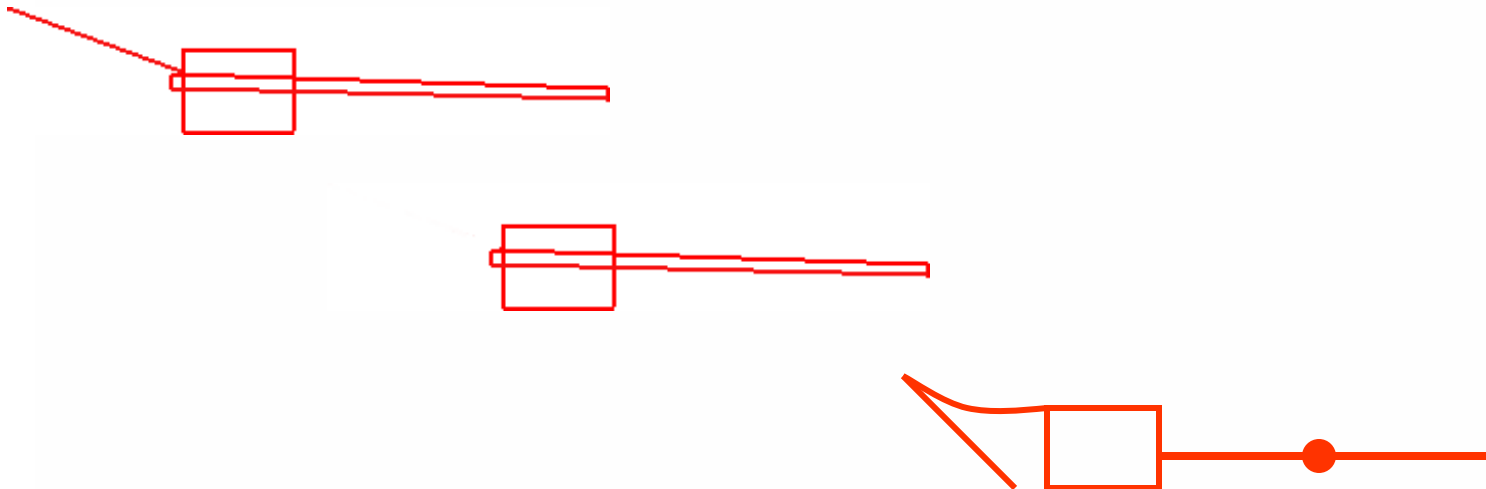






Ten Have-wieksysteem

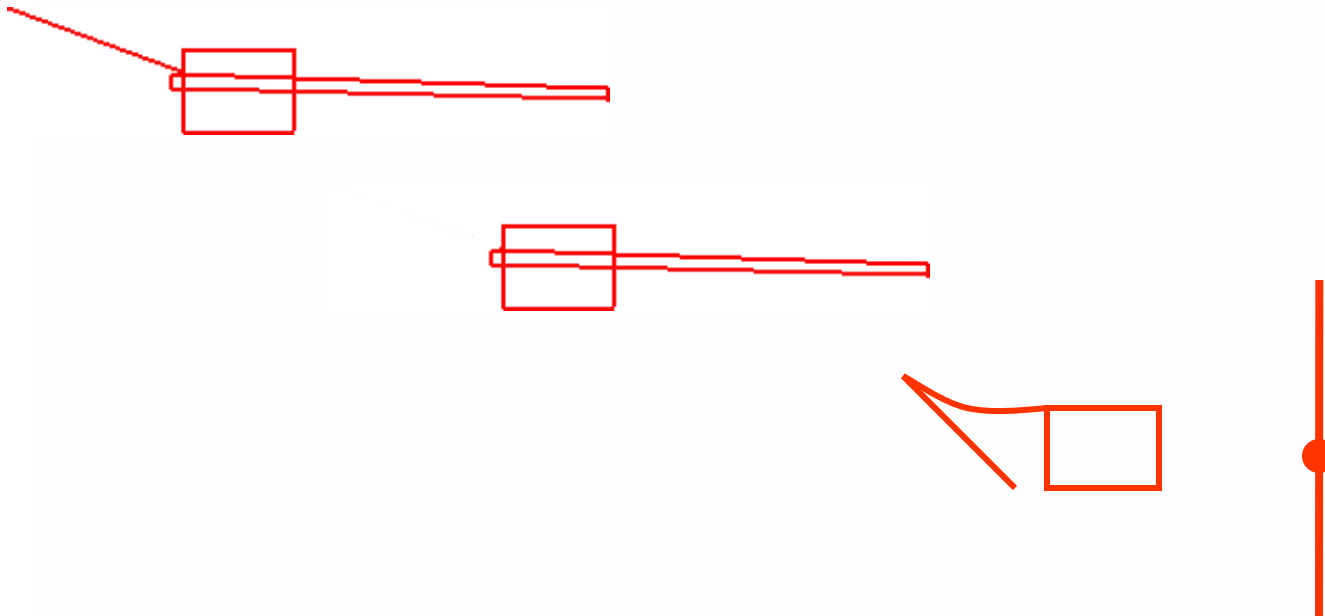
- ❑ Verbetering van Van Riet (Bilau)
- ❑ Vertikale lange schroten kleppen





