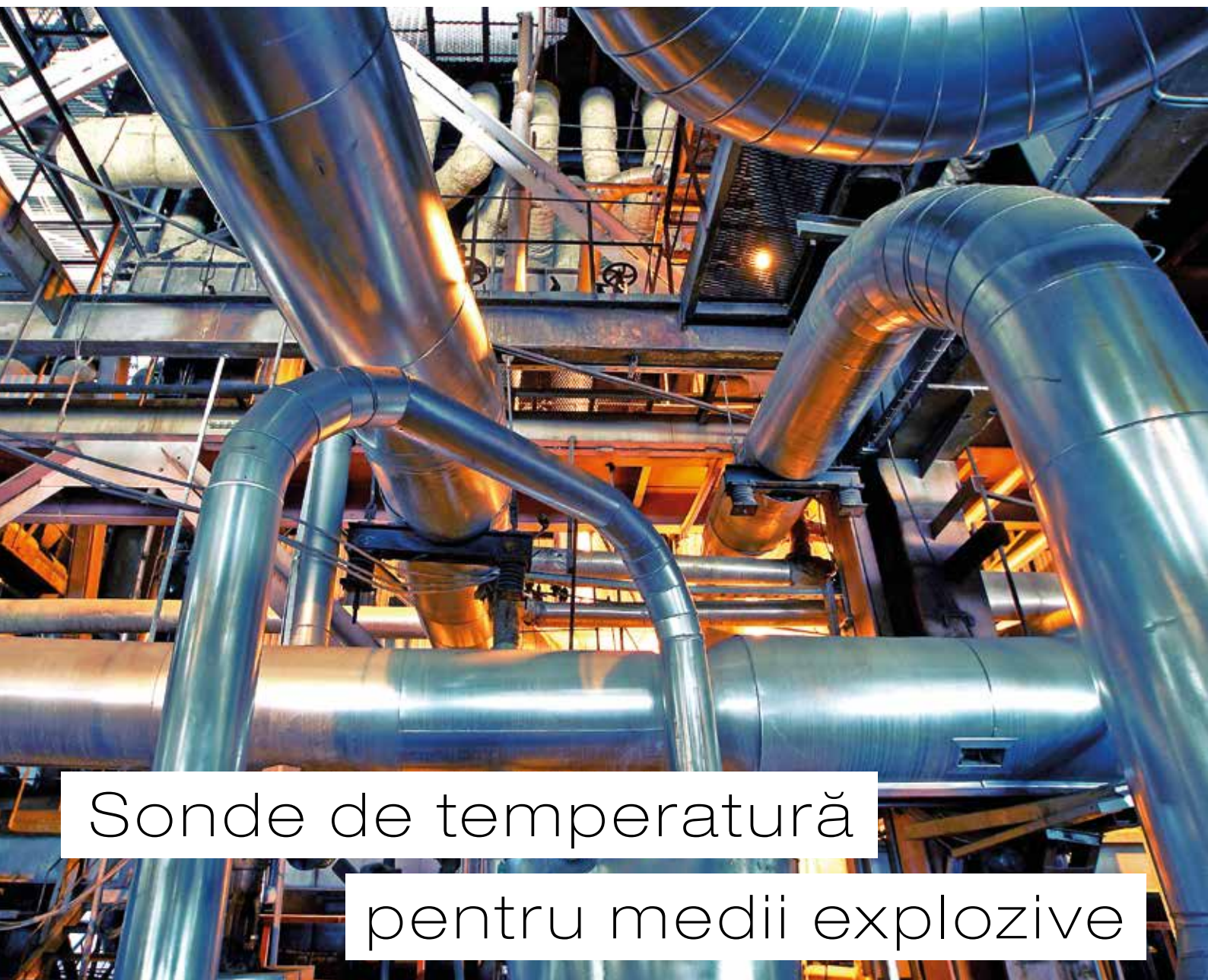




GÜNTHER



Sonde de temperatură pentru medii explozive

Conform directivei ATEX 2014/34/EU



Măsurarea industrială a temperaturii
Fiabilă . Precisă . Certificată

Sonde de temperatură pentru medii explozive

Siguranță și în medii cu pericol de explozie

Din 2012 GÜNTHER GmbH fabrică și termorezistențe și termocuple pentru medii explozive.

Acestea sunt certificate conform Directivei ATEX (ATmosphères EXplosibles) 2014/34/EU pentru măsurări sigure în medii lichide, gazoase sau în pulberi.

Sondele noastre de temperatură pentru medii explozive sunt termorezistențe sau termoelemente. Ele transformă temperatura măsurată în mărime electrică (tensiune, rezistență) pentru ca, în combinație cu aparatura la care sunt conectate, să măsoare, înregistreze și regleze temperatura în intervalul -196 °C la +1800 °C.

