

# Sauna Thermo-Hygrometer

Gebrauchsanleitung

Instructions for use

Mode d'emploi

Manuale delle istruzioni

Instructies voor gebruik

Bruksanvisning

Käyttöohjeet



**A-210-THW**

DE

EN

FR

IT

NL

SV

FI



## Gebrauchsanleitung für Sauna-Hygrometer

Das Wohlbefinden beim Saunabaden hängt in erster Linie von den in der Sauna herrschenden Temperatur- und Feuchtebedingungen ab. Obwohl trainierte Saunagänger Temperaturen von 110 bis 120 °C ohne weiteres vertragen, wird allgemein eine Temperatur von 80 bis 90 °C als günstigste Temperatur angesehen. Eine ebenso große Bedeutung für das Wohlbefinden hat jedoch auch der richtige Feuchtigkeitsgrad. Es darf in der Sauna nicht extrem trocken, aber auch nicht zu feucht sein.

**Aufhängung:** Da es in der Sauna recht große Temperaturunterschiede gibt, ist die Wahl des Aufhängeplatzes etwas problematisch. Wir empfehlen, das Sauna-Hygrometer in Kopfhöhe des auf der obersten Bank Sitzenden aufzuhängen. Das wird meist 20 bis 30 cm unter der Decke sein.

**Normale Feuchtigkeit:** Man muss immer in Betracht ziehen, dass eine Erhöhung der Temperatur mit einer Abnahme der relativen Luftfeuchtigkeit verbunden ist. Demzufolge hängt auch die normale Feuchtigkeit in der Sauna von der Temperatur ab.

60 °C: 15-30 % r.F.

80 °C: 8-15 % r.F.

100 °C: 3-8 % r.F.

Nach einem Wasseraufguss wird die Feuchtigkeit plötzlich zunehmen und sich dann allmählich wieder vermindern. Die Größe der Feuchtigkeitsänderung hängt ab von der Menge des verdampften Wassers, von der Temperatur und der Größe der Sauna. Die Feuchtigkeitsänderungen werden von unserem Sauna-Hygrometer trägefrei angezeigt.

**Kontrolle der Messgenauigkeit:** Sauna-Hygrometer und –Thermometer sind so justiert, dass sie bei den in der Sauna herrschenden Bedingungen 0 bis 20 % r.F., 80 bis 100 °C die größte Genauigkeit besitzen. Die Überprüfung kann bei Normaltemperaturen (um 20 °C) vorgenommen werden.

Eine Überprüfung bzw. Korrektur erscheint ratsam, wenn die angezeigten Werte stark von den oben aufgeführten Normalwerten abweichen.

Als Vergleichsgeräte empfehlen wir Aspirations-Psychrometer oder Haarhygrometer, die aber vor der Vergleichsmessung regeneriert werden müssen. Das Sauna-Hygrometer selbst sollte jedoch niemals in hoher Feuchte regeneriert werden. Am zuverlässigsten sind die Vergleichsmessungen bei relativen Feuchten unter 50 %.

## Instructions for use

The well-being at sauna-bathing in the first place depends on the temperature and humidity situation prevailing in the sauna. Though, people trained for sauna are able to take easily temperatures ranging from 110 up to 120 degrees Centigrade, in general, a temperature of 80 to 90 °C is considered to be the optimum one. An equally decisive impact on the well-being, however, has the level of moisture. The sauna-air must not be extremely dry but even not too wet.

**Suspension device:** As there are fairly vast differences in temperature it is somewhat problematic to choose the right place to mount the suspension arrangement. We do recommend to mount the sauna-hygrometer on a level with the head of the person sitting on the topmost bench. In most cases, this will be in a 20 to 30 cm distance from the ceiling of the sauna itself.

**Normal humidity:** Account must be taken to the fact that the increase of temperature causes a decrease of the relative air-humidity. Thus, the normal humidity in the sauna is also dependent on the very temperature.

60 degrees Centigrade: 15-30 per cent air-humidity

80 degrees Centigrade: 8-15 per cent air-humidity

100 degrees Centigrade: 3-8 per cent air-humidity

**EN**

After a dash of water the humidity content will raise immediately, and, will drop gradually, afterwards. The change of humidity depends on the volume of evaporated water, on the temperature prevailing and on the size of the sauna room. Humidity changes are indicated by our sauna-hygrometer, instantaneously.

