

380L0181

Nr L 39/40

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS OFFICIELLA TIDNING

15.2.80

RÅDETS DIREKTIV

av den 20 december 1979

om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning för måttenheter och om upphävande av direktiv 71/354/EEG.

(80/181/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT
DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska ekonomiska gemenskapen, särskilt artikel 100 i detta,

med beaktande av rådets direktiv 71/354/EEG av den 18 oktober 1971 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning för måttenheter⁽¹⁾, senast ändrat genom rådets direktiv 76/770/EEG⁽²⁾,

med beaktande av kommissionens förslag⁽³⁾,

med beaktande av Europaparlamentets yttrande⁽⁴⁾,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande⁽⁵⁾, och

med beaktande av följande:

Måttenheter har central betydelse vid användning av alla mät-
don, för att uttrycka mätresultat eller ange storhet av något
slag. Måttenheter förekommer inom de flesta områden för
människlig verksamhet. Största möjliga tydlighet måste säker-
ställas vid användning av måttenheter. Regler måste därför
skapas för hur måttenheter skall användas inom gemenskapen
i ekonomiskt, hälsovårdande, skyddande eller administrativt
syfte.

Det finns emellertid internationella konventioner eller avtal
inom det internationella transportväsendet, som är bindande
för gemenskapen eller medlemsstaterna och måste respekte-
ras.

Medlemsstaternas lagstiftning avseende användning av måt-
tenheter skiljer sig mellan medlemsstaterna, vilket leder till
handelshinder. För att eliminera sådana hinder är det därför
nödvändigt att lagar och andra författningar harmoniseras.

Måttenheter är föremål för internationella resolutioner som
antagits av Allmänna konferensen för vikt och mått (Con-

férence Générale des Poids et Mesures, CGPM), upprättad
enligt den i Paris den 20 maj 1875 undertecknade meterkon-
ventionen, som samtliga medlemsstater anslutit sig till. Dessa
resolutioner har lett fram till det internationella enhetssyste-
met (SI).

Den 18 oktober 1971 antog rådet direktivet 71/354/EEG om
tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning i syfte att eli-
minera handelshinder genom införande av det internationella
enhetssystemet på gemenskapsnivå. Direktivet 71/354/EEG
ändrades i anslutningsakten och genom direktiv 76/770/EEG.

Dessa gemenskapsbestämmelser har inte övervunnit alla hin-
der inom detta område. Enligt direktiv 76/770/EEG skall
situationen i fråga om de måttenheter, benämningar och
beteckningar som uppräknas i kapitel D i dess bilaga övervä-
gas före den 31 december 1979. Det har vidare visat sig nöd-
vändigt att överväga situationen i fråga om vissa andra mått-
enheter.

För att undvika allvarliga svårigheter måste man fastställa en
övergångsperiod för gradvis avskaffande av de måttenheter
som inte är förenliga med det internationella enhetssystemet.
Det är dock väsentligt att tillåta de medlemsstater som så öns-
kar att sätta i kraft bestämmelserna i bilagens kapitel I så snart
som möjligt inom sitt territorium. Övergångsperiodens längd
måste därför begränsas på gemenskapsnivå, samtidigt som
medlemsstaterna tillåts avkorta denna period.

Under övergångsperioden är det viktigt att det i handeln mel-
lan medlemsstaterna finns klara riktlinjer för användning av
måttenheter, särskilt för att skydda konsumenterna. Förplik-
telsen för medlemsstaterna att tillåta kompletterande märk-
ning på varor och utrustning som importeras från andra med-
lemsstater under övergångsperioden förefaller tjäna detta
syfte väl.

(¹) EGT nr L 243, 29.10.1971, s. 29.

(²) EGT nr L 262, 27.9.1976, s. 204.

(³) EGT nr C 81, 28.3.1979, s. 6.

(⁴) EGT nr C 127, 21.5.1979, s. 80.

(⁵) Yttrande avgivet den 24-25 oktober 1979.