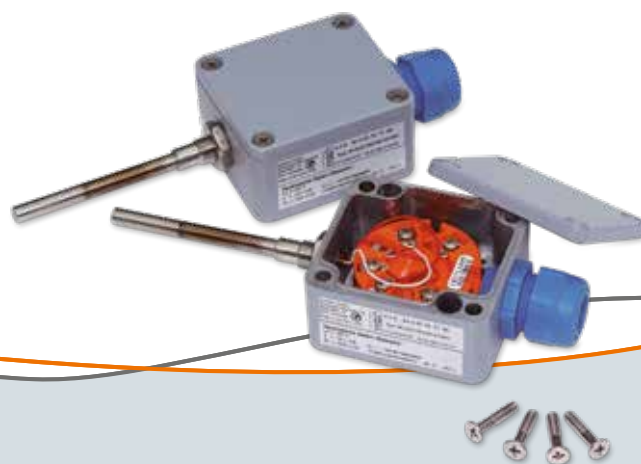


Sondele noastre de temperatură pentru medii explozive sunt utilizate în domeniile cărora le sunt predestinate, **chimie și petrochimie** cât și **exploatarea petrolului și gazelor**.

Senzorii de temperatură ai companiei GÜNTHER își găsesc utilizarea și în zonele potențial explozive din domeniul **construcțiilor de mașini** și în **instalații** și în **industria alimentară**.



Toate sondele de temperatură pentru medii explozive de la GÜNTHER sunt astfel construite încât prin construcție – chiar ținând cont de posibile defecte – să nu constituie o sursă de aprindere și respectă astfel 100% cerințele stricte ale directivei ATEX.



Serii de produse și grade de protecție Ex

Sondele de temperatură cu **gradul de protecție Ex i** (seriile de produse **R0/T0 la R8/T8**) sunt certificate în vederea conectării în bucle de măsurare cu siguranță intrinsecă din categoria „ia” zertifiziert. Sunt valabile limitele mărimilor electrice :

$U_i = 30 \text{ VDC}$, $I_i = 101 \text{ mA}$, $P_i = 750 \text{ mW}$.

Mai departe oferim sonde de temperatură cu **gradul de protecție Ex d** cu încapsulare reistentă la presiune cu diferite forme constructive (**seria R9/T9**). Valorile stabilite pentru mărimile electrice sunt următoarele : $U_{max} = 5 \text{ V}$, $I_{max} = 2 \text{ mA}$.

Pe lângă acestea producem sonde temperatură cu **gradul de protecție Ex e** cu siguranță mărită (**seriile RE4/TE4, RE5/TE5, RE6, RE7, RE8/TE8**).

Aici sunt valabile următoarele valori ale mărimilor electrice :

$U_{max} = 30 \text{ V}$, $I_N = 2 \text{ mA}$, $P_{max} = 102 \text{ mW}$.

Ca și protecție la suprasolicitare este necesară implementarea unei limitări a curentului. $I_{max} = 1,7 \times I_N$ (I_N = curentul nominal de siguranță conform IEC 60127).

Și sondele speciale cu **gradul de protecție Ex ec / Ex tc** (**seriile RX/TX, RN/TN**) fac parte din sortimentul nostru larg de sonde de temperatură pentru medii explozive.

Construcție și dotare

În termorezistențe sunt montați senzorii uzuali de platină sau nichel. Aceste sonde de temperatură sunt fabricate conform DIN EN 60751 și sunt livrabile în toate clasele uzuale de toleranță, cu montaj la doua, trei sau patru fire. Sunt posibile și variante duble, cu montaj la doua sau trei fire.

Toate termoelementele pentru medii Ex sunt dotate la alegere cu cupluri termice T, J, K, E, S, R, B și N după DIN EN 60584 în clasa de toleranță 1, ca și termoelemente simple sau duble.

La gradul de protecție Ex i mai sunt disponibile și cupluri termice A, C sau D.

Versiunea sondei de temperatură este întotdeauna adecvată mediului de măsură cât și aplicației de măsurare a temperaturii. Pentru aceasta utilizăm combinația optimă dintr-o multitudine de

- teci
- conectori de proces
- capete de conexiune
- cabluri



Toate sondele de temperatură pentru medii explozive produse de GÜNTHER sunt livrate **cu convertoare de semnal produse pentru noi și cu logo-ul nostru**. Bineînțeles că putem utiliza și convertoarele de semnal cu certificare Ex ale altor producători.