Ten Have-wieksysteem

- ❑ Verbetering van Van Riet (Bilau)
- ❑ Vertikale lange schroten kleppen



Voor- en nadelen Ten Have-wieken

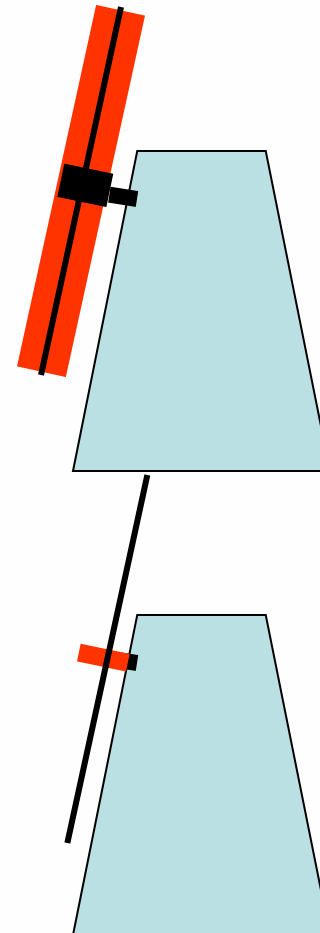
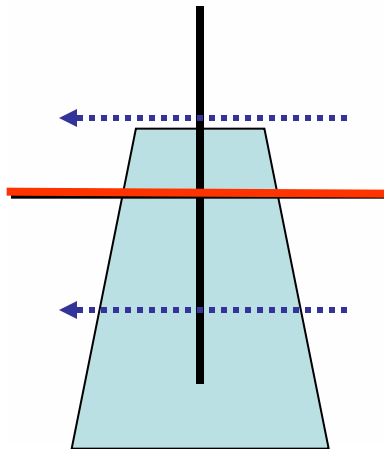
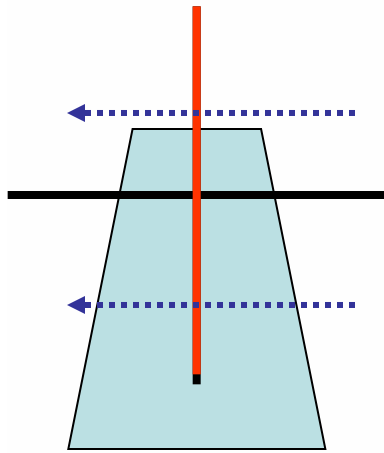


- ☐ Hoger rendement
 - ☐ Draaien heel plezierig
 - ☐ Molen loopt gelijkmatig
 - ☐ Met zwichtring storingsgevoelig
 - ☐ Met trekstangen heel betrouwbaar
-
- ☐ Na 1940 veel toegepast
 - ☐ Nu ongeveer 30

Wegzetten met Ten Have-wieken



- Ten Have-kleppen horizontaal









Bilau, Van Riet en Spleetwiek I



❑ Bilau

- ❑ 1930 Duitse majoor Ventikanten
- ❑ Is gestroomlijnde roede met vleugelprofiel als 'hek'
- ❑ Weinig succesvol
- ❑ Duur en veel roebreuken (14 molens)
- ❑ Norg (2 roeden), Ovezande (1 roede)

❑ Van Riet

- ❑ 1935 molenmaker uit Zeeland
- ❑ Eén draaibare verticale klep
- ❑ Lijkt meer op Bilau
- ❑ Nog slechts drie molens (Nispen, Colijnsplaat en Eindewegge)



