°G

DE GALLIERA-TEMPERATUURSCHAAL

Definitie en specificatie

Versie 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

Auteur: Joseph Galliera

Specificatie vastgesteld: 18 augustus 2026

Plaats: Philadelphia, Pennsylvania, VS

Status: Meertalige editie in 36 talen - definiërend verband ongewijzigd

DOI van versie 1.3: 10.5281/zenodo.24223800

Herziening uitgegeven: 14 november 2026

DOI van vorige versie: 10.5281/zenodo.22942202 (versie 1.2)

Niet-gecontroleerde vertaling: opgesteld met hulp van AI en nog niet nagekeken door een moedertaalspreker. De Engelse tekst is bepalend.

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

Een eenvoudige schaal op basis van Celsius voor temperatuuraanduidingen in het dagelijks leven.

Oprichtingsverklaring

De Galliera-temperatuurschaal (°G) werd op 18 augustus 2026 formeel vastgesteld door Joseph Galliera in versie 1.0. Het definiërende verband blijft exact en ongewijzigd in deze meertalige editie van versie 1.3: de numerieke temperatuurwaarde in graden Galliera is tweemaal de numerieke waarde in graden Celsius. Versie 1.3 behoudt de technische inhoud van versie 1.2 ongewijzigd en breidt de meertalige editie uit tot 36 talen.

De kerndefinitie is bewust minimaal. De schaal introduceert geen nieuwe fysische temperatuurgrootheid, geen nieuw thermodynamisch nulpunt en geen nieuwe kalibratiemethode. Het is een numerieke herschaling van Celsius die primair is bedoeld voor alledaagse menselijke communicatie, vooral waar stappen van een halve graad Celsius nuttig zijn maar instellingen en waarden in gehele getallen de voorkeur hebben.

Samenvatting

De Galliera-temperatuurschaal, met symbool °G, is een van Celsius afgeleide temperatuurschaal die wordt gedefinieerd door TG = 2 TC. Eén graad Galliera is qua intervalgrootte dus gelijk aan 0,5 °C (0,5 K), en de schaal heeft hetzelfde nulpunt als Celsius. Het ontwerpdoel is de conceptuele eenvoud van Celsius te behouden en tegelijk gangbare temperaturen in de menselijke leefomgeving fijner in gehele getallen weer te geven. Thermostaatinstellingen van bijvoorbeeld 20,0, 20,5, 21,0 en 21,5 °C worden 40, 41, 42 en 43 °G. Over hetzelfde fysische bereik van 0-40 °C biedt Celsius 40 intervallen van één graad, Fahrenheit 72 en Galliera 80. Tussen het vries- en kookpunt van water bij 1 atm zijn de overeenkomstige aantallen 100, 180 en 200. Dit zijn verschillen in weergave, geen aanspraken op grotere fysische meetprecisie. Het beoogde toepassingsgebied omvat het dagelijkse weer, regeling van het binnenklimaat, onderwijs en andere temperatuurcommunicatie die rechtstreeks op mensen is gericht.

1. Reikwijdte en ontwerpprincipes

De Galliera-schaal wordt voorgesteld als een alledaagse, op menselijk gebruik gerichte schaal, niet als vervanging van Kelvin in de thermodynamica of van Celsius in wetenschappelijke standaardisatie. De bepalende keuzes berusten op vijf principes:

- Eenvoudige conversie: vermenigvuldig Celsius met twee; deel Galliera door twee.
- Een vertrouwd nulpunt: 0 °G is exact 0 °C.
- Weergave in gehele getallen van gangbare stappen van 0,5 °C, waardoor over hetzelfde fysische bereik tweemaal zoveel intervallen van een gehele graad ontstaan als bij Celsius.
- Numerieke waarden die op natuurlijke wijze aansluiten bij de dagelijkse menselijke temperatuurbeleving.
- Geen poging om Fahrenheit exact na te bootsen of uitsluitend voor de vertrouwdheid een willekeurige verschuiving toe te voegen.