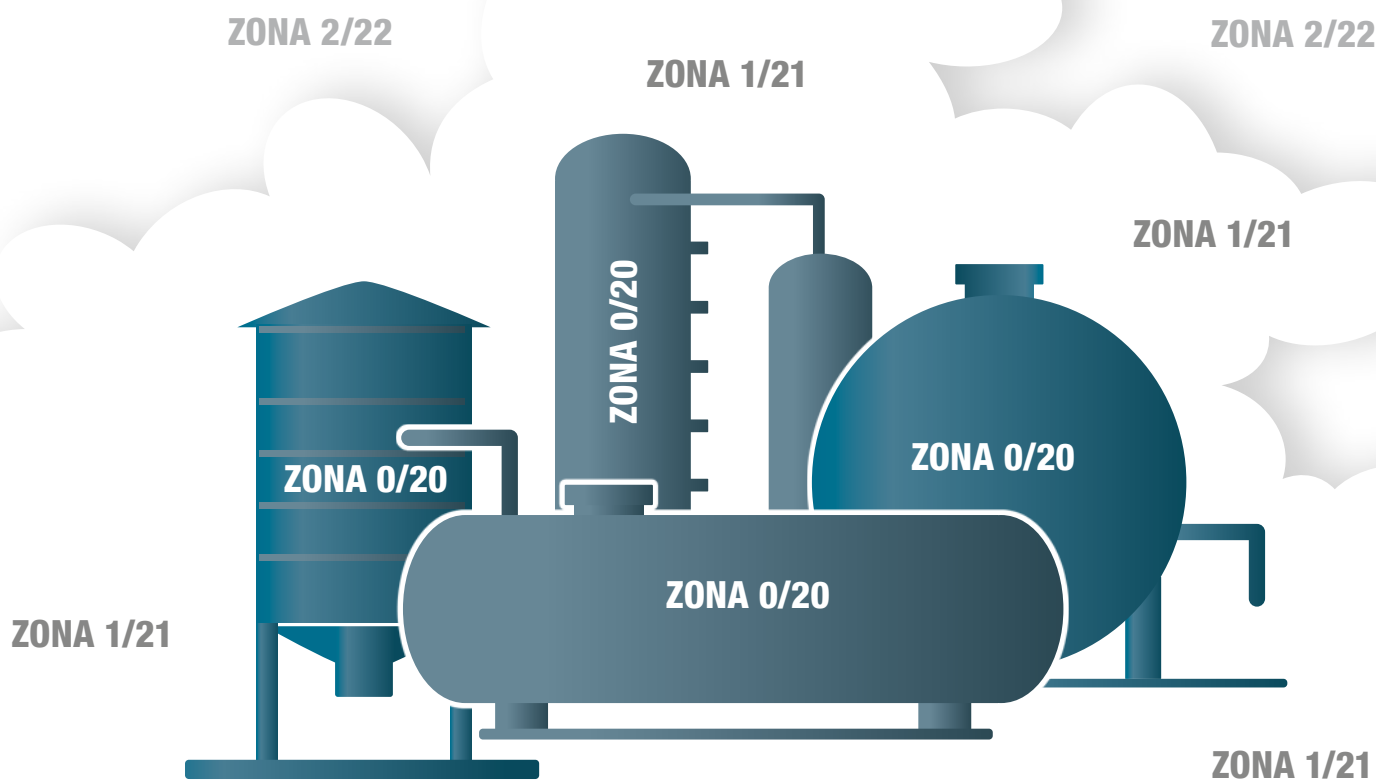
Sonde de temperatură pentru medii explozive

Domeniile de utilizare ale sondelor noastre pentru medii explozive

Grad de protecție	Ex i		
pentru zona (zonele)	(0/1), 1, 2 (20/21), 21, 22		
seria R0/T0	seria R1/T1	seria R2/T2	seria R3/T3
			