Ett systematiskt införande av en lösning av detta slag för alla mätton, inklusive medicinsk utrustning, är emellertid inte nödvändigtvis önskvärt. Medlemsstaterna bör därför kunna kräva att mätton inom deras territorium anger mått i en enda författningsenlig måttenhet.

Detta direktiv omfattar inte fortsatt tillverkning av produkter som redan finns på marknaden. Det omfattar dock utsläppande på marknaden eller idrifttagande av produkter och utrustning som visar storheter i måttenheter som inte längre är författningsenliga, när sådana produkter och utrustning är nödvändiga för att komplettera eller ersätta komponenter eller delar av produkter, utrustning eller mätton som redan finns på marknaden. Medlemsstaterna måste därför godta att produkter och utrustning släpps ut på marknaden och tas i bruk som reserv- och utbytesdelar, även om de visar storheter i måttenheter som inte längre är författningsenliga, så att produkter, utrustning och mätton som redan finns på marknaden kan fortsätta att användas.

Internationella standardiseringsorganisationen (ISO) antog den 1 mars 1974 en internationell standard om hur SI-enheter och andra enheter skall visas i system med begränsad teckenuppsättning. Det är tillrådligt att gemenskapen antar de lösningar som redan fått en stor internationell anslutning genom standard ISO 2955 av den 1 mars 1974.

Gemenskapsbestämmelser avseende måttenheter finns i åtskilliga gemenskapstexter. Frågan om måttenheter är så viktig att det är väsentligt att kunna hänvisa till en enda gemenskapstext. Detta direktiv förenar därför alla gemenskapsbestämmelser på detta område, och upphäver direktiv 71/354/EEG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Författningsenliga måttenheter, som skall användas för att ange storheter, skall enligt detta direktiv vara

- a) de enheter som anges i bilagans kapitel I,
- b) de enheter som anges i bilagans kapitel II, fram till det datum medlemsstaterna bestämmer, dock inte längre än till den 31 december 1985,

- c) de enheter som anges i bilagans kapitel III, men endast i de medlemsstater där de var godtagna den 21 april 1973, fram till det datum medlemsstaterna i fråga bestämmer. Detta datum får inte vara senare än det datum som rådet skall fastställa före den 31 december 1989 enligt fördragets artikel 100.

Artikel 2

- a) Skyldigheterna enligt artikel 1 avser mätton som används, mätningar som utförs och värden på storheter som anges med hjälp av måttenheter, i ekonomiskt, hälsovårdande, skyddande eller administrativt syfte.
- b) Detta direktiv skall inte hindra att inom luft- och sjöfart och järnvägstrafik används andra måttenheter än dem som föreskrivs i direktivet, vilka fastställts genom internationella konventioner eller överenskommelser som är bindande för gemenskapen eller medlemsstaterna.

Artikel 3

1. I detta direktiv betyder *kompletterande visning* att en eller flera visningar av en storhet med hjälp av enheter som inte finns upptagna i bilagans kapitel I åtföljs av en visning av en storhet med hjälp av en enhet som finns upptagen i kapitlet.
2. Kompletterande visning skall vara tillåten fram till den 31 december 1989.
3. Medlemsstaterna får dock kräva att mätton skall visa storheter med hjälp av endast en författningsenlig måttenhet.
4. Visning av storheter med hjälp av måttenheter som ingår i kapitel I skall dominera. Särskilt gäller att visning av storhet med hjälp av måttenhet som inte upptas i kapitel I inte får ske med hjälp av skrivtecken som är större än skrivtecknen i motsvarande visning med hjälp av enhet som upptas i kapitel I.
5. Användning av kompletterande visning kan komma att förlängas efter den 31 december 1989.

Artikel 4

Användning av måttenheter som inte längre är författningsenliga skall godtas för

- produkter och utrustning som redan finns på marknaden och/eller är i bruk när detta direktiv antas,

— komponenter och delar av produkter samt utrustning som krävs för att komplettera eller ersätta komponenter eller delar av sådana produkter och utrustning.

