



**AMETEK**  
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

# SPECTROTEST<sup>TXC03</sup>

MOBILNÝ ANALYZÁTOR KOVOV



Najvyšší Analytický Výkon a  
Maximálna Priepustnosť Vzoriek

## Mobilný Analyzátor Kovov

# SPECTROTEST

Overenie a identifikácia kovov na základe špecifikácie chemického zloženia sa stanovil ako štandardný proces meraní v repertuári kontroly kvality v nespočetnom množstve firiem výrobného, spracovateľského a recyklačného priemyslu kovov. Použitie analyzátorov kovov priamo na mieste sa ukazuje ako vysoko rentabilná metóda zamedzenia zámeny akostí vstupných materiálov na výrobnej úrovni, v odosielateľských skladoch alebo pri triedení kovov pre lepšie zhodnotenie pri recyklácií. SPECTROTEST je ideálny pre tieto aplikácie.

Predvádza svoj vynikajúci výkon špeciálne, keď sa vyžaduje presná analýza, keď je problém identifikovať materiál alebo je nutné testovať veľké množstvo vzoriek.



### VYVINUTÝ PRE TVRDÉ PODMIENKY, SCHOPNÝ DODAŤ PRIEMYSELNE VEDÚCE VÝSLEDKY METÓDU ZAMIERIŤ A VYSTRELIŤ

Komplexný dizajn prístroja ponúka veľa ergonomických výhod pre bezpečnú a bezúnavnú prácu priamo na mieste potreby. Robustný vozík je stabilnou platformou pre SPECTROTEST, ktorý napomáha stabilnému pohybu po nerovnom povrchu. SPECTROTEST prichádza so 4m alebo voliteľnou 8 m rýchlo vymeniteľnou meracou sondou pre ešte väčší rozsah operačného rádiusu bez potreby pohybu spektrometra. Lhká a tenká meracia sonda sa dá veľmi rýchlo zmeniť z oblúkového budenia na iskrové budenie (ochranná atmosféra argónu). Sonda s integrovanou UV optikou je dostupná pre niektoré aplikácie a môže byť tiež vybavená oblúkovým budením.

### ANALÝZA S VYSOKÝM VÝKONOM

SPECTROTEST má tiež možnosť identifikovať nízko legovanú ocel na základe hodnoty uhlíka pri rýchlej analýze pomocou budenia oblúkom.

V iskrovom móde analýza uhlíka, fosforu a síry patria k niektorým aplikáciám ako aj identifikácia duplexných ocelí pomocou koncentrácie dusíka.