Bilau, Van Riet en Spleetwiek I

- ❑ Half-Dekker of Spleetwiek
- ❑ Een verbetering van dezelfde Dekker
- ❑ Nauwelijks toegepast
 - ❑ In strijd met patent van Fauel
- ❑ Molens in Abcoude, Hazerswoude en Krommeniedijk







Zelfzwichting

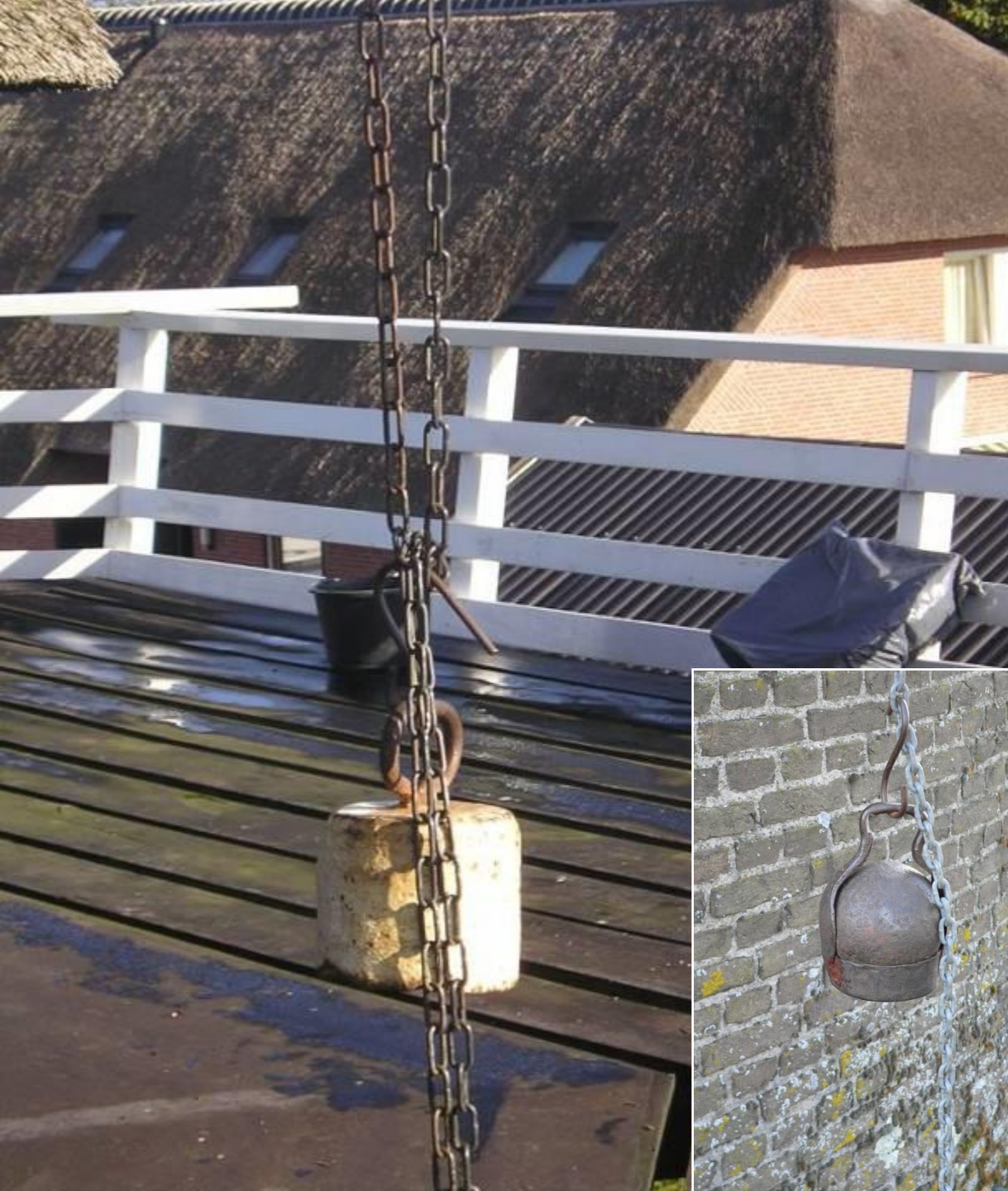
- ❑ Geen verbetering in rendement
- ❑ Wel een verbetering in bedieningsgemak
- ❑ Nadelen:
 - ❑ Recht in de wind staan
 - ❑ Veel schilder- en smeerwerk