Grad de protecție Ex i
pentru zona (zonele)
1, 2 21, 22
seria R4/T4


Grad de protecție	Ex i
pentru zona (zonele)	1, 2 -----
seria R5/T5	seria R6/T6
	



Grad de protecție	Ex i
pentru zona (zonele) 0, (0/1), 1, 2 20, (20/21), 21, 22	

seria R7/T7



seria R8/T8



Grad de protecție	Ex d
pentru zona (zonele) 1, 2 21, 22	

seria R9/T9



Grad de protecție	Ex i, Ex ec, Ex tc
pentru zona (zonele)	2 22

seria RX/TX



seria RN/TN



Grad de protecție Ex e	Ex e
pentru zona 1, 2 (zonele) 21, 22	

seria RE4/TE4



Grad de protecție	Ex e
pentru zona (zonele)	1, 2 21, 22

seria RE5/TE5



seria RE6



Grad de protecție	Ex e
pentru zona (zonele)	1, 2 21, 22

seria RE7



seria RE8/TE8



Zone cu pericol de explozie în gaze

- Zona 0** este zona în care permanent sau temporar există o atmosferă potențial explozivă formată dintr-un amestec de aer și gaze combustibile sau vapori.
- Zona 1** este zona în care posibil sau cu foarte mare probabilitate există o atmosferă potențial explozivă formată dintr-un amestec de aer și gaze combustibile sau vapori.
- Zona 2** este zona în care este improbabil să existe o atmosferă potențial explozivă formată dintr-un amestec de aer și gaze combustibile sau vapori iar dacă această atmosferă totuși există, existența acesteia este de scurtă durată și evenimentul este rar.

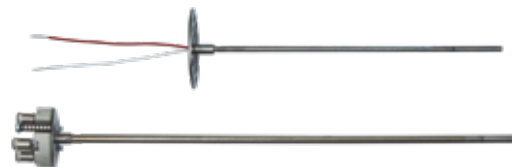
Zone cu pericol de explozie în pulberi

- Zona 20** este zona în care permanent sau temporar există o atmosferă potențial explozivă sub forma unui nor de pulberi inflamabile în aer.
- Zona 21** este zona în care posibil sau cu foarte mare probabilitate există o atmosferă potențial explozivă sub forma unui nor de pulberi inflamabile în aer.
- Zona 22** este zona în care este improbabil să existe o atmosferă potențial explozivă sub forma unui nor de pulberi inflamabile în aer iar dacă această atmosferă totuși există, existența acesteia este de scurtă durată și evenimentul este rar.

Sonde de temperatură pentru medii explozive

Seria de produse R0/T0 (Ex i)

Insertii de măsură cu izolație minerală cu siguranță intrinsecă, Ø 3 mm, 4,5 mm și 6 mm cu socluri de contact respectiv conductori („Flying leads”) pentru grupele de produse de la R1/T1 la R5/T5. Aceste insertii de măsură pot fi utilizate în medii Ex doar în teci preexistente sau carcase de conexiuni (min. IP 54).



Ex II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

Seria de produse R1/T1 la R3/T3 (Ex i)

La seriile de produse R1-R3 respectiv T1-T3 sunt livrate tecile de protecție pentru mediile de măsură (zona 0 respectiv 20) cu peretele ≥ 1 mm, pentru a asigura o separare sigură a zonelor. Tecile servesc protecției insertiilor de măsură față de influențele chimice și fizice. La fel, prin alegerea adecvată a tecilor de protecție este mărită stabilitatea mecanică necesară. Pentru a asigura un timp de reacție mai mic al joncțiunii pot fi utilizate teci de protecție cu vârful cu diametrul redus. La această serie se utilizează conexiuni de proces cum ar fi ștuțuri filetate de diferite mărimi și flanșe ale căror dimensiuni corespund normelor naționale și internaționale. La utilizarea tecilor sudate preexistente în instalații, separarea zonelor trebuie asigurată de către client prin personal specializat care execute sudurile.



Ex II 1/2G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb

Ex II 1/2D Ex ia IIC T135°C Da/Db

Seria de produse R4/T4 (Ex i) / RE4/TE4 (Ex e)

Sondele de temperatură din seriile R4/T4 și RE4/TE4 sunt dotate cu teci de protecție cu diverse grosimi ale pereților. Prin alegerea unor teci în concordanță cu insertiile de măsură pot fi obținuți timpi de reacție reduși. Aici este vorba despre teci închise care pot fi fără conexiuni la proces sau pot fi prevăzute cu conexiuni mobile sau fixe, sudate. Conexiunile la proces nu reprezintă separare de zone la seriile R4/T4 și RE4/TE4. Aceste sonde de temperatură pot fi utilizate în zona 1 (gaz Ex) și zona 21 (pulberi Ex).



Ex II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

Ex II 2G Ex eb IIC T6...T1 Gb

Ex II 2D Ex ia IIC T135°C Db

Ex II 2D Ex tb IIC T80°C...T440°C Db

Seria de produse R5/T5 (Ex i) / RE5/TE5 (Ex e)

Sondele de temperatură din seriile R5 / RE5 (termorezistențe) și T5 / TE5 (termoelemente) sunt alcătuite din inserții de măsură, care ies din capul de conexiuni direct, fără teaca de protecție sau sunt în interiorul unui teacă de protecție. Livrăm standard diferite lungimi, pentru diametrele de 3 mm, 4,5 mm și 6 mm. Ca și conexiuni la proces avem diferiți conectori mobili, cu inel sau element elastic de blocare sau conectori cu filet, sudați cu sau fără tub de extensie. Conexiunile la proces nu constituie separare de zone. Această serie de produse poate fi utilizată în zona 1 (gaz Ex) în varianta Ex i, respectiv în zona 1 (gaz Ex) și zona 21 (pulberi Ex) în varianta Ex e.