### PRIEMYSELNE JEDINEČNÁ ŠTANDARDIZÁCIA

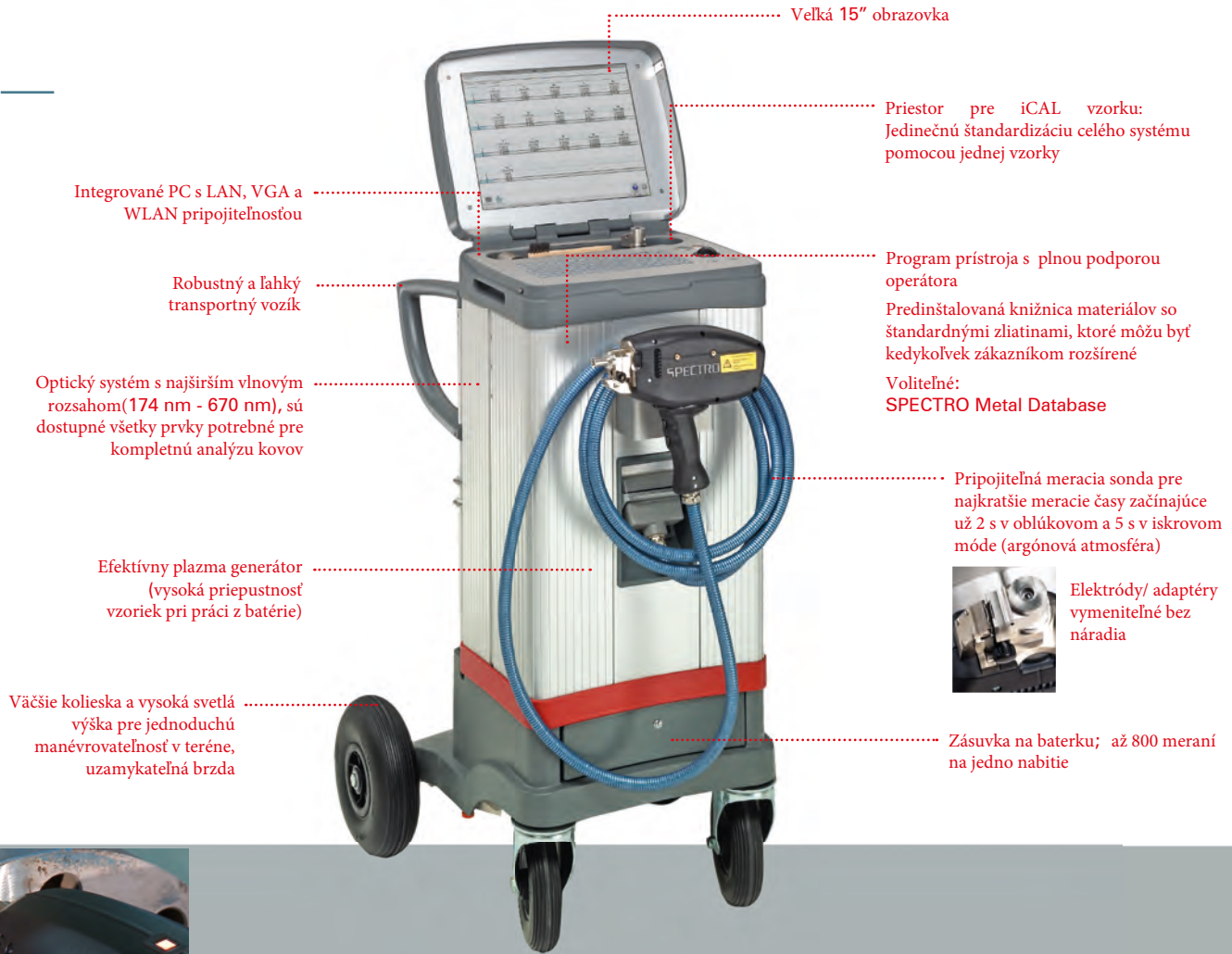
Overený iCAL (Inteligentná Kalibračná Logika) logický systém monitoruje správny stav meracieho systému nezávisle od externých vplyvov. Toto eliminuje časovo náročnú štandardizáciu spektrometra. Namiesto nej je zmeraná len jedna kontrolná vzorka.

### VÝSLEDKY KDE ICH PRÁVE POTREBUJETE

Aplikácia umožňuje zobraziť merané výsledky na monitore počítača, tablete alebo smartphone. Merané výsledky môžu byť simultánne kontrolované v laboratóriu alebo priamo na mieste.



# SPECTROTEST na prvý Pohľad



Velká 15" obrazovka

Priestor pre iCAL vzorku:  
Jedinečnú standardizáciu celého systému pomocou jednej vzorky

Integrované PC s LAN, VGA a WLAN pripojiteľnosťou

Robustný a ľahký transportný vozík

Optický systém s najširším vlnovým rozsahom (174 nm - 670 nm), sú dostupné všetky prvky potrebné pre kompletnú analýzu kovov

Efektívny plazma generátor (vysoká priepustnosť vzoriek pri práci z batérie)

Program prístroja s plnou podporou operátora

Predinštalovaná knižnica materiálov so štandardnými zliatinami, ktoré môžu byť kedykoľvek zákazníkom rozšírené

Voliteľné:  
SPECTRO Metal Database

Pripojiteľná meracia sonda pre najkratšie meracie časy začínajúce už 2 s v oblúkovom a 5 s v iskrovom móde (argónová atmosféra)



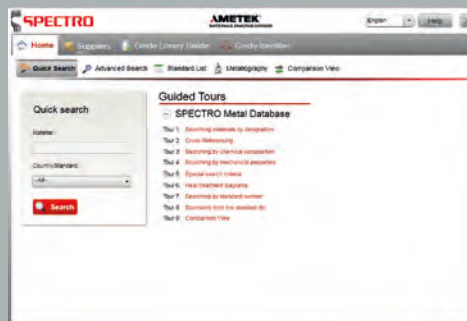
Elektrody/ adaptéry vymeniteľné bez náradia

Väčšie kolieska a vysoká svetlá výška pre jednoduchú manévrovateľnosť v teréne, uzamykateľná brzda

Zásuvka na baterku; až 800 meraní na jedno nabitie



UVmeracia sonda (arc/spark funkcia)



## SPECTRO Metal Database

Táto voliteľná databáza je dodávaná s prednastavenými knižnicami a dajú sa z nej jednoducho pridávať zliatiny pomocou Grade Library Builder, umožňujúc identifikovať takto hociakú bežne komerčnú zliatinu.