**Supervision of measuring accuracy:** Sauna-hygrometer and thermometer are adjusted in such a manner to have optimum accuracy with the conditions in the sauna of 0 to 20 per cent humidity and 80 to 100 degrees Centigrade. Testing can be carried out at normal temperatures (around 20 °C).

Inspection respectively verification seem to be advisable in cases when the indicated values deviate strongly from the a. m. normal values.

For comparison purposes we recommend the use of aspiration-psychrometers or hair-hygrometers which, however, have to be regenerated, beforehand. In any case the sauna-hygrometer should never be regenerated at a humidity level being too high. The most reliable measurements for the purpose of comparison can be obtained at a relative humidity below 50 per cent.

## Mode d'emploi de l'hygromètre de sauna

Le bien-être lors de saunas dépend en premier lieu de la température et de l'humidité ambiantes. Même si les habitués des saunas supportent très bien des températures de 110 à 120 °C, se sont celles de 80 à 90 °C qui sont idéales. Pour une bonne sensation, le degré d'humidité joue un rôle au moins aussi important. L'air dans la salle de sauna ne saurait être extrêmement sec ni trop humide.

**Emplacement:** Dans le local de sauna lui-même, les températures diffèrent considérablement et le choix de l'emplacement idéal de l'hygromètre de sauna est problématique. Nous recommandons celui à hauteur de tête de la personne assise sur le banc supérieur. Cet endroit se trouve en général entre 20 et 30 cm au-dessous au plafond du sauna.

**Humidité normale:** Il faut toujours tenir compte qu'une hausse de température entraîne une baisse d'humidité relative et que celle-ci variera selon la chaleur dans le local de sauna:

60 °C :	15-30 % d'humidité
80 °C :	8-15 % d'humidité
100 °C :	3-8 % d'humidité

Une infusion d'eau va faire monter rapidement l'humidité qui va redescendre graduellement par la suite. La quantité et les fluctuations d'humidité dépendent de la quantité d'eau vaporisée, de la température et du volume du local de sauna. Notre hygromètre de sauna signale les changements d'humidité rapidement.

**Contrôle de précision:** Les hygromètres et thermomètres pour saunas sont réglés pour une précision maximale dans les gammes d'humidité de 0 à 20 % et températures de 80 à 100 °C. Une vérification peut être faite à des températures normales (environ 20 °C).

Une vérification ou une correction est indiquée lorsque les valeurs affichées diffèrent considérablement de celles indiquées ci-dessus.

Pour des vérifications nous conseillons la comparaison avec les données d'instruments tels que les psychromètres d'aspiration ou les hygromètres à capillaire qui doivent être régénérés préalablement c'est-à-dire soumis à une haute hygrométrie. L'hygromètre à sauna par contre ne devrait jamais être régénérés. Les mesures comparatives sont les plus fiables lors de tests à une humidité relative de 50 %.

## Manuale delle istruzioni dell'igrometro per sauna

La sensazione di benessere durante una sauna dipende in primo luogo dalla temperatura e dall'umidità presenti al suo interno. Sebbene gli assidui frequentatori delle saune possano sopportare temperature da 110 a 120°C senza alcun problema, la temperatura generalmente considerata ottimale è tra gli 80 e i 90°C. Anche il giusto grado di umidità è fondamentale per il benessere: la sauna non può essere troppo asciutta, ma neanche troppo umida.

**Dove appendere l'igrometro?** Poiché all'interno della sauna vi sono sbalzi di temperatura notevoli, la scelta del punto più adatto per appendere l'igrometro può rivelarsi un po' problematica. Consigliamo di appendere l'igrometro all'altezza della testa delle persone sedute sulla panchina più alta, pertanto ca. 20 - 30 cm al di sotto del soffitto.

**Umidità normale:** È necessario considerare sempre che un aumento della temperatura comporta una diminuzione dell'umidità relativa. Conseguentemente, anche la normale umidità all'interno della sauna dipende dalla temperatura.

60 °C:            15-30 % u.r.

80 °C:            8-15 % u.r.

100 °C:           3-8 % u.r.

