

LÖGGILDING

VOGIR

Uppbygging – Notkun – Frávik

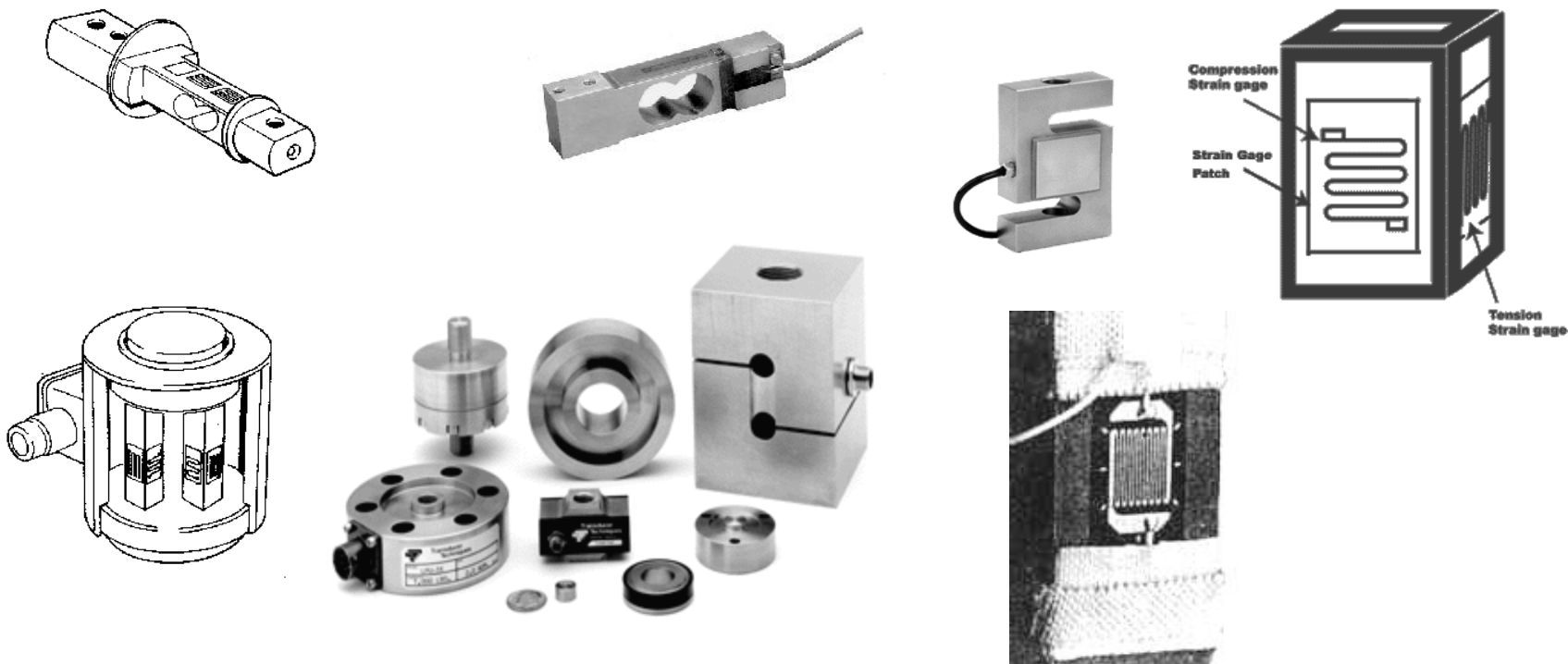
Hrafn Hilmarsson – Löggilding ehf

Vogir bæði sjálfvirkar og ósjálfvirkar

- Ósjálfvirkar vogir (sumt á einnig við um sjálfvirkar t.d. kraftneminn)
 - Skýringar og uppbygging voga
 - Vélrænar og rafeindavogir (vogarafl og kraftnemar)
 - Prófanir (hornapróf og vigtarpróf)
 - Atriði til að varast eða hafa í huga
- Sjálfvirkar vogir
 - Helstu gerðir og hvernig þær vinna
 - Atriði til að varast eða hafa í huga