 II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

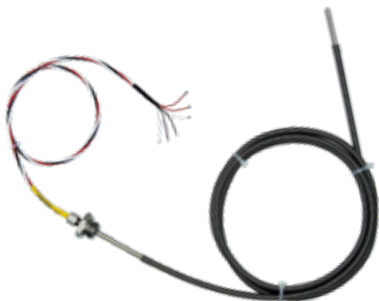


 II 2G Ex eb IIC T6...T1 Gb

 II 2D Ex tb IIIC T80°C...T440°C Db

Seria de produse R6/T6 (Ex i) / RE6 (Ex e)

Sondele de temperatură din seriile R6/T6 / RE6 au fost dezvoltate ca și sonde de diferite diametre, cu cablu, pentru zona 1 (gaz Ex) în varianta Ex i, respectiv zona 1 (gaz Ex) și zona 21 (pulberi Ex) în varianta Ex e și sunt livrabile în varianta de termocuple din cablu termoelectric sau cu izolație minerală. Dimensiunile reduse, spectrul larg de conectori la proces și flexibilitatea permit măsurarea temperaturii în locuri cu acces dificil.



 II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb



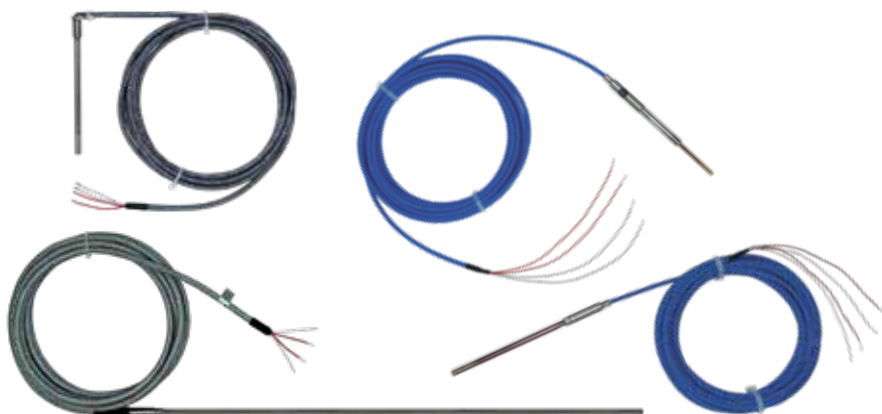
 II 2G Ex eb IIC T6...T1 Gb

 II 2D Ex tb IIIC T80°C...T440°C Db

Sonde de temperatură pentru medii explozive

Seria de produse R7/T7 și R8/T8 (Ex i)

Constructiv sunt asemănătoare sondelor din grupele de produse R6/T6 dar sunt certificate suplimentar pentru utilizare în zona 0, 0/1 (gaz Ex) respectiv 20, 20/21 (pulberi Ex). Sunt dotate cu teci cu diametru continuu sau redis la vârf, teci drepte sau cu cot sau sunt disponibile în varianta cu izolație minerală și cablu. Ca și separare de zone pot fi utilizați conectori certificați IP67 cu filet metric sau în țoli.



 II 1G Ex ia IIC T6-T1 Ga

 II 1D Ex ia IIIC T135°C Da

 II 1/2G Ex ia IIC T6-T1 Ga/Gb

 II 1/2G Ex ia IIIC T135°C Da/Db

GÜNTHER Temperaturmesstechnik – peste 50 de ani de experiență și calitate



De peste jumătate de secol numele GÜNTHER reprezintă progresul măsurării temperaturii în aproape toate domeniile industriale.