Voľne dostupná argónová fľaša pre rýchlu možnosť výmeny

Sample Name	Grade Name	Grade ID	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
1			0.22	0.53	0.82	0.010	0.011	0.36	0.085
2			0.21	0.53	0.81	0.009	0.006	0.35	0.087
3			0.22	0.53	0.81	0.011	0.013	0.35	0.086

Sample Name	Grade Name	Grade ID	Al	Co	Cu	Nb	Ti	V	W
1			0.028	0.008	0.11	0.004	0.002	+0.002	+0.000
2			0.029	0.008	0.11	0.004	0.002	+0.002	+0.000
3			0.028	0.008	0.11	0.005	0.002	+0.002	+0.000

Sample Name	Grade Name	Grade ID	Sn	B	PCM	CE	CEV	Fe
1			0.009	0.001	0.32	0.49	0.47	97.5
2			0.008	0.001	0.31	0.48	0.46	97.5
3			0.008	0.0009	0.32	0.49	0.47	97.5

## SPECTRO Program

SPECTROTEST program sa prispôbuje automaticky operátorovi zvolenou testovacou úlohou, zobrazením všetkých relevantných informácií na jednej obrazovke spoločne so súvisiacimi funkciami. Automatické vyhľadanie programu (APF) a voliteľné APF+ zabezpečuje, že je výber optimálnej testovacej metódy vykonaný automaticky pre zabezpečenie najlepších výsledkov. Uložené analýzy sa dajú jednoducho spracovať pomocou Manažéra Výsledkov.

# SPECTROTEST



## TYPICKÉ VÝSLEDKY ZÍSKANÉ NA PRÍSTROJI SPECTROTEST (ISKROVÝ MÓD)

Nerezová oceľ 316 je značne využívaná v konštrukciách petrochemického priemyslu. Všetky ocele akosti 316 obsahujú chróm avšak mechanická pevnosť a odolnosť taktiež záleží na obsahu uhlíka. Typ 316 nerezovej ocele obsahuje až 0,07 % uhlíka, ale 316L obsahuje maximálne len 0,03%. Tento malý celkový rozdiel je dostatočný na to, aby mali zliatiny jasne rozdielne intergranulárne korozívne správanie. Zvárané švy tvorené nízkouhlikatou 316L sú viac odolnejšie ako zvary tvorené zliatinou s vysokým obsahom uhlíka. SPECTROTEST dokáže jednoducho analyzovať takéto nízke obsahy uhlíka.

AISI 316L			
Prvok	Čas Merania: 10 sekúnd		
	Certifi. hod. [%]	Priemer hod. [%]	2 * SD [%]
C	0.019	0.022	0.001
Si	0.44	0.46	0.004
Mn	1.21	1.18	0.012
P	0.026	0.023	0.003
S	0.020	0.023	0.003
Cr	17.36	17.05	0.047
Mo	2.11	2.04	0.001
Ni	11.86	12.09	0.082
V	0.05	0.06	0.001
Cu	0.09	0.11	0.004

Dusík je oveľa náročnejšie analyzovať. Austenitické (duplexné) ocele obsahujú dusík v koncentráciách od 0,10% po 0,22%. Dusík stabilizuje austenitickú štruktúru bez znižovania odolnosti. Vo vysoko legovaných, chemicky odolných oceliach taktiež zvyšuje odolnosť voči korózií, špeciálne proti jamkovej korózií. Napríklad X2CrNiMoN 22-5-3 (1.4462) akosť naša veľké využitie v tomto priemysle. SPECTROTEST je schopný zvládnuť túto úlohu. Dokáže identifikovať austenitické (duplexné) ocele legované dusíkom priamo v poli.

Duplexná oceľ 1.4462 (X2CrNiMoN 22-5-3)			
Prvok	Čas Merania: 10 sekúnd		
	Certifi. hod. [%]	Priemer hod. [%]	2 * SD [%]
N	0.103	0.139	0.019
C	0.013	0.019	0.001
Si	0.47	0.55	0.011
Mn	1.74	1.62	0.016
P	0.023	0.014	0.004
S	0.002	<0.002	
Cr	22.41	21.64	0.046
Mo	2.89	2.64	0.020
Ni	6.01	5.88	0.076
V	0.15	0.12	0.001

## VEDÚCA TRIEDA ANALYZÁTOROV KOVŮ

SPECTROTEST reprezentuje jednotku v mobilných analyzátoroch firmy SPECTRO v obsiahlej ponuke analyzátorov kovov. Táto produktová línia obsahuje aj menší SPECTROPORT OES analyzátor a SPECTRO xSORT XRF ručný analyzátor.