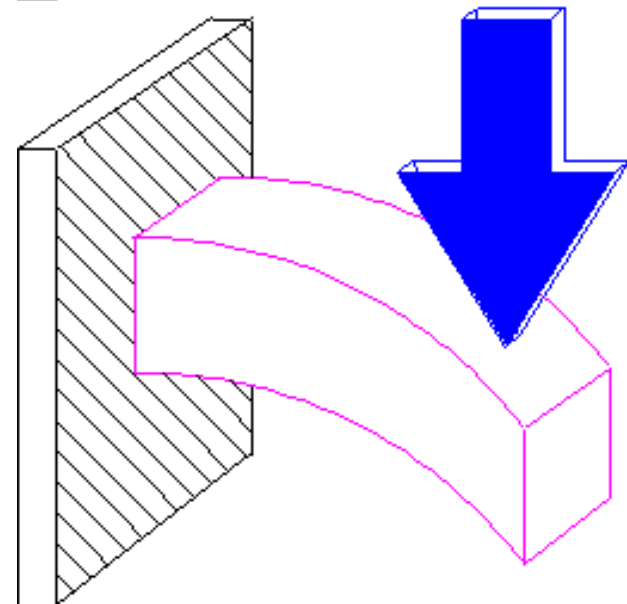
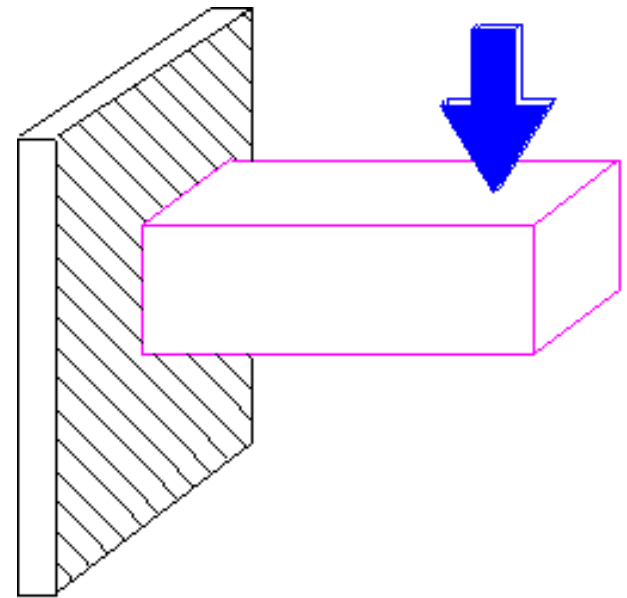
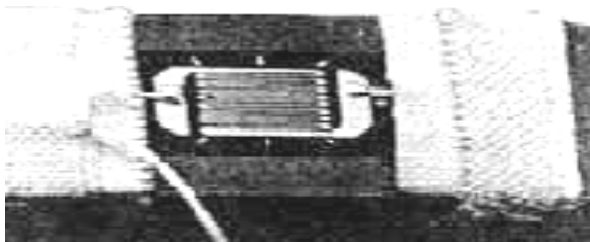
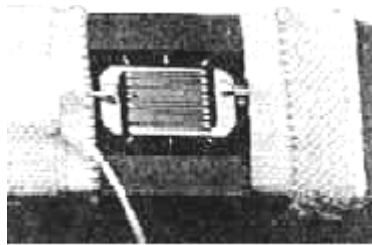
Skýringar

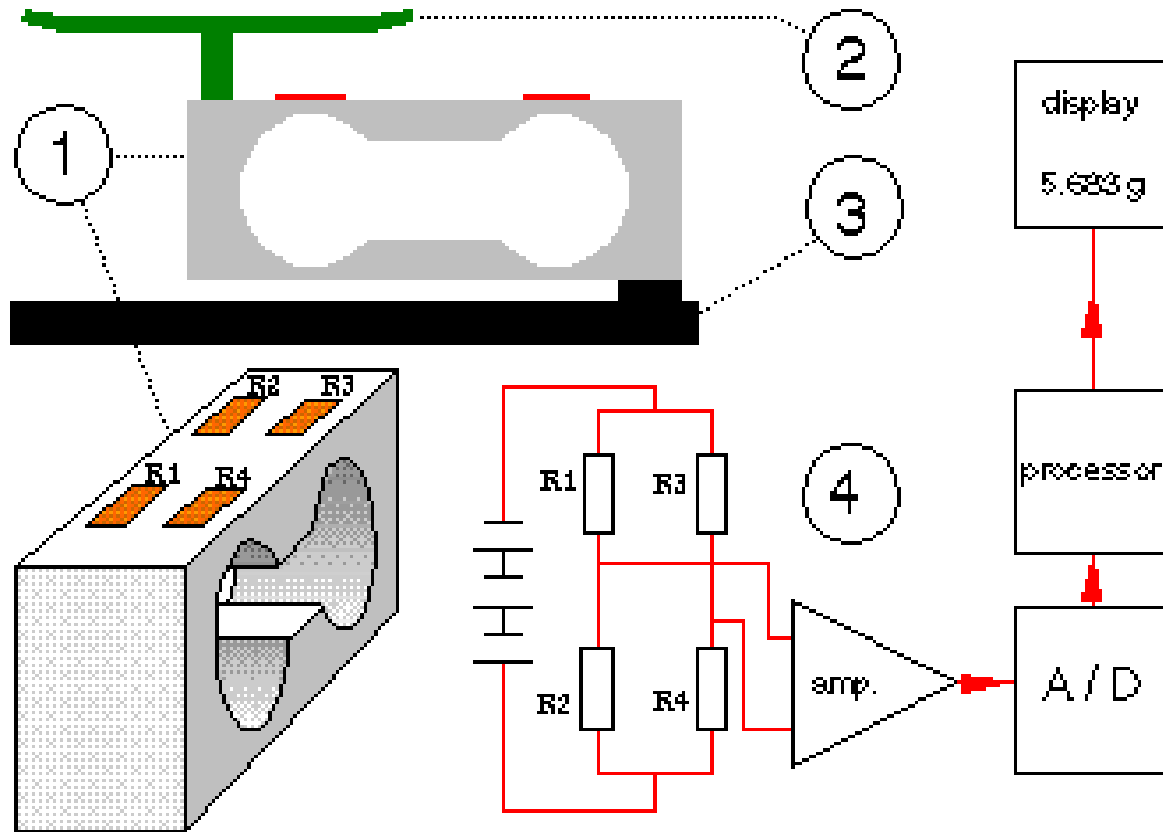
- Kraftnemi
 - Kraftur breytir viðnámi vírs