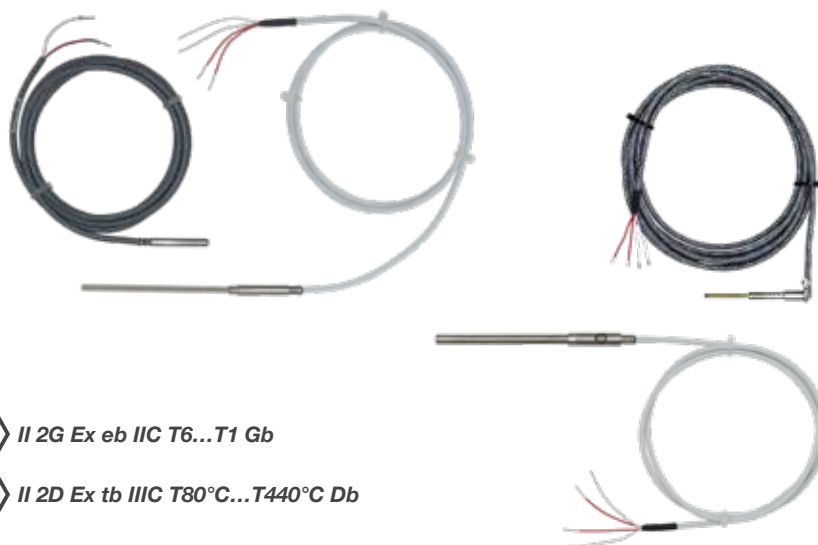
Un stoc de materii prime gestionat digital și angajați specializați permanent ne permit, chiar și pentru aplicații deosebite, să producem sonde de temperatură adaptate special.

Pe lângă acestea, sistemul de calitate (certificat DIN EN ISO 9001:2015) cât și laboratorul propriu, acreditate de către organismul de acreditare DAkkS, asigură întotdeauna cele mai înalte standarde de calitate.

Sondele de temperatură GÜNTHER garantează măsurători exacte chiar și în utilizările extreme.

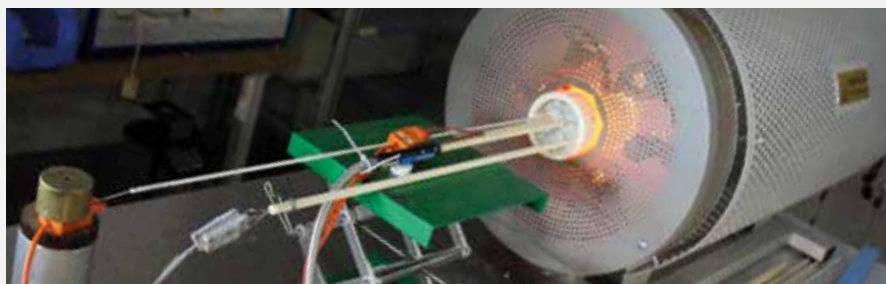
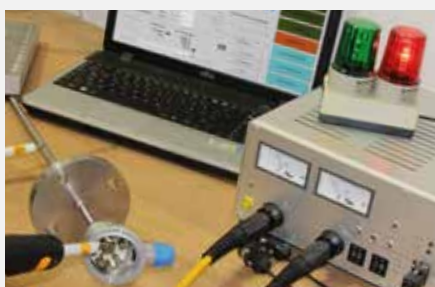
Seria de produse RE7 și RE8/TE8 (Ex e)

Sondele de temperatură din seriile RE7/RE8 (termorezistențe) și TE8 (termoelemente) sunt certificate pentru utilizare în zona 1 (gaz Ex) cât și zona 21 (pulberi Ex). Sunt dotate cu teci cu diametru constant sau redus la vârf, în variantă dreaptă sau rulată, cât și în versiunea cu izolație minerală și cablu.



 II 2G Ex eb IIC T6...T1 Gb

 II 2D Ex tb IIIC T80°C...T440°C Db



De la planificare, producție, controlul final și până la livrare – procese definite clar asigură gestionarea fără probleme a comenzii.

Aceasta garantează clienților noștri termene scurte de livrare a unor produse de calitate constant înaltă.

Sonde de temperatură pentru medii explozive

Seria de produse R9/T9 (Ex d)

Sondele de temperatură din seria R9 și T9 ies în evidență prin încapsularea antideflagrantă și dau până la temperaturi de 1800 °C valori de măsură de înaltă acuratețe.

Din capul de conexiuni în construcție antideflagrantă iese o inserție de măsură protejată de o teacă ce poate fi în funcție de necesități din ceramică sau metal. Totuși aceasta nu face obiectul aprobării de model și poate fi confecționată și de către client. Sondele de temperatură R9/T9 sunt destinate utilizării în zone cu pericole de explozie, zona 1 (gaz Ex) și zona 21 (pulberi Ex).