2. Normatieve definitie

De Galliera-schaal wordt exact gedefinieerd door:

$$T_G = 2\,T_C$$

en dus:

$$T_C = T_G / 2$$

waarbij T_G een numerieke temperatuurwaarde in graden Galliera is en T_C de overeenkomstige numerieke temperatuurwaarde in graden Celsius.

2.1 Nulpunt

De Galliera- en Celsiusschalen hebben hetzelfde nulpunt: 0 °G = 0 °C. Bijgevolg is de gebruikelijke referentie voor het vriespunt van water ongeveer 0 °G onder dezelfde omstandigheden waarin deze als 0 °C wordt beschreven.

2.2 Eenheidsinterval

Voor temperatuurverschillen komt 1 °G exact overeen met 0,5 °C en 0,5 K. Een temperatuurverschil van 1 °G komt ook overeen met 0,9 °F.

1 °G-interval = 0,5 °C = 0,5 K = 0,9 °F-interval

3. Naam, symbool en terminologie

De naam van de eenheid is graad Galliera (meervoud: graden Galliera). Het aanbevolen symbool is °G. In technische typografie wordt een spatie tussen de numerieke waarde en het symbool aanbevolen, bijvoorbeeld 42 °G.

3.1 Waarom de letter G?

De keuze voor G is deels eponiem - Galliera is de achternaam van de auteur - maar tijdens de ontwikkeling van de schaal bleken ook verscheidene andere kenmerken het symbool bijzonder passend te maken. Deze observaties vormen de ontwerpmotivering en maken geen deel uit van de wiskundige definitie.

- Continuïteit met gevestigde naamgevingsconventies: temperatuurschalen dragen vaak de naam van een persoon die met hun definitie wordt geassocieerd, zoals Celsius, Fahrenheit, Kelvin en Rankine.
- Visuele verwantschap met C: in veel lettertypen behoudt de hoofdletter G de open ronde vorm van C, met toevoeging van een korte interne of horizontale streep. Daardoor is °G visueel verwant aan °C zonder ermee te kunnen worden verward.
- Alfabetische relatie met Fahrenheit: G volgt in het alfabet direct op F. Dit biedt een klein geheugensteuntje voor de relatie met °F, terwijl de wiskundige constructie op Celsius gebaseerd blijft.

- Humanistisch geheugensteuntje: G ligt tussen F en H, zodat H informeel kan herinneren aan het humanistische of mensgerichte ontwerpdoel van de schaal. Dit is een geheugensteuntje, geen formele afleiding van het symbool.

Een afzonderlijk toeval is het bestaan van het Palais Galliera, het modemuseum van Parijs. Het museum staat los van de temperatuurschaal en speelde geen rol in de technische definitie ervan; de gedeelde naam wordt uitsluitend vermeld als interessante culturele associatie.

4. Waarom temperaturen in gehele getallen weergeven en instellen?

De praktische reden om Celsius te verdubbelen is het duidelijkst bij klimaatregelingen en andere displays voor menselijk gebruik. Veel thermostaten en HVAC-interfaces hebben baat bij stappen van 0,5 °C. Op Celsiusdisplays wisselen die stappen tussen gehele en halve getallen. Galliera zet dezelfde reeks om in opeenvolgende gehele getallen zonder de onderliggende temperatuurresolutie te veranderen.

Celsius	Galliera	Betekenis
20,0 °C	40 °G	Geheel getal
20,5 °C	41 °G	Volgend geheel getal
21,0 °C	42 °G	Volgend geheel getal
21,5 °C	43 °G	Volgend geheel getal
22,0 °C	44 °G	Volgend geheel getal
22,5 °C	45 °G	Volgend geheel getal

Dit is een voordeel van de weergave, geen aanspraak op grotere metrologische precisie. Een sensor die 0,5 °C kan onderscheiden, kan evenzeer 1 °G onderscheiden; de informatie-inhoud is dezelfde. Het hier beschreven voordeel betreft het aantal en de onderlinge afstand van de labels in gehele getallen waarover mensen beschikken wanneer zij een display gebruiken of een temperatuur communiceren.