Skýringar

Kraftnemi



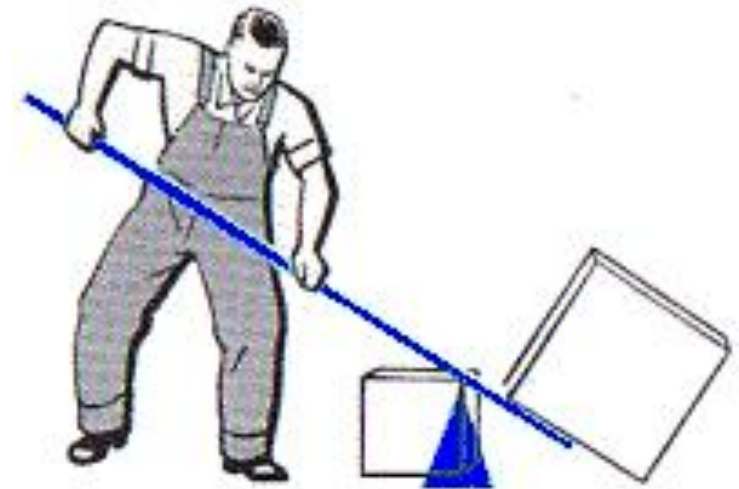
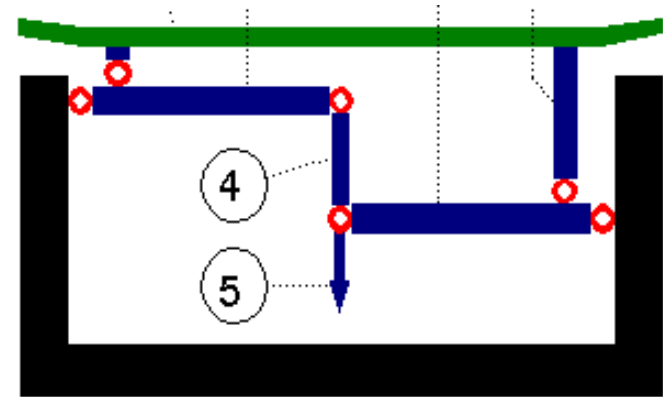
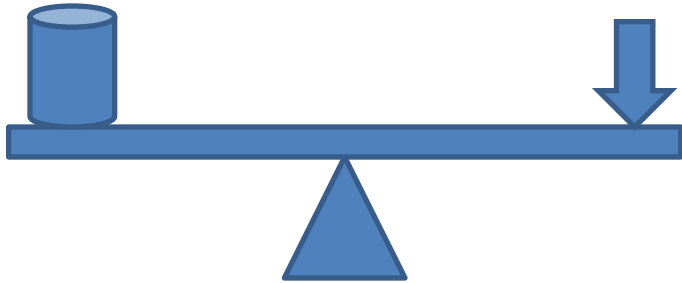