Användning av författningensliga måttenheter får dock krävas för mättdons visningsanordningar.

Artikel 5

Den internationella standarden ISO 2955 av den 1 mars 1974, "Information processing — Representation of SI and other units for use in systems with limited character sets", skall tillämpas för det område som anges i punkt 1 i standarden.

Artikel 6

Direktiv 71/354/EEG skall upphöra att gälla den 1 oktober 1981.

Trots direktiv 71/354/EEG skall dock medlemsstaterna godta eller fortsätta att tillåta, på de villkor som anges i artikel 1 i detta direktiv, att följande måttenheter används efter den 31 december 1979:

millimeter kvicksilver	(kapitel II)
pois	(kapitel II)
stok	(kapitel II)
yard	(kapitel III)
kvadratyard	(kapitel III)
therm	(kapitel III).

Artikel 7

- a) Medlemsstaterna skall före den 1 juli 1981 anta och offentliggöra de lagar och andra författningar som krävs för att följa detta direktiv. De skall genast informera kommissionen om detta.

Dessa bestämmelser skall tillämpas från den 1 oktober 1981.

- b) Från dagen för detta direktivs anmälan skall medlemsstaterna också se till att kommissionen underrättas om alla förslag till lagar eller andra författningar som skall antas inom det område som detta direktiv omfattar. Detta skall ske i så god tid att kommissionen kan avge yttrande om respektive förslag.

Artikel 8

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 20 december 1979.

På rådets vägnar

J. TUNNEY

Ordförande

BILAGA

KAPITEL I

FÖRFATTNINGSENLIGA MÅTTENHETER SOM OMNÄMNS I ARTIKEL 1 a

1. SI-ENHETER OCH DERAS TIOPOTENSMULTIPLER

1.1 SI-grundenheter

Storhet	Enhet	
	Benämning	Beteckning
Längd	meter	m
Massa	kilogram	kg
Tid	sekund	s
Elektrisk ström	ampere	A
Termodynamisk temperatur	kelvin	K
Substansmängd	mol	mol
Ljusstyrka	candela	cd

Grundenheterna i SI definieras på följande sätt:

Grundenheten för längd

En meter är längden av 1 650 763,73 våglängder i tomrum av strålningen motsvarande övergången mellan nivåerna $2p_{10}$ och $5d_5$ hos atomen krypton 86.

(CPGM 1960, elfte konferensen, resolution nr 6.)

Grundenheten för massa

Ett kilogram är enheten för massa; den är lika med massan av den internationella kilogramprototypen.

(CPGM 1901, tredje konferensen, sidan 70 i mötesprotokollet.)

Grundenheten för tid

En sekund är varaktigheten av 9 192 631 770 perioder av den strålning som motsvarar övergången mellan de två hyperfinnivåerna i grundtillståndet hos atomen cesium 133.

(CPGM 1967, trettonde konferensen, resolution nr 1.)

Grundenheten för elektrisk ström

En ampere är storleken av den konstanta elektriska ström som, då den genomflyter två parallella, raka ledare med oändlig längd och försumbart, cirkulärt tvärsnitt och placerade på ett avstånd av en meter från varandra i tomrum, mellan dessa ledare åstadkommer en kraft lika med $2 \cdot 10^{-7}$ newton per meter ledare.

(CPGM 1946, resolution nr 2, godkänd vid CPGM 1948, nionde konferensen.)

Grundenheten för termodynamisk temperatur

En kelvin, enhet för termodynamisk temperatur, är bråkdelen $1/273,16$ av den termodynamiska temperaturen vid vattnets trippelpunkt.

(CPGM 1967, trettonde konferensen, resolution nr 4.)

Grundenheten för substansmängd

En mol är substansmängden i ett system innehållande lika många systemelement som det finns atomer i 0,012 kilogram kol 12.

När enheten mol används bör systemelementen specificeras. Dessa kan vara atomer, molekyler, joner, elektroner, andra partiklar eller specificerade grupper av sådana partiklar.