4.1 Stappen van één graad in gangbare temperatuurbereiken

Een nuttige manier om alledaagse schalen te vergelijken is het fysische temperatuurbereik constant te houden en de intervallen van één graad te tellen die elke notatie biedt. Volgens dit specifieke criterium voor weergave in gehele getallen is Galliera fijner dan zowel Celsius als Fahrenheit: 1 °G is een interval van 0,5 °C, terwijl 1 °F een interval van 5/9 °C is (ongeveer 0,556 °C). Het Galliera-eenheidsinterval is daarom 10% kleiner dan een graad Fahrenheit en 50% zo groot als een graad Celsius.

Voor een alledaags menselijk/omgevingsbereik van 0 tot 40 °C is hetzelfde fysische bereik 32 tot 104 °F en 0 tot 80 °G. De numerieke bereiken bevatten dus 40 Celsius-intervallen van één graad, 72 Fahrenheit-intervallen van één graad en 80 Galliera-intervallen van één graad. Bij uitbreiding tot 50 °C zijn dit respectievelijk 50, 90 en 100 intervallen. Tussen het vries- en kookpunt van water bij standaard atmosferische druk (1 atm) zijn de aantallen 100, 180 en 200.

Hetzelfde fysische bereik	Celsius	Fahrenheit	Galliera
0 tot 40 °C gangbaar menselijk/omgevingsbereik	40 intervallen 0 tot 40 °C	72 intervallen 32 tot 104 °F	**80 intervallen** **0 tot 80 °G**
0 tot 50 °C uitgebreid warmweerbereik	50 intervallen 0 tot 50 °C	90 intervallen 32 tot 122 °F	**100 intervallen** **0 tot 100 °G**
Water: van vries- tot kookpunt bij 1 atm	100 intervallen 0 tot 100 °C	180 intervallen 32 tot 212 °F	**200 intervallen** **0 tot 200 °G**

Het woord 'intervallen' is bewust gekozen: een bereik van 0 tot 40 bevat 40 intervallen van één graad, maar 41 labels in gehele getallen wanneer beide eindpunten worden meegeteld. Deze vergelijking betreft uitsluitend notatie en stapgrootte op het scherm. Zij impliceert niet dat een thermometer of sensor nauwkeuriger wordt door Galliera-waarden weer te geven.

5. Ankerpunten op menselijke schaal

De vermenigvuldigingsfactor twee levert ook een compacte reeks goed te onthouden alledaagse ankerpunten op, terwijl nul het vriespunt blijft. Deze waarden zijn illustratief en geen aanvullende definities.

Referentie	Galliera	Celsius	Fahrenheit
Water bevriest	0 °G	0 °C	32 °F
Koele binnentemperatuur	36 °G	18 °C	64,4 °F
Gebruikelijke kamertemperatuur	40 °G	20 °C	68 °F
Warme kamer	44 °G	22 °C	71,6 °F
Warme dag	50 °G	25 °C	77 °F
Hete dag	60 °G	30 °C	86 °F
Nominale lichaamstemperatuur	74 °G	37 °C	98,6 °F
Zeer heet weer	80 °G	40 °C	104 °F
Extreme buitenhitte	100 °G	50 °C	122 °F
Water kookt*	200 °G	100 °C	212 °F

*Bij standaard atmosferische druk; de werkelijke kooktemperatuur varieert met druk en samenstelling.

6. Conversieformules

6.1 Celsius

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 Fahrenheit

$$T_F = 0{,}9\ T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0{,}9$$

De vaste waarde 32 in de omrekening naar Fahrenheit geldt voor temperatuurwaarden, niet voor temperatuurverschillen. Bij het omrekenen van alleen een verschil komt 1 °G overeen met 0,9 °F.