1. Kraftnemi
2. Vogarpallur
3. Löpp/undirstaða
4. (Rafrás kraftnema og vogar, ekki rætt)

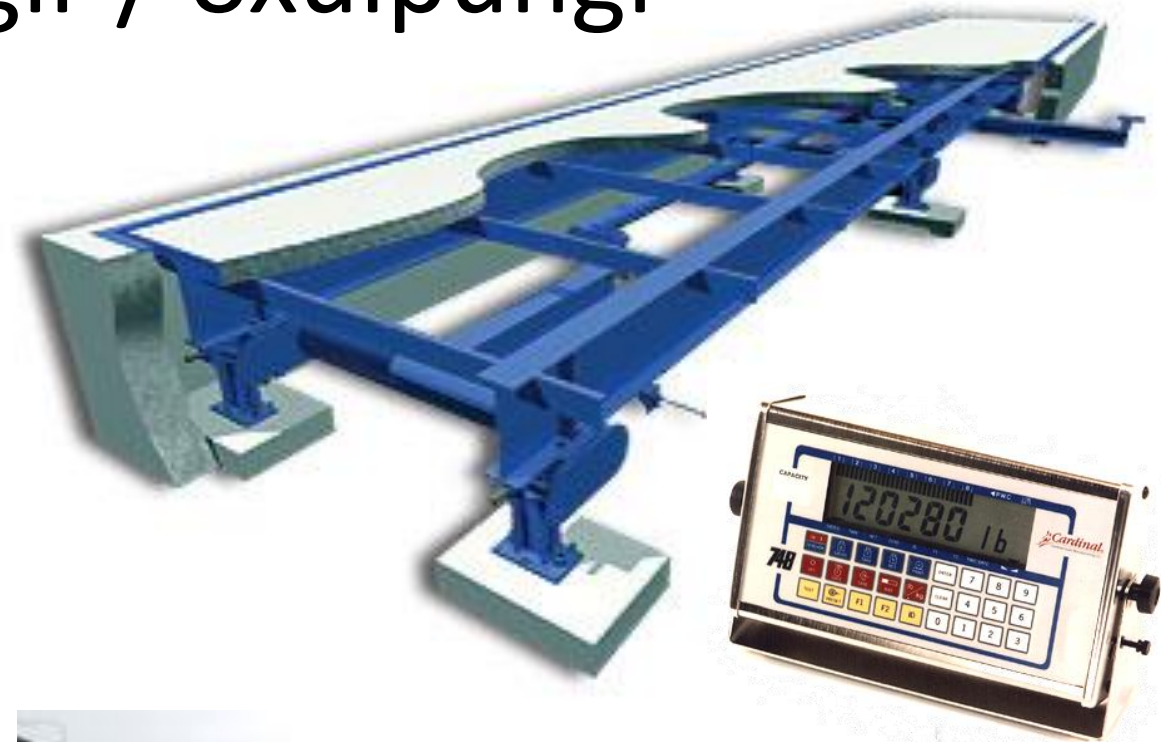
- Pallur
- Haus



Vogarafl, dæmi um notkun arma (vogarafls) í vog



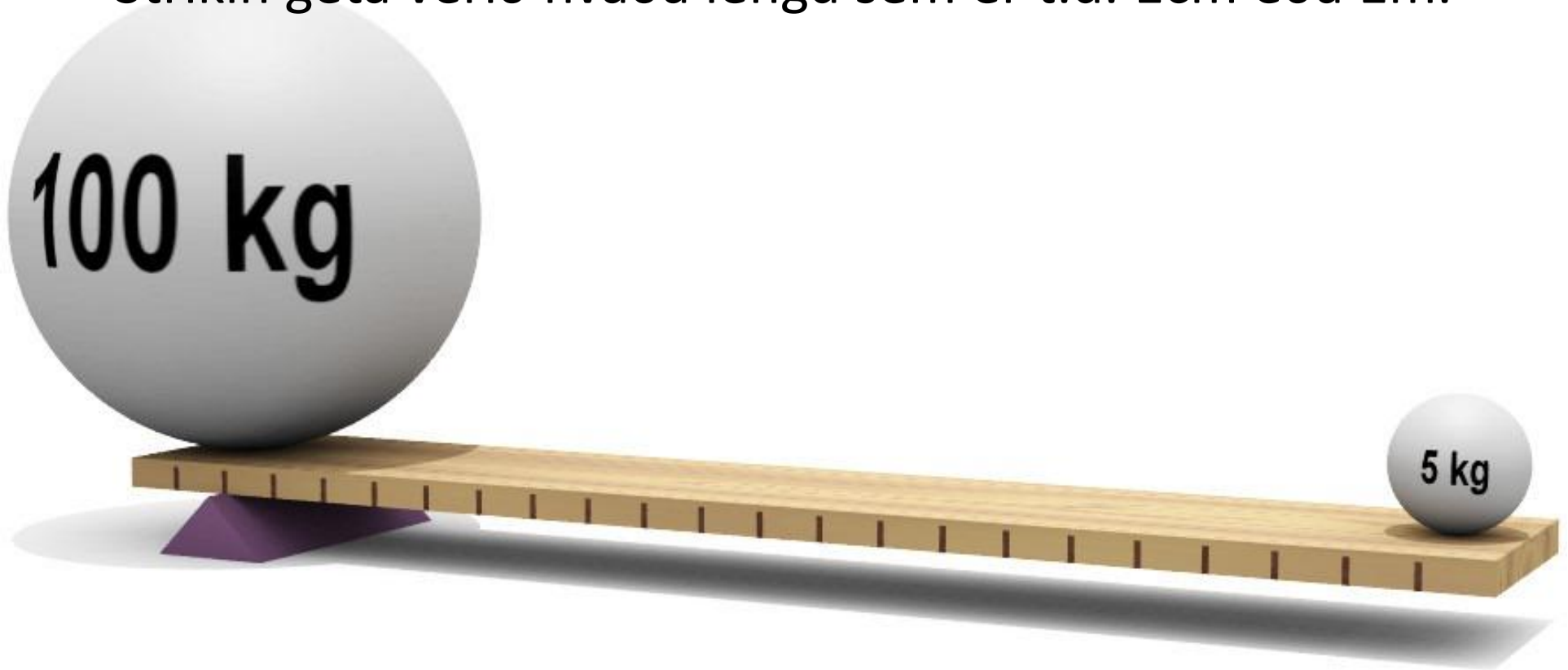
Bílavogir / öxulþungi



Vogarafl (armur) hlutfall 1:20

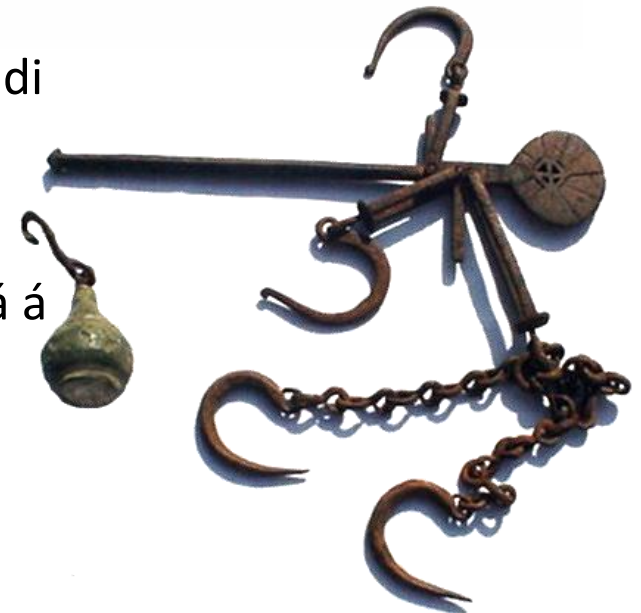
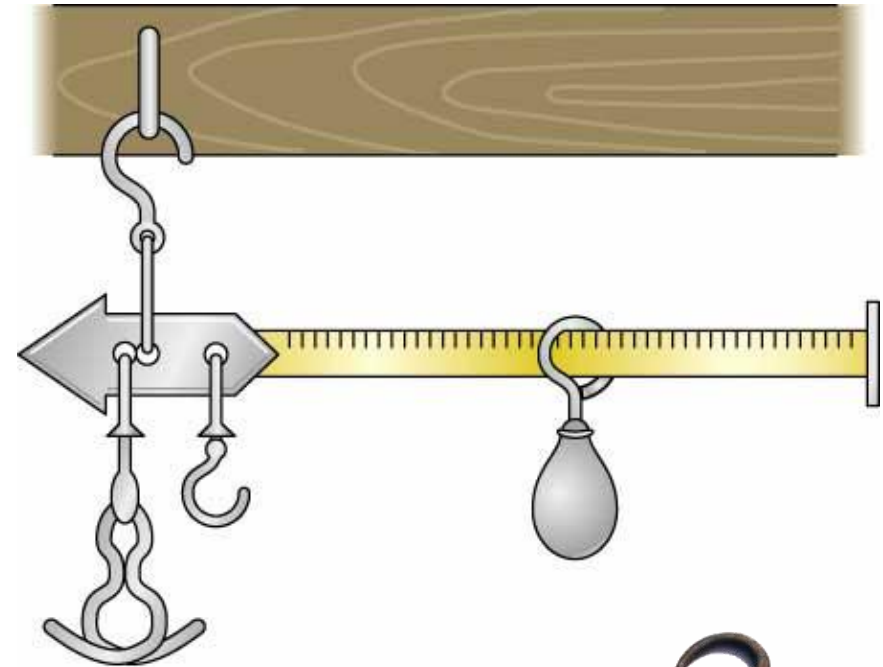
Hér er dæmi sem sýnir að 5 kg á arm sem er 20x strik að lengd nær að halda 100kg x 1 strik að lengd.