(CPGM 1971, fjortonde konferensen, resolution nr 3.)

Grundenheten för ljusstyrka

En candela är ljusstyrkan i en given riktning från en källa som utsänder monokromatisk strålning med frekvensen $540 \cdot 10^{12}$ hertz och vars strålningsstyrka i denna riktning är $1/683$ watt per steradian.

(CPGM 1979, sextonde konferensen, resolution 3.)

1.1.1 Särskild benämning och beteckning för SI-enheten för temperatur vid angivelse av Celsius-temperatur.

Storhet	Enhet	
	Benämning	Beteckning
Celsius-temperatur	grad Celsius	°C

Celsius-temperaturen t definieras som skillnaden $t = T - T_0$ mellan de två termodynamiska temperaturerna T och T_0 , där $T_0 = 273,15$ kelvin. Ett intervall eller en temperaturskillnad kan uttryckas antingen i kelvin eller grader Celsius. Enheten grad Celsius är lika med enheten kelvin.

1.2 Andra SI-enheter

1.2.1 Supplementenheter

Storhet	Enhet	
	Benämning	Beteckning
Plan vinkel	radian	rad
Rymdvinkel	steradian	sr

(CPGM 1960, elfte konferensen, resolution nr 12.)

Definitioner av supplementenheter i SI:

Grundenheten för plan vinkel

En radian är storleken av den plana vinkeln mellan två radier i en cirkel, vilka på periferin skär av en båge med radiens längd.

(Internationell standard ISO 31-I, december 1965.)

Grundenheten för rymdvinkel

En steradian är storleken av rymdvinkeln hos en kon som har sin spets i centrum av en sfär och av sfärens yta skär av ett stycke med en area lika med arean av en kvadrat vars sida har samma längd som sfärens radie.

(Internationell standard ISO 31-1, december 1965.)

1.2.2 **Härledda SI-enheter**

Enheter, samstämt härledda från SI-grundenheter och SI-supplementenheter, uttryckta algebraiskt som en produkt av potenser av SI-grundenheter och/eller SI-supplementenheter med en numerisk faktor lika med 1.

1.2.3 **Härledda enheter med egna namn och beteckningar**

Storhet	Enhet		Uttryckt i	
	Benämning	Beteckning	andra SI-enheter	grund- och supplementenheter
Frekvens	hertz	Hz		s^{-1}
Kraft	newton	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Tryck	pascal	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Energi, arbete, värmemängd	joule	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Effekt ⁽¹⁾ , strålningsflöde	watt	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Elmängd, laddning	coulomb	C		$s \cdot A$
Elektrisk spänning, elektrisk potential, elektromotorisk kraft	volt	V	$W \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Resistans	ohm	Ω	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Konduktans	siemens	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Kapacitans	farad	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Magnetiskt flöde	weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Magnetisk flödestäthet	tesla	T	$Wb \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Induktans	henry	H	$Wb \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Ljusflöde	lumen	lm		cd·sr
Belysning	lux	lx	$lm \cdot m^{-2}$	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
Aktivitet (inom radiologin)	becquerel	Bq		s^{-1}
Absorberad dos (inom radiologin)	gray	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$
Dosekvivalent	sievert	Sv	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

⁽¹⁾ Särskilda benämningar på effektenheten: voltampere, med beteckningen VA, för skenbar växelströmseffekt; var, med beteckningen var, för reaktiv växelströmseffekt. Enheten var ingår inte i någon CPMG-resolution.

Enheter som härletts ur grundenheter eller supplementenheter i SI kan uttryckas med hjälp av de enheter som räknats upp i kapitel I.

Särskilt kan härledda enheter i SI uttryckas med hjälp av de benämningar och beteckningar som anges i tabellen ovan. SI-enheten för dynamisk viskositet kan till exempel uttryckas som $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$ eller $N \cdot s \cdot m^{-2}$ eller Pa·s.