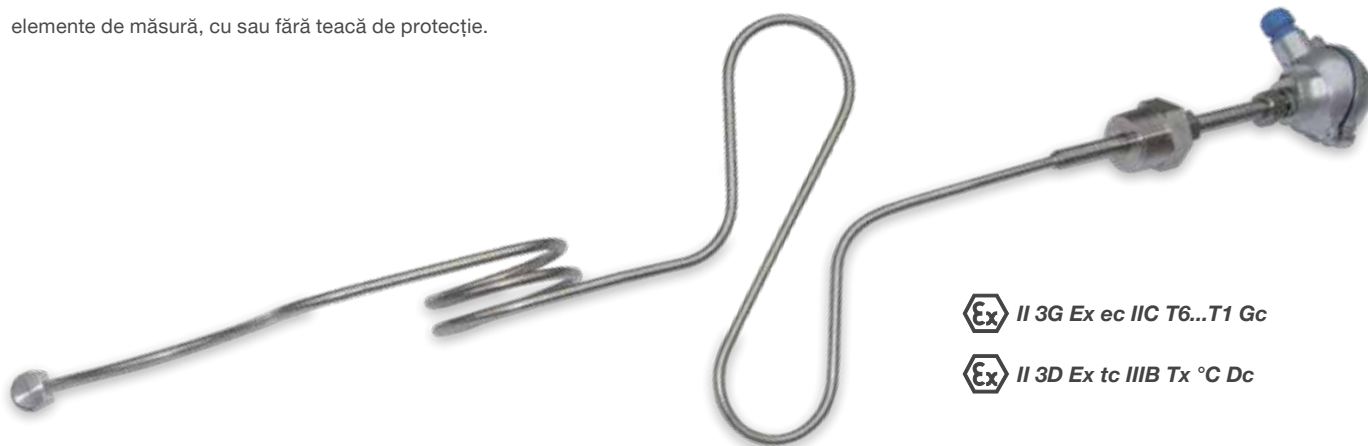


Ex II 2G Ex db IIC T6...T3 Gb

Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C... T195°C Db

Seria de produse RN/TN (Ex ec), RT/TT (Ex tc) și RX/TX (Ex i)