7. Verband met Celsius, Fahrenheit en Kelvin

Galliera is qua structuur bewust nauwer verwant aan Celsius dan aan Fahrenheit. Het behoudt het Celsiusnulpunt en verschilt uitsluitend met een schaalfactor. De resulterende alledaagse getallen kunnen soms meer aan Fahrenheit doen denken doordat de numerieke onderverdeling fijner is, maar het nabootsen van Fahrenheitwaarden was geen ontwerpdoel. Voor temperatuurintervallen geldt 1 °G = 0,5 °C, terwijl 1 °F = 5/9 °C ≈ 0,556 °C. Galliera biedt daardoor over elk identiek fysisch bereik ongeveer 11,1% meer intervallen van een gehele graad dan Fahrenheit (bijvoorbeeld 80 tegenover 72 over 0-40 °C), terwijl het tegelijk 0 behoudt bij de Celsiusreferentie voor het vriespunt.

Kelvin blijft de geschikte absolute thermodynamische schaal. Galliera heeft geen bijzondere status bij het absolute nulpunt en wordt niet voorgesteld als thermodynamische vervanging. Het absolute nulpunt komt overeen met -546,30 °G, omdat -273,15 °C × 2 = -546,30 °G.

8. Illustratieve seizoensbereiken

De volgende brede banden zijn bruikbare voorbeelden voor gematigde klimaten met vier seizoenen. Ze zijn bewust beschrijvend en niet definiërend; seizoenen verschillen sterk naargelang breedtegraad, hoogte, continentaliteit en plaatselijk klimaat.

Seizoen	Galliera-bereik	Celsius-equivalent
Winter	-10 to 30 °G	-5 to 15 °C
Lente / herfst	10 to 50 °G	5 to 25 °C
Zomer	40 to 90 °G	20 to 45 °C

Deze bereiken overlappen bewust. Seizoenen zijn geen afzonderlijke temperatuurvakken en overgangsperioden hebben vaak temperaturen gemeen met aangrenzende seizoenen.

9. Beoogde toepassingen

- Thermostaten en interfaces voor klimaatregeling
- Dagelijkse weerberichten en gesprekken
- Educatieve vergelijking van temperatuurschalen
- Displays voor menselijk comfort en de gebouwde omgeving
- Persoonlijke, consumenten- en grafische temperatuurcommunicatie

De schaal kan ook worden gebruikt in technische contexten waarin de conversie duidelijk wordt vermeld, maar deze specificatie stelt geen vervanging van SI-temperatuureenheden of bestaande metrologische normen voor.

10. Niet-doelstellingen en beperkingen

- Galliera maakt metingen niet nauwkeuriger dan Celsius of Fahrenheit. De schaal verandert de weergegeven getallen en de grootte van de stappen van één graad.
- Galliera is geen absolute temperatuurschaal.
- De voorbeelden voor seizoenen en comfort zijn geen universele klimaatdefinities.
- De schaal probeert Fahrenheit niet overbodig te maken en evenmin Fahrenheit-referentiewaarden na te bootsen.
- Deze specificatie maakt geen aanspraak op aanvaarding door normalisatieorganisaties, wetenschappelijke instellingen of overheidsinstanties.

11. Versies en de vaste definitie van de schaal

Versie 1.0 legde de vaste definitie van de Galliera-temperatuurschaal vast via het exacte verband TG = 2 TC en het symbool °G. Versie 1.1 behield die identiteit ongewijzigd en voegde een expliciete kwantitatieve vergelijking toe van aantallen intervallen in gehele getallen over gelijkwaardige temperatuurbereiken in Celsius, Fahrenheit en Galliera. Versie 1.2 behield de technische inhoud van versie 1.1 en voegde gecoördineerde vertalingen en ondersteuning voor meertalige publicatie toe. Versie 1.3 behoudt de technische inhoud ongewijzigd en breidt de meertalige editie uit tot 36 talen; de controlestatus van elke vertaling staat op het titelblad.

Een wijziging van het definiërende verband $T_G = 2\,T_C$ zou een andere temperatuurschaal vormen en geen herziening van de Galliera-schaal.

Voor archiefpublicatie moet elke uitgebrachte versie haar eigen versienummer en datum behouden. Bij deponering in een repository die permanente identificatoren verstrekt, moet de DOI of gelijkwaardige identificator als officiële openbare referentie worden aangehaald.