Strikin geta verið hvaða lengd sem er t.d. 1cm eða 1m.



Skýringar

- Skerðing
 - “e” (lögdeiling) það sem vog hleypur á, “d”
- Deiling
 - fjöldi skrefa (skerðinga) í “hlassi” eða Ásett/e. Táknað með “m” (eða “n”). Heildarfjöldi skerðinga er Max/e
- Max, Min
 - Max er mesti og Min er minnsti massi sem setja má á vog



Skýringar

- Löggilding
 - Skoðun, prófun eiginleika, innsiglan (vanaleg og hugbúnaðar)

LÖGGILDING
GILDIR ÚT

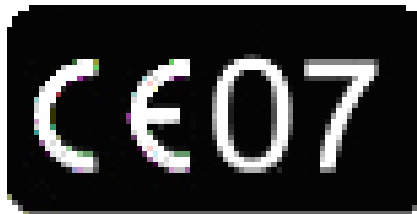
2007	2008		
2009	2010		
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Fg-nr.

NEYTENDAStoFA

Ósjálfvirkar vogir - Merkingar

- Merkingar
 - Sjá reglugerð um ósjálfvirkar vogir nr. 616/2000



Ósjálfvirkar vogir (merkingar)

Reglugerð um ósjálfvirkar vogir nr. 616/2000 - Viðauki IV

Á þessum vogum skulu vera:

- a) -CE-samræmismarki, þ.e. CE-tákn eins og lýst er í VI. viðauka ásamt tveimur síðustu tölum ártals fyrir árið þegar það var sett á,
 - kenninúmer tilnefnda aðilans eða aðilanna sem sáu um EB-eftirlit eða EB-sannprófun.
- b) grænn ferhyrndur límmiði, með hástafnum „M“, prentuðum í svörtum lit;
- c) eftirfarandi áletranir:
 - númer EB-gerðarviðurkenningarvottorðs, eftir því sem við á,
 - auðkenni framleiðanda eða nafn,
 - nákvæmnisflokkur, ritaður innan í sporöskjulaga feril,
 - hámarksgeta, táknuð með Max ,**
 - lágmarksgeta, táknuð með Min ,**
 - skerðingargildi, táknað með e =,**
 - tveir síðustu stafirnir í ártalinu fyrir árið þegar CE-merkið var sett á.

Ósjálfvirkar vogir (merkingar)

svo og, eftir því sem við á:

- raðnúmer,**

- fyrir vogir sem gerðar eru úr aðskildum en þó tengdum einingum: auðkenni á hverja einingu,

- deilingargildi ef það er ekki það sama og e, táknað með $d = \dots$,

- hámarksviðbót vegna töru, táknuð með $T = + \dots$,

- hámarksfrádráttur vegna töru ef hann er annar en Max, táknaður með $T = -\dots$,**