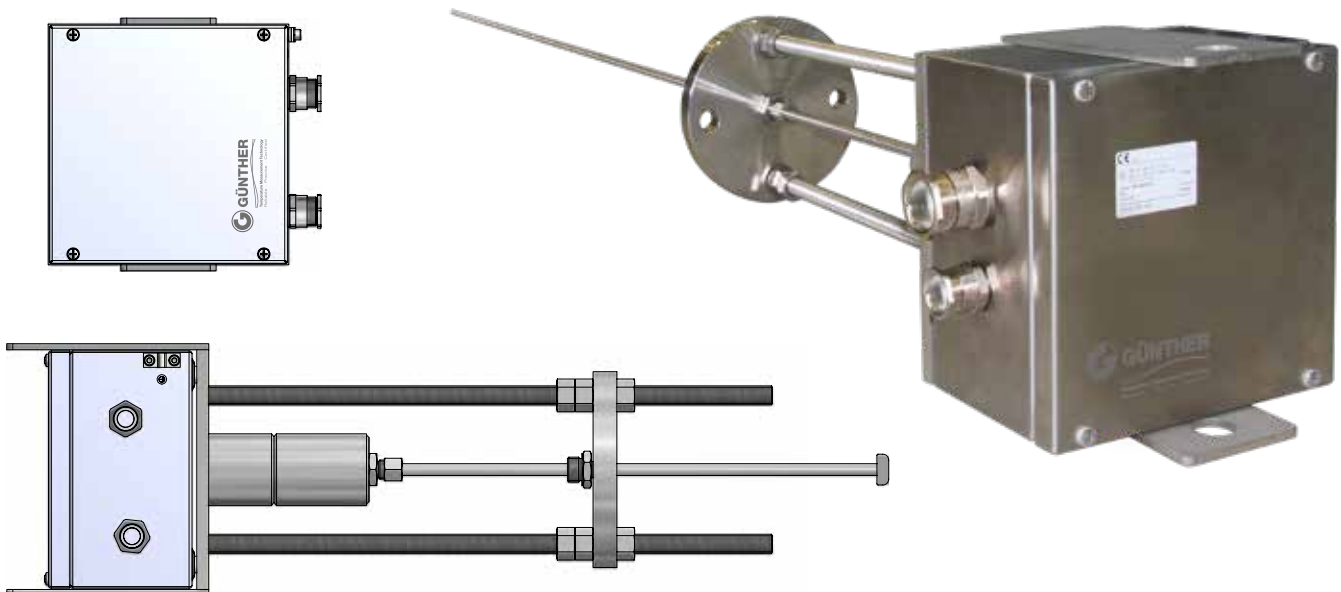
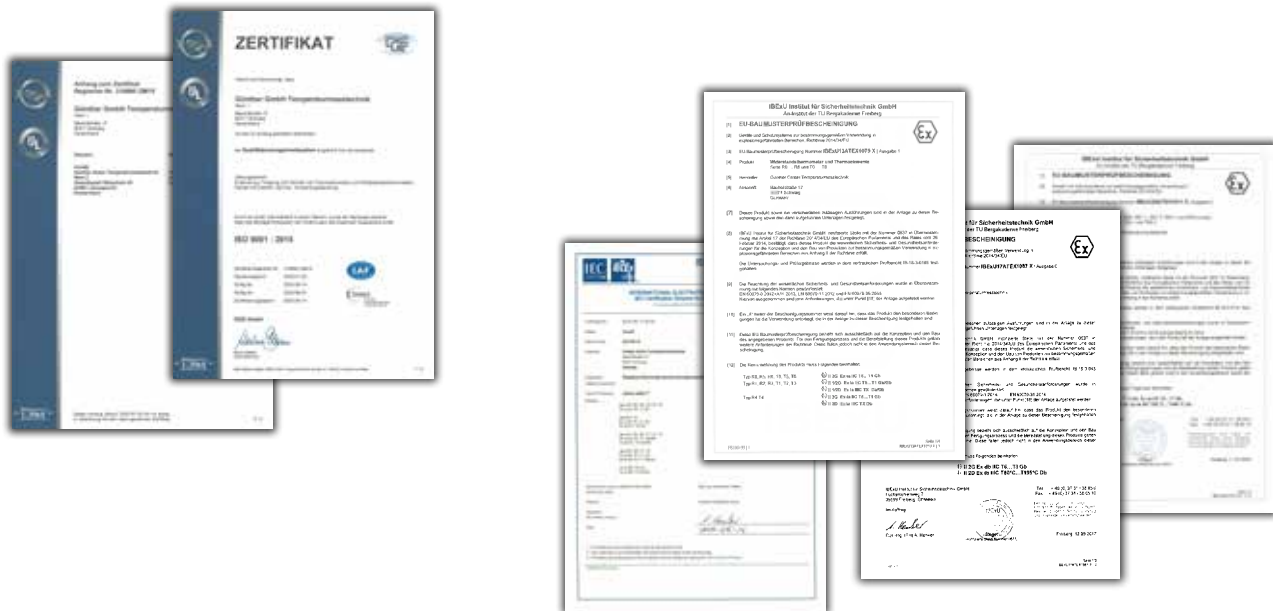
Asemănătoare constructiv cu seriile de produse R1/T1 la R9/T9, sondele seriei RN/TN, în condiții de funcționare normală, nu produc scântei, arcuri voltaice sau suprafețe fierbinți. Ele îndeplinesc cerințele clasei de protecție „ec” conform DIN EN 60079-7 și sunt destinate utilizării în zona 2 (gaz Ex). Seria RT/TT îndeplinește cerințele clasei de protecție „tc” conform DIN EN 60079-31 și este destinată utilizării în zona 2 (pulberi Ex). În afară de acestea, GÜNTHER livrează soluții individuale adaptate și forme constructive speciale ale seriei RX/TX conform cerințelor clasei de protecție „i” conform DIN EN 60079-11. Aici este vorba despre elemente pasive simple pentru utilizarea în zona 1 (gaz Ex), fără certificare de model. Pentru acestea se emite o declarație de producător cu indicarea măsurilor constructive relevante. Pot fi livrate ca și sonde de temperatură skin-tube (sonde cu bucle de compensare) sau termoelemente multipunct (termoelemente în trepte), cu mai multe elemente de măsură, cu sau fără teacă de protecție.



Ex II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc

Ex II 3D Ex tc IIIB Tx °C Dc

Precizie pentru mediul exploziv – sigură și certificată.





FILIALE

GÜNTHER Polska Sp. z o.o.

ul. Wrocławska 24B · 55-095 Długołęka
Polska

Tel. +48 (0)71 / 352 70 70

Fax +48 (0)71 / 352 70 71

www.guenther.com.pl

biuro@guenther.com.pl



S.C. GÜNTHER

Tehnica Măsurării S.R.L.

Calea Aurel Vlaicu 28-32 · 310159 Arad
Romania

Tel. +40 (0) 257 / 33 90 15

Fax +40 (0) 257 / 34 88 45

www.guenther.eu

romania@guenther.eu



LANGKAMP Technology

Molenvliet 22 · 3961 MV Wijk bij Duurstede
Nederland

Tel. +31 / 343 / 595410

Fax +31 / 343 / 595411

www.ltbv.nl

info@ltbv.nl



GÜNTHER GmbH
Temperaturmesstechnik

Bauhofstraße 12 · 90571 Schwaig · Germany

Tel. +49 (0)911 / 50 69 95-0 · Fax +49 (0)911 / 50 69 95-55 · info@guenther.eu

www.guenther.eu/ro