1.3 Multipelprefix och deras beteckningar

Faktor	Prefix	Beteckning	Faktor	Prefix	Beteckning
10^{18}	exa	E	10^{-1}	deci	d
10^{15}	peta	P	10^{-2}	centi	c
10^{12}	tera	T	10^{-3}	milli	m
10^9	giga	G	10^{-6}	mikro	μ
10^6	mega	M	10^{-9}	nano	n
10^3	kilo	k	10^{-12}	piko	p
10^2	hekto	h	10^{-15}	femto	f
10^1	deka	da	10^{-18}	atto	a

Benämningar och beteckningar på massenhetens multipelenheter bildas med prefix till ordet gram respektive till beteckningen g.

Om en härledd enhet uttrycks som en kvot, kan dess multipelenheter bildas med prefix till enheter i täljaren eller enheter i nämnaren eller i båda dessa.

Sammansatta prefix, alltså prefix som bildas genom att flera av prefixen ovan sätts samman, är inte tillåtna.

1.4 Tillåtna särskilda benämningar och beteckningar på SI-multipelenheter

Storhet	Enhet		
	Benämning	Beteckning	Värde
Volym	liter	l eller L ⁽¹⁾	$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$
Massa	ton	t	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg} = 10^3 \text{ kg}$
Tryck	bar	bar ⁽²⁾	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$

(1) Bägge beteckningarna l och L för enheten liter är tillåtna. (CPGM 1979, sextonde konferensen, resolution nr 5.)

(2) Enhet som i broschyr från International Bureau of Weights and Measures upptas bland temporärt tillåtna enheter.

Anmärkning: De under punkt 1.3 upptagna prefixen med beteckningar får användas tillsammans med de enheter och beteckningar som upptas i tabell 1.4.

2. ENHETER SOM DEFINIERATS MED HJÄLP AV SI-ENHETER, MEN SOM INTE ÄR MULTIPELENHETER AV DESSA

Storhet	Enhet		
	Benämning	Beteckning	Värde
Plan vinkel	varv ⁽¹⁾ (a)		1 varv = 2π rad
	nygrad* eller gon*	gon*	1 gon = $\pi/200$ rad
	grad	°	1° = $\pi/180$ rad
	minut	'	1' = $\pi/10\ 800$ rad
	sekund	''	1'' = $\pi/648\ 000$ rad
Tid	minut	min	1 min = 60 s
	timme	h	1 h = 3 600 s
	dag	d	1 d = 86 400 s

(¹) Tecknet * efter en benämning eller beteckning anger att denna inte upptas på de listor som fastställts av CPMG, SIPM eller BIPM. Detta gäller hela denna bilaga.

(a) Ingen internationell beteckning finns.

Anmärkning: Endast benämningen nygrad eller gon och beteckningen gon får kombineras med de under punkt 1.3 upptagna prefixen.

3. ENHETER SOM DEFINIERATS OBEROENDE AV DE SJU SI-GRUNDENHETERNA

En atommassenhet är 1/12 av massan av en atom av nukliden ¹²C.

En elektronvolt är ökningen av den kinetiska energin för en elektron som passerar i tomrum från en punkt till en annan vars potential är en volt högre.

Storhet	Enhet		
	Benämning	Beteckning	Värde
Massa	atommassenhet	u	1 u \approx 1,660 565 5 · 10 ⁻²⁷ kg
Energi	elektronvolt	eV	1 eV \approx 1,602 189 2 · 10 ⁻¹⁹ J

Värdet på dessa enheter, uttryckt i SI-enheter, är inte känt exakt.

Ovanstående värden har hämtats från CODATA Bulletin No 11, december 1973, från International Council of Scientific Unions.

Anmärkning: De under punkt 1.3 upptagna prefixen får användas tillsammans med benämningarna och beteckningarna på dessa båda enheter.