Zelfzv











Asdoorboring

- ❑ Veel systemen hebben asdoorboring nodig
- ❑ Doorboren van bestaande assen
 - ❑ Grote 'tegengesteld gedraaide' boor
 - ❑ Recht achterop zetten
 - ❑ Molen laten draaien

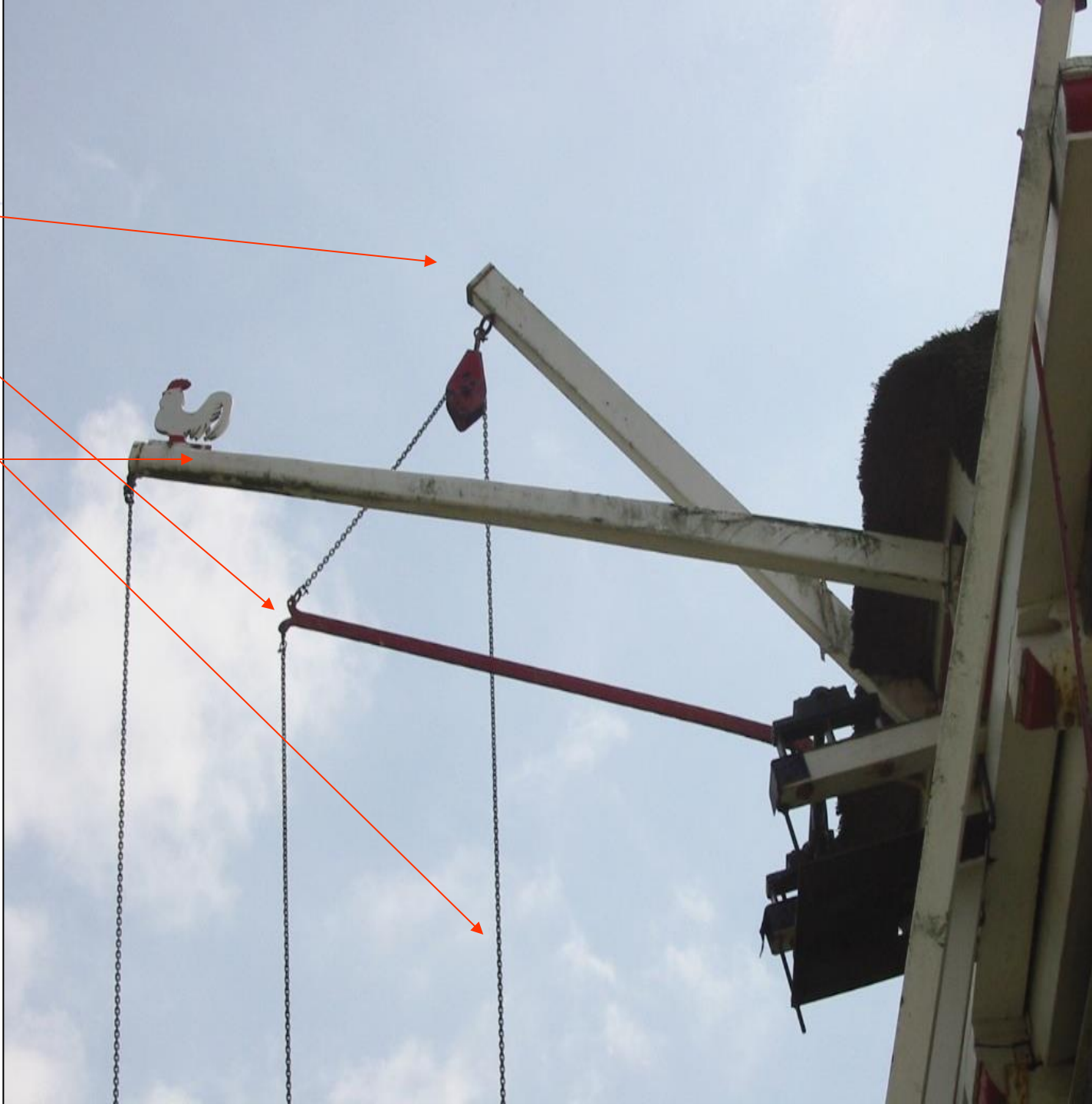


bezaanstok

zwichtboom

zwichtketting

wipstok



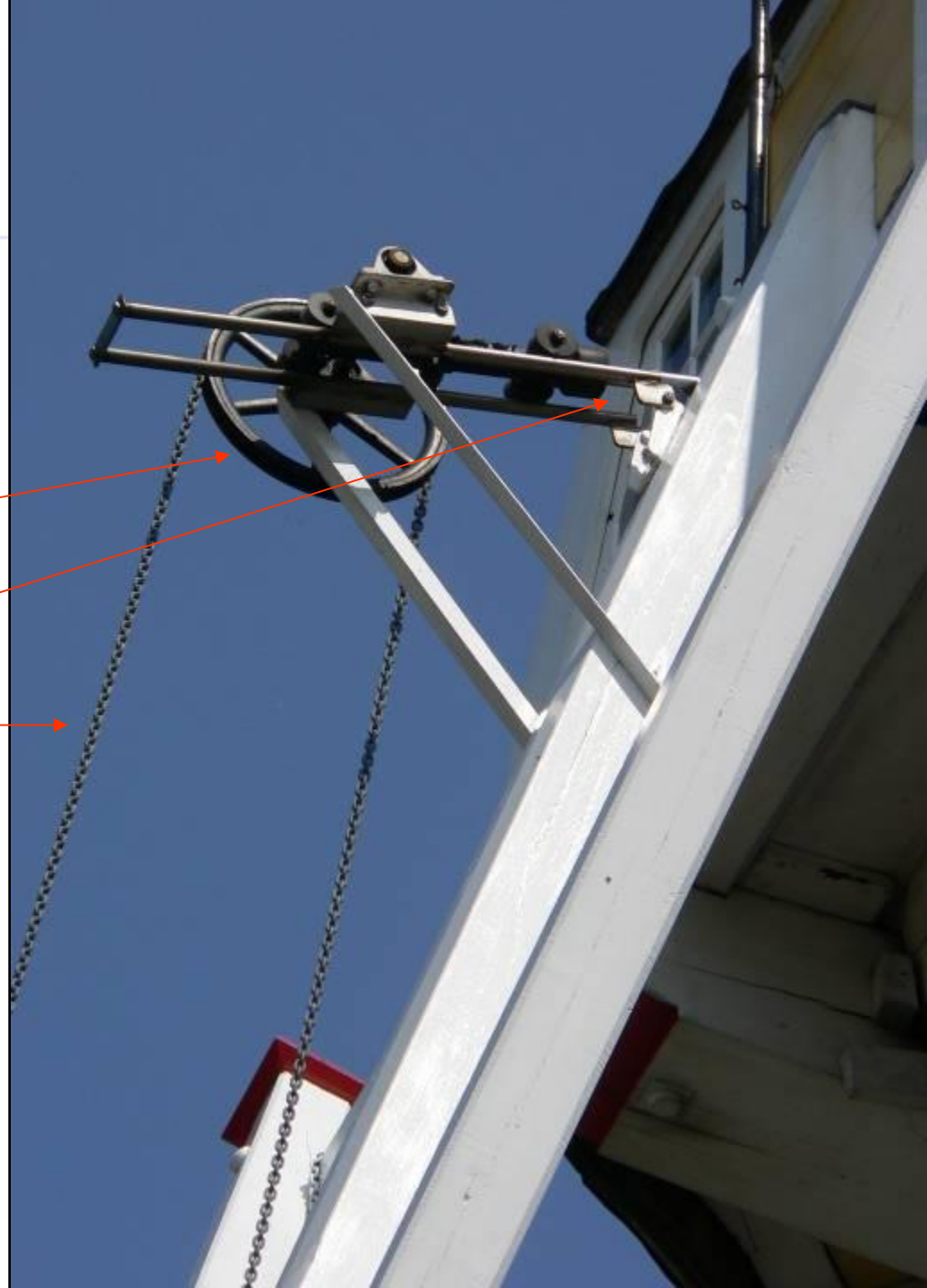
Asc



kettingwiel

zwichstang

zwichketting







Aanbevolen literatuur



Vragen



?