- deilingargildi fyrir töru ef það er annað en d , táknað með $dT = \dots$,

- hámarksöryggishleðsla ef hún er önnur en Max, táknuð með $\text{Lim} \dots$,

- sérstök hitamörk, táknuð með $\dots^\circ\text{C}/ \dots^\circ\text{C}$,**

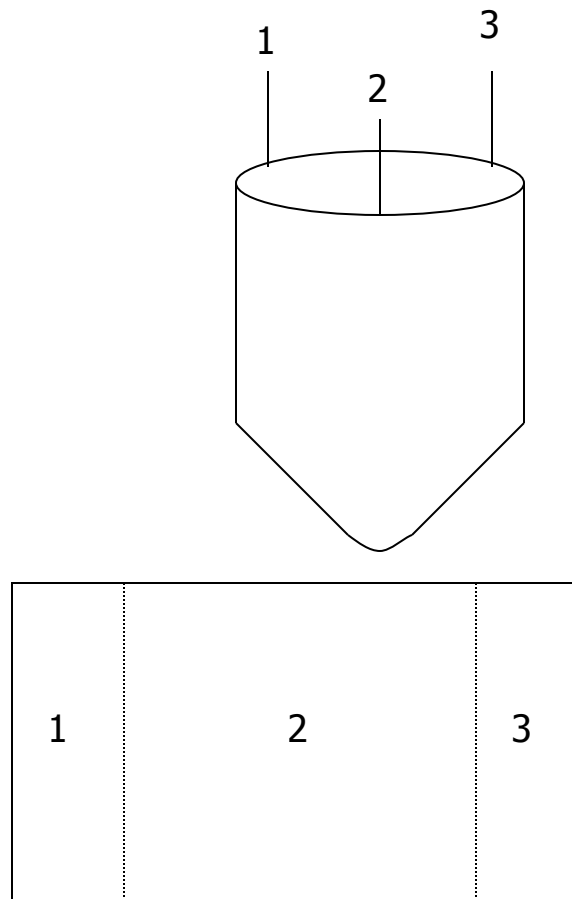
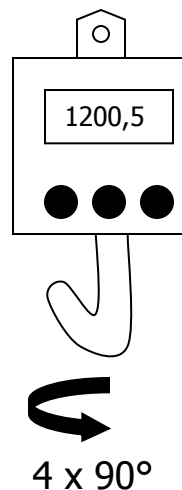
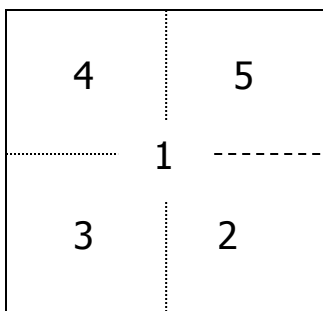
- hlutfall milli álagshluta og hleðslu.

Ósjálfvirkar vogir (merkingar)



Ósjálfvirkar vogir – Prófanir

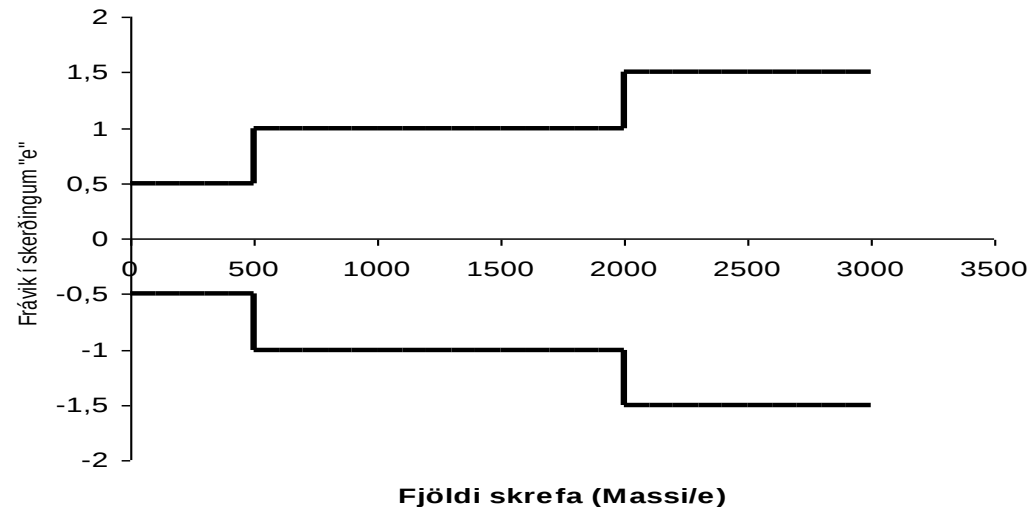
- Hjámiðjulestun (hornaprófun)
 - Pallavogir, ca. 1/3 af Max
 - Síló, ca. 1/10
 - Bílavogir ca. “vanaleg hleðsla”



Leyfileg frávik

- Frávik eru gefin upp sem hlutfall af "e", $m = e \overline{Hlass}$

Nákvæmnisflokkur vogar				Heimiluð hámarksfrávik
I	II	III	IIII	
$0 \leq m \leq 50.000$	$0 < m \leq 5.000$	$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$\pm 0.5e$
$50.000 < m \leq 200.000$	$5.000 < m \leq 20.000$	$500 < m \leq 2.000$	$50 < m \leq 200$	$\pm 1.0e$
$200.000 < m$	$20.000 < m \leq 100.000$	$2000 < m \leq 10.000$	$200 < m \leq 1.000$	$\pm 1.5e$



Ósjálfvirkar vogir (frávik)

Dæmi

Pallavog með:

