

The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left, there are several circular scales with numerical markings (140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) and arrows indicating rotation. Other diagrams include concentric circles and curved lines, suggesting mechanical or engineering contexts.

SILTUMFIZIKAS PAMATI. ENERĢIJAS MĒRVIENĪBAS, SPIEDIENS, DEGŠANA, SILTUMAPMAIŅA, TVAIKA VEIDOŠANĀS.

ENERĢIJAS UN SPIEDIENA MĒRVIENĪBU APRAKSTS,
RAKSTUROJUMS, APZĪMĒJUMS UN KONVERTĀCIJA SAVĀ
STARPĀ.

DAUGAVPILS BŪVNICĪBAS TEHNIKUMS

0-23S. GRUPA

VIKTORIJA KESAREVA

ENERĢIJA [1]

Mērvienības	Apz.	Apraksts un raksturojums	
Džouls	J	Universālā enerģijas mērvienība	darbs, kas paveikts, pārvietojot objektu ar 1 ņūtona spēku 1m attālumā Leto inženiertehniskajos aprēķinos, mūsdienu uzziņu literatūrā, iekārtu, tehnisko ierīču parametru apzīmēšanā, projektēšanas un darba dokumentācijas izstrādē.
Vat-sekunde	Ws	Elektriskās enerģijas daudzuma mērīšanai	Vairāku energonesēju energoietilpību, aprēķinu ērtībai, pārrēķina uz ekvivalentu elektriskās enerģijas daudzumu (kWh, MWh)
Kalorija	cal	Siltuma daudzuma mērīšanai	= enerģijas daudzums, kas vajadzīgs 1 g ūdens uzsildīšanai par 1°C (kcal, Mcal); mēra degvielas degšanas siltumu, pārtikas produktu enerģētisko vērtību
Elektronvolts	eV	Lietojams kodolfizikā un elementāro daļiņu fizikā	=enerģija, elementārā lādiņa pārnesei, kas ir vienāds ar $1,6021766208(98) \cdot 10^{-19}$ kulons (C) elektrostatiskajā laukā starp punktiem ar potenciālu atšķirību 1 voltā (keV, MeV, GeV)

ENERĢIJA [1], [6]

Mērvienības	Apz.	Apraksts un raksturojums	
Zirgspēka stunda	ZSh	1 ZSh ~ 2.685MJ	Nosaka darba apjomu, ko zirgs var paveikt 1 stundas laikā (= ar darbu vai enerģiju, kas iztērēta ar 1 zirgspēka jaudu 1 stundas laikā)
Kilogrammetrs	kGm		Darbs, ko veic 1 kg spēks, kas darbojas 1 m attālumā, lieto arī kā griešanas momenta mērvienību un = 9,80665 Nm
Ergs	erg	Darba, enerģijas, siltuma daudzuma mērs	= 1 din spēka darbu, ja spēka iedarības punkts ir pārvietots 1cm attālumā spēka darbības virzienā
British Thermal Unit	Btu		Ārzemēs siltuma daudzuma mērīšanai lieto arī britu termisko vienību

SPIEDIENS [8], [9]

Mērvienības	Apz.	Apraksts un raksturojums	
Paskāls	Pa	Pēc SI sistēmas, $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$	=spiediens, ko rada spēks, kas vienāds ar vienu ņūtonu, vienmērīgi sadalīts pa tam normālu virsmu ar 1 m^2 platību
Bārs	bar	Aptuveni vienāds 1 atmosfērai, tiek izmantots šķidrumiem un gāzēm, kuri atrodas zem spiediena	Tehniskiem mērījumiem, kur ir augsts spiediens, paskāls ir pārāk maza vienība. Tās ir aptuveni Zemes atmosfēras spiediens.
Normālā fizikālā atmosfēra	atm		=dzīvsudraba stabs ar 760 mm h spiedienu uz tās horizontālās pamatnes pie dzīvsudraba blīvuma $13\,595,04 \text{ kg / m}^3$, 0 °C temp. un ar normālu smaguma paātrinājumu $9,80665 \text{ m / s}^2$
Tehniskā atmosfēra	kG/m² (at)	Spiediens autoriepās	=spiediens, ko rada 1 kgf spēks, vienmērīgi sadalīts pa plakānu virsmu perpendikulāri tai 1 cm^2 platībā
1 mm H₂O staba	mm H₂O	Ražošana	=1 mm augsta ūdens staba hidrostatiskais spiediens, kas tiek veikts uz līdzena pamatni 4 °C ūdens temperatūrā
1 mm Hg staba	mm Hg	Vakuuma tehnoloģijā, meteoroloģiskajos ziņojumos un mērot asinsspiedienu	Atmosfēras spiediena mērīšanas metode, izmantojot barometru, kurā spiedienu izlīdzina šķidruma stabs. Kā šķidrumu bieži izmanto dzīvsudrabu (ļoti augsts blīvums ($\sim 13\,600 \text{ kg / m}^3$) un zems piesātināta tvaika spiediens istabas temperatūrā).

ENERĢIJAS UN SPIEDIENA MĒRVIENĪBU KONVERTĀCIJA SAVĀ STARPĀ [1], [5]

Enerģijas mērvienības	1 J
Vat-sekunde (Ws)	1
Kalorija (cal)	0.238846
Zirgspēka stunda (ZSh)	$3.72 * 10^{-7}$
Elektronvolts (eV)	2 777.778
Kilokalorija (kcal)	0.000239
BTU	0,95
Kilogrammetrs (kGm)	0.101972
Ergs (erg)	10^7
British thermal unit (Btu)	0.000948

Spiediena mērvienības	1 Pa
Tehniskā atmosfēra (kG/m ² (at))	$1.02 * 10^{-5}$
Bārs (bar)	$1 * 10^{-5}$
1 mm H ₂ O staba (mm H ₂ O)	0.101974
Normālā fizikālā atmosfēra (atm)	$9.87 * 10^{-6}$
1 mm Hg Staba (mm Hg)	0.007501

INFORMĀCIJAS AVOTI

1. http://shurusu.narod.ru/EZT/Lectures/L02_Energy.pdf
2. https://estudijas.llu.lv/pluginfile.php/28709/mod_folder/content/0/siltuma%20energija.pdf?forcedownload=1
3. Raimunds Šeļegovskis. *Metodiskie norādījumi praktiskajiem darbiem LLU TF Lauksaimniecības enerģētikas specialitātei studiju kursā Siltumzinību pamati*. Jelgava, 2006.
<https://estudijas.llu.lv/mod/resource/view.php?id=51396>
4. <https://lv.wikipedia.org/wiki/Spiediens>
5. <https://www.calculat.org/lv/vienibu-konvertacija/spiediens.html>
6. <https://www.axwap.com/kipia/docs/fizicheskie-velichiny/energiya.htm>
7. <https://interwiki.info/index.php/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F>
8. <http://domchtonado.ru/v-chem-izmeryaetsya-davlenie.html>
9. <http://electricalschool.info/spravochnik/poleznoe/1853-v-chem-izmerjaetsja-davlenie-v-fizike.html>

PALDIES PAR UZMANĪBU!