Dopo un'infusione di acqua, l'umidità aumenterà improvvisamente e poi diminuirà in modo graduale. L'entità della variazione di umidità dipende dalla quantità di acqua evaporata, dalla temperatura e dalle dimensioni della sauna. Le variazioni dell'umidità vengono visualizzate dal nostro igrometro per sauna senza inerzia.

**IT**

**Controllo della precisione di misura:** Gli igrometri e i termometri per saune sono regolati in maniera tale da poter offrire la massima precisione nelle condizioni vigenti in sauna, con 0 – 20 % di u.r., e una temperatura tra 80 - 100°C. Il controllo può avere luogo a temperature normali (attorno ai 20°C).

Si consiglia un controllo, ed eventualmente una correzione, se i valori visualizzati sono molto diversi dai valori normali indicati sopra.

Come strumenti per comparazione, consigliamo gli psicrometri ad aspirazione o gli igrometri a capello, che tuttavia devono essere rigenerati prima della misurazione comparativa. L'igrometro per sauna, tuttavia, non deve mai essere rigenerato in condizioni di umidità elevata. Le misurazioni comparative più affidabili sono quelle realizzate con umidità relative inferiori al 50%.

## Gebruiksaanwijzing voor sauna-hygrometer

Het welbevinden bij het saunabaden hangt in de eerste plaats af van de temperatuur- en vochtvoorwaarden in de sauna. Hoewel ervaren saunagangers temperaturen van 110 tot 120 °C probleemloos verdragen, wordt algemeen een temperatuur van 80 tot 90 °C als gunstigste temperatuur beschouwd. Maar ook de juiste vochtigheidsgraad is van groot belang voor het welbevinden. Het mag in de sauna niet extreem droog, maar ook niet te vochtig zijn.

**Ophanging:** Omdat er in de sauna grote temperatuurverschillen zijn, is de keuze van de plaats voor de ophanging wat problematisch. We raden aan om de sauna-hygrometer op hoofdhoogte te plaatsen van de personen die op de bovenste bank zitten. Dat zal meestal 20 tot 30 cm onder het plafond zijn.

**Normale vochtigheid:** men moet er altijd rekening mee houden dat een verhoging van de temperatuur met een afname van de relatieve luchtvochtigheid verbonden is. Daarom hangt ook de normale vochtigheid in de sauna af van de temperatuur:

60 °C:	15-30 % R.V.
80 °C:	8-15 % R.V.
100 °C:	3-8 % R.V.

Na het opgieten van water zal de vochtigheid plots toenemen en dan geleidelijk aan weer verminderen. De omvang van de vochtigheidswijziging hangt af van de hoeveelheid verdampt water, de temperatuur en de grootte van de sauna. De vochtigheidswijzigingen worden door onze sauna-hygrometer zonder traagheid aangeduid.

**Controle van de meetnauwkeurigheid:** Sauna-hygrometers en -thermometers zijn zo afgesteld dat ze bij de omstandigheden in de sauna van 0 tot 20 % R.V., 80 tot 100 °C de grootste nauwkeurigheid bezitten. De controle kan gebeuren bij normale temperaturen (ca. 20 °C).

Een controle of correctie lijkt raadzaam als de aangeduide waarden sterk afwijken van de hierboven vermelde normale waarden.

Als vergelijkingsapparaten stellen we een aspiratie-psychrometer of haarhygrometer voor die wel voor de vergelijkingsmeting moet worden geregenereerd. De sauna-hygrometer zelf mag echter nooit in een hoge vochtigheid worden geregenereerd. De vergelijkende metingen gebeuren het betrouwbaarst bij een relatieve vochtigheid onder 50 %.

## Bruksanvisning för bastuhygrometer

De avgörande faktorerna för ett behagligt bastuklimat är temperaturen och luftfuktigheten. Vana bastubadare kan utan problem basta vid temperaturer på 110-120 °C, men oftast brukar en temperatur på 80-90 °C fungera bäst. Luftfuktigheten är lika viktig som temperaturen för att bastubadet ska bli behagligt. Luften i bastun får inte vara väldigt torr, men inte heller för fuktig.

**Upphängning:** Eftersom temperaturskillnaderna i bastun är relativt stora kan det vara svårt att hitta en bra plats att hänga upp hygrometern på. Vi rekommenderar att du hänger upp bastuhygrometern i huvudhöjd för dem som sitter på den översta bänken. Det innebär oftast 20-30 cm från taket.