$\text{Max}_1 = 1000\text{kg}$

$\text{Max}_2 = 2000\text{kg}$

$e_1 = 0.5\text{kg}$

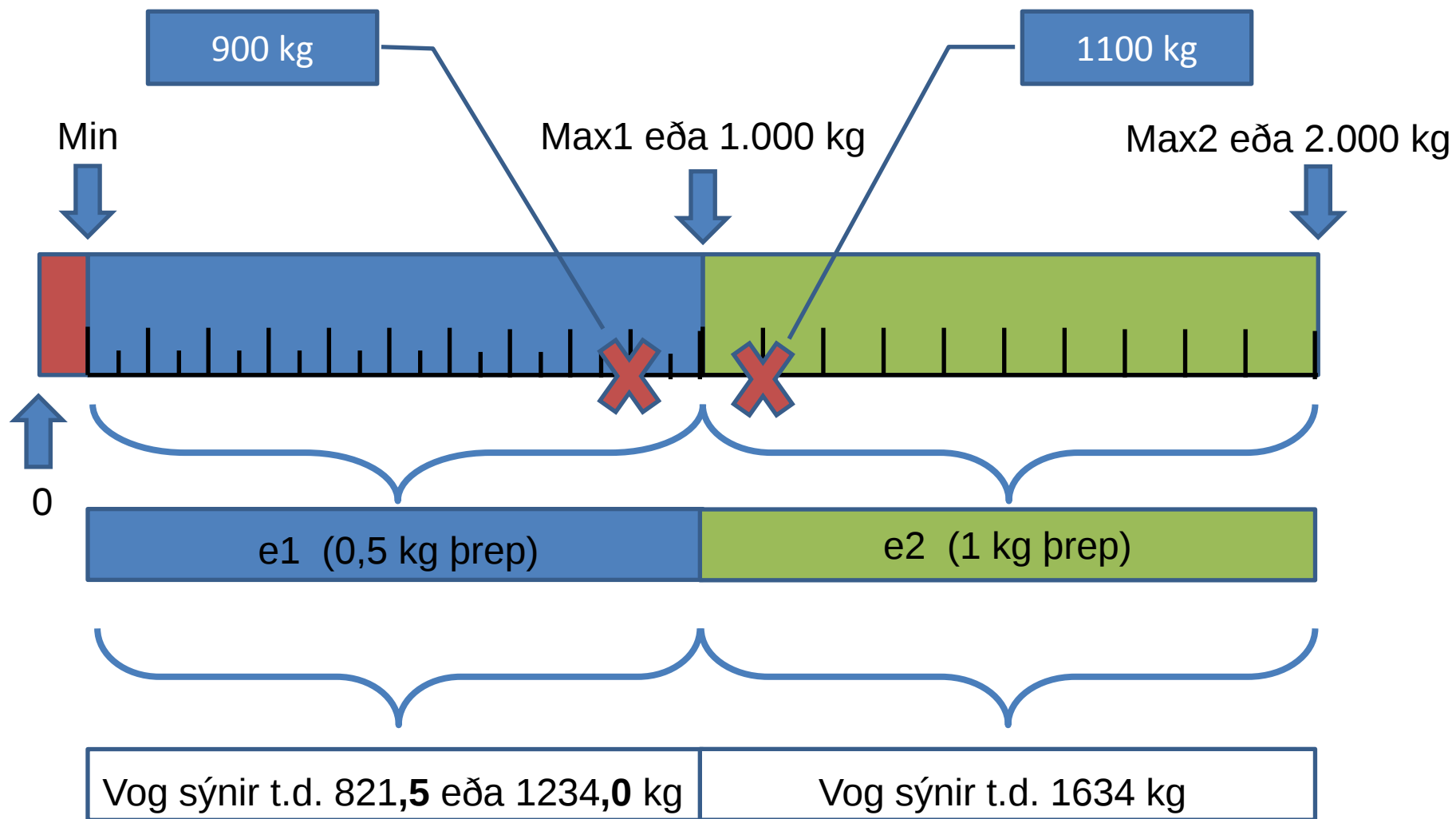
$e_2 = 1\text{kg}$.

Verið er að vigta ca 900 kg þ.e. álestur vogar sýnir 900kg

Hvað er leyfilegt frávik?

Hvað er m ?

$$m = e \sqrt{\text{Ásett}} \text{ eða } \text{Ásett} \div e = m$$



Ósjálfvirkar vogir (frávik)

- 1) Fyrst er að finna hvað “m” er mikið (vogin sýnir 900 kg). Einföld deiling $0.5kg \overline{)900kg}$

Á reiknivélinni gerum við $900 \div 0.5 =$

Eins og við munum þá er “m” fjöldi skerðinga (fjöldi “e”-a) í því sem sett er á vogina. Við notum e1 af því að 900kg er minna en Max_1 sem er 1000kg (1t)

- 2) Finna í hvaða línu okkar “m” er í töflu 3.
- 3) Fara lengst til hægri í töfluna og þá sést hvaða frávik er leyft, 0.5xe, 1.0xe eða 1.5xe (muna að nota rétt e)

Ósjálfvirkar vogir (frávik)

Nákvæmnisflokkur vogar				Heimiluð hámarksfrávik
I	II	III	IIII	
$0 \text{ m} \leq 50.000$	$0 < m \leq 5.000$	$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$\pm 0.5e$
$50.000 < m \leq 200.000$	$5.000 < m \leq 20.000$	$500 < m \leq 2.000$	$50 < m \leq 200$	$\pm 1.0e$
$200.000 < m$	$20.000 < m \leq 100.000$	$2000 < m \leq 10.000$	$200 < m \leq 1.000$	$\pm 1.5e$

$\pm 1e$ eða (1×0.5) kg sem jafngildir ± 500 g

Notum $e_1 \rightarrow$ af því að 900kg er minna en Max1

Hvað er leyfilegt frávik ef 1100 kg eru á voginni? Hvaða „e“ notum við?

Ósjálfvirkar vogir - Nokkur atriði til að varast

- Áraun á snúrur og kapla
- Halli of mikill
- Að snögghemla á bílavog
- Álestur óstöðugur (of mikill vindur)
- Ísingu, óhreinindi (hindra eðlilega hreyfingu)
- Hitastig of lágt, -10°C - $+40^{\circ}\text{C}$ nema annað sé tekið fram (flestar vogir)

Þú ert vigtarpersónan, þú berð faglega ábyrgð.