Tieto sú zabezpečované triom pokročilých stacionárnych spektrometrov kovov. Vedúcim prístrojom SPECTROLAB, výkonným SPECTROMAXx a dostupným SPECTROCHECK analyzátorom, ktorý je vstupným modelom do tejto triedy. Akákoľvek bude Vaša voľba, môžete sa spoľahnúť na vysoko kvalitné analyzátory od firmy SPECTRO uznávaným globálnym dodávateľom v analýze kovov.

## SPECTROTEST: SERVIS A PODPORA

Tak aby SPECTROTEST prístroje pokračovali vo výnimočnej zákazníkovej výkonnosti SPECTRO ponúka AMECARE Výkonnostný Servis. Program zahŕňa viac ako 200 servisných technikov vo viac ako 50 krajinách. Vysoko hodnotný zákaznícky servis, ktorý poskytuje zaručuje optimálny výkon a čo najdlhšiu životnosť prístroja. Dostupná AMECARE podpora zahŕňa program údržby, aplikačných riešení, konzultácií a školení.



[www.spectroaps.sk](http://www.spectroaps.sk)



NEMECKO  
SPECTRO Analytical  
Instruments

GmbH Boschstrasse 10, D-47533  
Kleve Tel: +49.2821.892.0  
Fax: +49.2821.892.2202  
[spectro.sales@ametek.com](mailto:spectro.sales@ametek.com)

SLOVENSKÁ REPUBLIKA  
SPECTRO APS s.r.o.  
Textorisovej 13, Martin  
Tel: 00421 43 4222314  
Fax: 00421 43 4224381  
[spectroaps@spectroaps.sk](mailto:spectroaps@spectroaps.sk)

**AMETEK**<sup>®</sup>  
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

ČESKÁ REPUBLIKA  
SPECTRO CS s.r.o.  
Rudná 1361/51, Ostrava  
Tel: 00420 596 762840  
Fax: 00420 596 762849  
[info@spectro.cz](mailto:info@spectro.cz)

Subsidiaries: ▶ HONG KONG: Tel. +852.2976.9162, Fax +852.2976.9132, [spectro-ap.sales@ametek.com](mailto:spectro-ap.sales@ametek.com), ▶ FRANCE: Tel +33.1.3068.8970, Fax +33.1.3068.8999, [spectro-france.sales@ametek.com](mailto:spectro-france.sales@ametek.com), ▶ GREAT BRITAIN: Tel +44.1162.462.950, Fax +44.1162.740.160, [spectro-uk.sales@ametek.com](mailto:spectro-uk.sales@ametek.com), ▶ INDIA: Tel +91.22.6196 8200, Fax +91.22.2836 3613, [sales.spectroindia@ametek.com](mailto:sales.spectroindia@ametek.com), ▶ ITALY: Tel +39.02.94693.1, Fax +39.02.94693.650, [spectro-italy.sales@ametek.com](mailto:spectro-italy.sales@ametek.com),

▶ JAPAN: Tel +81.3.6809.2405, Fax +81.3.6809.2410, [spectro-japan.info@ametek.co.jp](mailto:spectro-japan.info@ametek.co.jp), ▶ SOUTH AFRICA: Tel +27.11.979.4241, Fax +27.11.979.3564, [spectro-za.sales@ametek.com](mailto:spectro-za.sales@ametek.com), ▶ SWEDEN: Tel +46.8.5190.6031, Fax +46.8.5190.6034, [spectro-nordic.info@ametek.com](mailto:spectro-nordic.info@ametek.com).

▶ SPECTRO operates worldwide and is present in more than 50 countries. For SPECTRO near you, please visit [www.spectro.com/worldwide](http://www.spectro.com/worldwide)  
© AMETEK Inc., 2016, all rights reserved, subject to technical modifications • 80902227 • A-17, Rev. 1 • Photos: SPECTRO, thinkstock, and Getty • Registered trademarks of SPECTRO Analytical Instruments GmbH • **SPECTRO**: USA (3,645,267); EU (005673694); "SPECTRO": EU (009693763); iCAL: USA (3,189,726), EU (003131919); SPECTROTEST: USA (IR 4,103,718); Japan (IR 1 068 118); EU (004206173); SPECTROPORT: USA (5,056,898), Germany (1283844), China (3,189,726)