12. Auteurschap en historische toelichting

Joseph Galliera bedacht de schaal door na te gaan hoe Celsius en Fahrenheit in het dagelijks gebruik functioneren, in het bijzonder de praktische ergernis van stappen van een halve graad Celsius op thermostaten. Er zijn verscheidene alternatieve formuleringen overwogen, waaronder benaderingen die Fahrenheit sterker zouden nabootsen. Het uiteindelijke ontwerp wees extra verschuivingen en complexiteit bewust af ten gunste van het eenvoudigste verband dat aan de doelstelling voor de menselijke interface voldeed: exact tweemaal Celsius. Bij latere uitleg en beoordeling werd hetzelfde ontwerpvoordeel kwantitatief explicieter gemaakt: over een identiek fysisch bereik biedt Galliera tweemaal zoveel intervallen van een gehele graad als Celsius en ongeveer 11,1% meer dan Fahrenheit.

De naam Galliera volgt de historische conventie van eponieme temperatuurschalen en levert tegelijk het compacte symbool °G op. De in paragraaf 3.1 beschreven visuele en alfabetische associaties waren ondersteunende redenen om het symbool te behouden nadat het wiskundige verband was gekozen.

13. Brontekst en vertalingen

De Engelstalige editie is de leidende en normatieve tekst van deze specificatie. Vertalingen worden aangeboden om de toegankelijkheid en internationale communicatie te verbeteren, en elke vertaalde editie vermeldt op het titelblad haar controlestatus. Een editie die als niet-gecontroleerde vertaling is gemarkeerd, is opgesteld met hulp van kunstmatige intelligentie en nog niet nagekeken door iemand die de taal vloeiend beheerst; correcties worden in een latere versie uitgebracht. Wanneer een vertaalde editie qua betekenis afwijkt van de Engelse editie, is de Engelse editie bepalend.

Vergelijkingen, numerieke waarden, wiskundige variabelen, SI-symbolen, het symbool °G, versie-identificatoren, permanente identificatoren en URL's behouden in elke taaleditie dezelfde technische betekenis.

14. Canonieke bronvermelding

Aanbevolen bronvermelding:

Galliera, Joseph. De Galliera-temperatuurschaal (°G): definitie en specificatie, versie 1.3. Philadelphia, Pennsylvania, VS, 14 november 2026. DOI: 10.5281/zenodo.24223800.

15. Publicatieregister

Veld	Canonieke waarde
Naam	Galliera-temperatuurschaal
Symbool	°G
Auteur / grondlegger	Joseph Galliera
Versie	1.3
Specificatie vastgesteld	18 augustus 2026; versie 1.3 uitgegeven op 14 november 2026
Definiërend verband	$T_G = 2\,T_C$
Plaats	Philadelphia, Pennsylvania, VS
Repository	Zenodo aanbevolen
DOI	10.5281/zenodo.24223800
Aanbevolen licentie	CC BY 4.0 voor dit document
Vorige versie	Versie 1.2 - DOI 10.5281/zenodo.22942202

Bijlage A. Beknopte referentietabel

Galliera	Celsius	Fahrenheit
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

Bijlage B. Informatieve toelichting over Palais Galliera

Palais Galliera is het modemuseum van Parijs in Parijs, Frankrijk. De naam is historisch verbonden met de hertogin van Galliera en staat los van de Galliera-temperatuurschaal die in dit document wordt gedefinieerd. De naamsgelijkenis is cultureel interessant, maar heeft geen technische betekenis voor de schaal.

Documentnotities

Deze meertalige editie van versie 1.3 is voorbereid voor archiefpublicatie als een nieuwe Zenodo-versie en wordt aangeduid met DOI 10.5281/zenodo.24223800. Versie 1.2 blijft permanent citeerbaar via DOI 10.5281/zenodo.22942202, versie 1.1 via DOI 10.5281/zenodo.22048681 en versie 1.0 via DOI 10.5281/zenodo.21999740. Latere correcties of uitbreidingen moeten opnieuw als een nieuwe versie worden uitgebracht en mogen gearchiveerde bestanden niet stilzwijgend vervangen.