Sjálfvirkar vogir



Sjálfvirkar vogir

- Helstu kostir
 - Meiri afköst
 - Fara betur með hráefni
- Algengustu vogir eru með leyfileg frávik upp á 0,5% (ósjálfv. vogir ca. 0,03-0,05%)
- Flæðivogir þurfa bæði að vigta og reikna

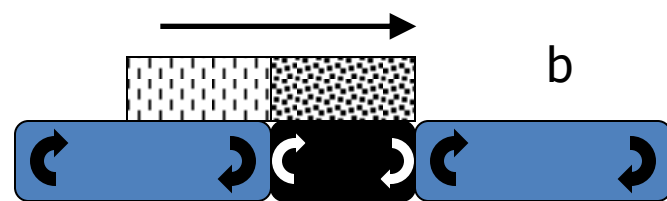
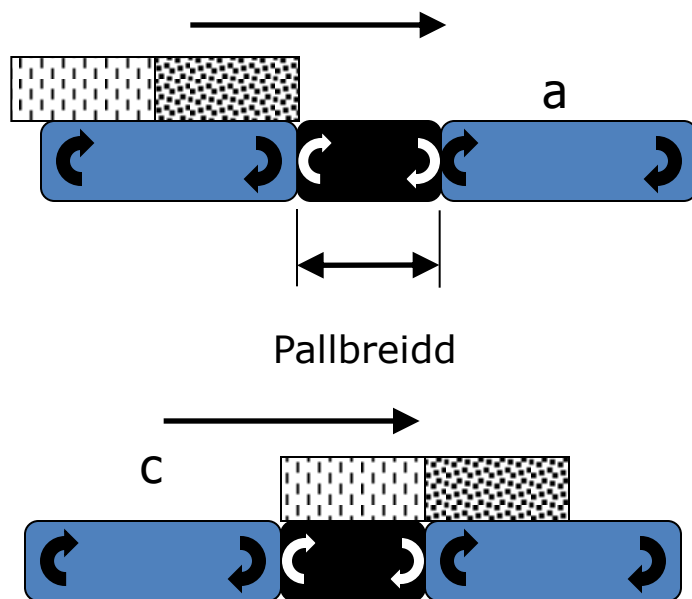
Sjálfvirkar vogir

- Flæðivogir – Merkingar
 - $Q_{\max}$ segir til um mesta leyfilega flæði sem massi á tímaeiningu t.d. 80 t/h eða 700t/h.
 - $Q_{\min}$ segir til um minnsta leyfilega flæði
 - $\Sigma_{\min}$ “Summa min” er minnsta magn sem má vigta í kg eða tonnum.

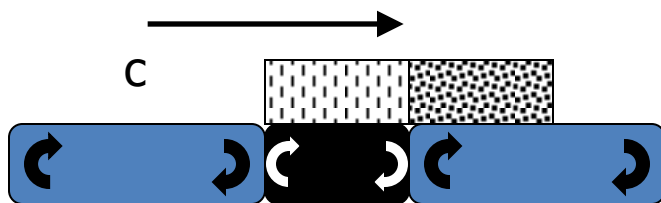
Sjálfvirkar vogir

- Helstu notkunar svið
 - Samfelldar
 - Löndun loðnu og síldar (flæðivogir)
 - Grófefnisvigtun, t.d. sement eða efni til járnblendis
 - Ósamfelldar
 - Vigtun loðnu í sílóvogir (samfelld flæði skipt á milli tveggja sílóa)
 - Samfelld vigtun einstakra hluta, oft verðmerkt um leið t.d. ostar og álegg
 - Sekkjun t.d. áburður, hveiti eða sement (sekkjunar vogir)

Samfelldar flæðivogir

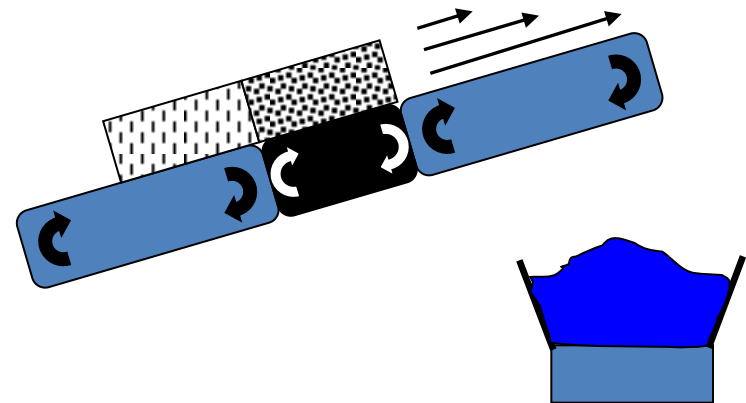


Vogin verður að telja hve oft bandið færðist um eina pallbreidd og hve mikill massi var á því í hvert skiptir og loks leggja allar vigtanir saman.



Hvað ber að varast

- Flæðivog
 - Hvar er vogin og hvar eru færslufæribönd
 - Hraði færibanda að og frá
 - Gæði hráefnis sem vigta á (ekki of mikið vatn)
 - Þvermál kefla
- Sekkjunarvogir
 - Pípur og rör
 - Loftþrýstingur



Almennt

- Óvissa í öllum mælingum
 - gera sér grein fyrir eðlilegu fráviki
- Taka verður tillit til aðstæðna (veður)
 - vigtarmaður verður að meta hvenær má vigta og hvenær ekki
- Stafrænt (digtal) þýðir ekki akkúrat!
 - hvað liggur að baki þess stafræna
 - hvernig finnum við frávik