**Normal luftfuktighet:** Man måste alltid tänka på att den relativa luftfuktigheten sjunker när temperaturen höjs. Därför är också den normala luftfuktigheten i bastun beroende av temperaturen.

60 °C:            15-30 % rel. lf.

80 °C:            8-15 % rel. lf.

100 °C:           3-8 % rel. lf.

När man hållt på vatten kommer luftfuktigheten först snabbt öka och sedan efterhand minska igen. Hur mycket luftfuktigheten ändras beror på mängden förångat vatten, på temperaturen och på bastuns storlek. Förändringarna i luftfuktigheten visas direkt av bastuhygrometern.

**Kontroll av mätnoggrannheten:** Bastuhygrometrar och -termometrar är anpassade för att ge bäst mätnoggrannhet vid 0-20 % rel. lf. och 80-100 °C. Kontrollen kan utföras vid normaltemperatur (ca 20 °C).

Om de angivna värdena avviker starkt från de ovannämnda normalvärdena är det lämpligt att utföra en kontroll och korrigerings av bastuhygrometern.

Vi rekommenderar att du använder en aspirationspsykrometer eller hårhygrometer som jämförelseenhet. De måste regenereras innan jämförelsemätningen utförs. Bastuhygrometern ska inte regenereras vid hög luftfuktighet. Jämförelsemätningarna ger tillförlitligast resultat vid en relativ luftfuktighet på under 50 %.



## Saunan kosteusmittarin käyttöohje

Hyvän olon tunne saunottaessa riippuu etupäässä saunassa vallitsevista lämpötila- ja kosteusolosuhteista. Vaikka kokeneet saunojat kestävät hyvin 110–120 °C:n lämpötiloja, 80–90 °C:n lämpötilaa pidetään yleensä kuitenkin miellyttävimpänä. Hyvän olon tunteeseen vaikuttaa ratkaisevasti kuitenkin myös oikea kosteus. Sauna ei saa olla liian kuiva, mutta ei myöskään liian kostea.

Oikea mittauspaiikka: Koska lämpötilaerot saunassa voivat olla suuriakin, oikean paikan valinta saattaa osoittautua hieman ongelmalliseksi. Suosittelemme saunan kosteusmittarin ripustamista ylimmällä penkillä istuvien pään korkeudelle. Tämä on yleensä 20–30 cm katonrajasta alaspäin.

Normaali kosteus: on otettava aina huomioon, että kun lämpötila kohoaa suhteellinen ilmankosteus laskee. Tästä johtuen myös normaali kosteus saunassa on lämpötilasta riippuvainen.

60 °C:            15-30 % RH

80 °C:            8-15 % RH

100 °C:           3-8 % RH

Löylyn heiton jälkeen kosteus kohoaa yhtäkkiä ja laskee jälleen vähitellen. Kosteuden muutoksen suuruus riippuu höyryksi muuttuneen veden määrästä, lämpötilasta ja saunan koosta. Kosteusmittarimme näyttää kosteuden muutokset ilman hitausmomenttia.

Mittaustarkkuuden tarkistus: Saunan kosteus- ja lämpömittari on säädetty niin, että se mittaa tarkimmillaan saunassa vallitsevissa olosuhteissa kun suhteellinen kosteus on 0–20 % RH ja lämpötila 80–100 °C. Tarkistus voidaan suorittaa normaalissa lämpötilassa (noin 20 °C:ssa).

Tarkkuuden tarkistus tai korjaus on suositeltavaa, jos mitatut arvot poikkeavat huomattavasti yllä mainituista normaaliarvoista.

Vertailulaitteiksi suosittelemme aspiraatiopsykrometriä tai hiuskosteusmittaria, jotka täytyy kuitenkin kalibroida ennen vertailumittausta. Saunan kosteusmittaria ei tulisi kuitenkaan koskaan kalibroida korkeassa kosteudessa. Luotettavimmat vertailutulokset saadaan olosuhteissa, joissa suhteellinen kosteus on alle 50 %.







sentiotec GmbH | Division of Harvia Group | Wartenburger Straße 31, A-4840 Vöcklabruck  
T +43 (0) 7672/22 900-50 | F -80 | [info@sentiotec.com](mailto:info@sentiotec.com) | [www.sentiotec.com](http://www.sentiotec.com)