4. ENHETER OCH BENÄMNINGAR PÅ ENHETER SOM ENDAST TILLÅTS INOM SPECIALOMRÅDEN

Storhet	Enhet		
	Benämning	Beteckning	Värde
Optiska systems brytningsförmåga	dioptri*		1 dioptri = 1 m^{-1}
Ädelstenars massa	metrisk karat		1 metrisk karat = $2 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$
Markareal	ar	a	1 a = 10^2 m^2
Textilfibrers längdvikt	tex*	tex*	1 tex = $10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$

Anmärkning: De under punkt 1.3 upptagna prefixen får användas tillsammans med enheterna ovan. Multipeln 10^2 a benämns dock hektar.

5. SAMMANSATTA ENHETER

Sammansatta enheter bildas genom sammansättning av de i kapitel 1 upptagna enheterna.

KAPITEL II

FÖRFATTNINGSENLIGA MÅTTENHETER SOM OMNÄMNS I ARTIKEL 1 b

STORHETER, BENÄMNINGAR, BETECKNINGAR OCH VÄRDEN

Storhet	Enhet		
	Benämning	Beteckning	Värde
Blodtryck	millimeter kvicksilver*	mm Hg*	1 mm Hg = 133,322 Pa
Plan vinkel		g ⁽¹⁾	1 g = $\pi/200$ rad
Aktivitet (inom radiologi)	curie	Ci	1 Ci = $3,7 \cdot 10^{10}$ Bq
Absorberad dos	rad	rad ⁽²⁾	1 rad = 10^{-2} Gy
Dosekivalent	rem*	rem*	1 rem = 10^{-2} Sv
Exposition (röntgen- och gammastrålning)	röntgen	R	1 R = $2,58 \cdot 10^{-4}$ C·kg ⁻¹
Dynamisk viskositet	pois	P	1 P = 10^{-1} Pa·s
Kinematisk viskositet	stok	St	1 St = 10^{-4} m ² ·s ⁻¹

(1) Beteckning för nygrad.

(2) Om risk finns för förväxling med beteckningen för radian, får beteckningen rd användas för rad.

Anmärkning: De under punkt 1.3 i kapitel I upptagna prefixen och beteckningarna på dessa får användas tillsammans med benämningarna och beteckningarna på enheterna i det här avsnittet. Detta gäller dock inte enheten millimeter kvicksilver och beteckningen g.

Fram till den tidpunkt som anges i artikel 1 b får sammansatta enheter bildas genom sammansättning av enheter som upptas i kapitel II med varandra eller med enheter som upptas i kapitel I.

KAPITEL III

FÖRFATTNINGSENLIGA MÅTTENHETER SOM OMNÄMNS I ARTIKEL 1 C

STORHETER, BENÄMNINGAR, BETECKNINGAR OCH UNGEFÄRLIGA VÄRDEN

Längd

tum	1 in	= 2,54·10 ⁻² m
fot	1 ft	= 0,3048 m
famn ⁽¹⁾	1 fm	= 1,829 m
mile	1 mile	= 1 609 m
yard	1 yd	= 0,9144 m

Area

kvadratfot	1 sg ft	= 0,929·10 ⁻¹ m ²
acre	1 ac	= 4 047 m ²
kvadratyard	1 sq yd	= 0,8361 m ²

Volym

fluid ounce	1 fl oz	= 28,41·10 ⁻⁶ m ³
gill	1 gill	= 0,1421·10 ⁻³ m ³
pint	1 pt	= 0,5683·10 ⁻³ m ³
quart	1 qt	= 1,137·10 ⁻³ m ³
gallon	1 gal	= 4,546·10 ⁻³ m ³

Massa

ounce (avoirdupois)	1 oz	= 28,35·10 ⁻³ kg
troy ounce	1 oz tr	= 31,10·10 ⁻³ kg
pound	1 lb	= 0,4536 kg

Energi

therm	1 therm	= 105,506·10 ⁶ J
-------	---------	-----------------------------

(¹) Endast för marin navigering

Fram till den tidpunkt som anges i artikel 1 c får sammansatta enheter bildas genom sammansättning av enheter som upptas i kapitel III med varandra eller med enheter som upptas i kapitel I.