

**MEZINÁRODNÍ DATABÁZE  
CERTIFIKOVANÝCH REFERENČNÍCH MATERIÁLŮ  
COMAR - [WWW.COMAR.BAM.DE](http://WWW.COMAR.BAM.DE)**

První verze počítačové databáze referenčních materiálů COMAR vznikla v Pařížském metrologickém ústavu Laboratoire National d'Essais (LNE). Zkratka COMAR je odvozena z francouzského názvu databáze Code d'Indexation des Matériaux de Référence. Tato databáze byla následně představena na zasedání výboru ISO Committee on Reference Materials (ISO-REMCO), který podpořil její používání jako mezinárodního informačního systému certifikovaných referenčních materiálů (CRM). Do spolupráce se kromě LNE zapojily i další metrologické instituce: National Institute of Standard and Technology (NIST) z USA, německý Bundesanstalt für Materialforschung und Prufung (BAM) a britský ústav Laboratory of Government Chemist a v r. 1987 tak vznikla již druhá generace COMARu, která v té době obsahovala údaje o 3 000 CRM. V letech 1987-1989 se ke spolupráci přidaly i metrologické ústavy Číny (Chinese national research centre for certified reference materials, CNR-CRM), Japonska (National institute of technology & evaluation, NITE, dříve IIII) a tehdejšího SSSR (Gosudarstvennyj obšestvennyj standard, GOST). Tato fáze spolupráce byla završena v r. 1990, kdy byla všemi sedmi participanty podepsána dohoda o spolupráci zvaná Memorandum of Understanding (MoU). LNE se v té době stal hlavním sekretářem COMARu, kterým byl až do r. 1998, kdy tuto roli převzal BAM. Ke spolupráci se postupně přidávali i další státy včetně tehdejšího Československa. Databáze pracovala pod operačním systémem DOS, byla prodávána na disketách a umožňovala práci ve třech jazycích: v angličtině, francouzštině a němčině. Proti nelegálnímu používání byla databáze chráněna hardwarovým klíčem. Přibližně každý rok byla databáze aktualizována a k dispozici byla nová doplněná verze. Za zmínku stojí zajímavé členění databáze podle země původu referenčních materiálů. V prvotním členění stojí všech sedm zakládajících států MoU a další státy jsou zahrnuty do položky „ostatní“. Tato položka obsahuje později přidružené státy: Československo, Holandsko, Kanadu a Jihoafrickou republiku. Výrobci z ostatních států byly pak obsaženy v kolonce „různé“ již bez dalšího členění. Teprve v r. 2001 BAM inicioval vznik internetové verze COMARu a byl i její přípravou pověřen. Od r. 2003 je tato verze přístupná veřejnosti a její použití je bezplatné. Kromě sedmi původních signatářů MoU dnes tato dohoda zajišťuje spolupráci National measurement institute of Australia (Austrálie), CANMET mining and mineral sciences laboratories (Kanada), Českého metrologického institutu, Institute for reference materials and measurements (Evropské společenství), Centro nacional de metrologia (Mexiko), Central office of measures (Polsko), Slovenského metrologického ústavu a SP Swedish national testing and research institute (Švédsko). Bývalý sovětský GOST byl nahrazen ruským Ural scientific research institute for metrology. V dnešní době stojí v čele struktury COMARu jeho Koncil tvořený delegáty jednotlivých kódovacích center, který se schází pravidelně každý rok a je rozhodovacím orgánem. Výkonným orgánem je sekretariát COMARu, který řídí činnost kódovacích center. Jejich hlavním úkolem je styk s výrobcí referenčních materiálů a aktualizace údajů v databázi.

Od r. 2004 se kódovacím centrem stal i Český metrologický institut jehož kontaktní osobou byl Ing. Jan Tichý. Od 1.4.2006 se stal kontaktní osobou Ing. Pavel Nováček (vedoucí CORM ČMI).

Databáze COMAR byla pro užití v České republice poprvé zakoupena v r. 1993. Vlastníkem databáze byl Eurachem ČR a vlastní databáze byla umístěna na Ústavu analytické chemie VŠCHT Praha v laboratoři autora tohoto textu. Nákup byl proveden z prostředků ÚNMZ, databáze sloužila všem zájemcům z celé České republiky a požadované rešerše byly prováděny zdarma. Přesný počet referenčních materiálů obsažených v této databázi již nelze zjistit, protože databáze je dnes již nedostupná, lze ho však odhadnout na 8 000. V databázi byly údaje o referenčních materiálech těchto českých výrobců: Anstand Ostrava, Výzkumný ústav stavební Zlín, ČKD Technické laboratoře Praha, Ekocentrum Ostrava, Chemopetrol Litvínov, Ústav pro výzkum a využití paliv Praha, Ústav jaderného výzkumu Řež u Prahy, Nová huť Ostrava, Výzkumný ústav stavebních hmot Brno, Vítkovice s.p., zkušebny a laboratoře, Výzkumný ústav nerudných surovin Karlovy Vary, Státní výzkumný ústav sklářský Hradec Králové, Ústav nerostných surovin Kutná Hora a Státní výzkumný ústav materiálů Brno. Díky za zařazení českých referenčních materiálů patří Doc. Kučerovi (ČMI)

a Ing. Hulcové (ÚNMZ). V této verzi COMARu bylo ještě jako země původu uvedeno Československo. Rok 1993 byl však zároveň rokem rozpadu federace a rokem vzniku samostatné České republiky a Slovenska. To se projevilo již v další verzi databáze získané v r. 1994. Ta obsahovala údaje již o 8 853 referenčních materiálech, všechny české materiály byly sice stále zahrnuty, ale nástupnickým státem Československa se stalo Slovensko. Další aktualizovaná databáze byla pořízena až v r. 1996, obsahovala sice údaje o 9 694 referenčních materiálech, ale veškeré české materiály již byly z databáze vypuštěny. Další a již poslední disketová verze COMARu byla zakoupena až v r. 2000 a obsahovala údaje o 10 766 referenčních materiálech. Také v internetové verzi databáze veřejnosti přístupné od r. 2002 nebyly zpočátku české materiály obsaženy. Teprve poté, co ČMI získal statut nového kódovacího centra, podařilo se v průběhu r. 2004 zpřístupnit světové veřejnosti i české referenční materiály.

COMAR v současné době obsahuje údaje o více než 11 000 CRM převážně z oblasti analytické chemii, částečně i z oblasti fyzikálních vlastností. Českých CRM je zahrnuto 338. Výrobci těchto CRM jsou: Analytika Praha, Ecochem a.s. Praha (ALS), LECO Instrument Plzeň, Linde Technoplyn Praha, Sklářský ústav Hradec Králové, SPL Bohumín a Státní zdravotní ústav Praha.

O každém materiálu jsou v databázi uvedeny tyto údaje:

- název CRM a adresa výrobce,
- popis CRM (např. určení jeho použití, forma materiálu, způsob a velikost balení, podmínky skladování a životnost),
- hodnoty certifikovaných veličin (chemické složení, fyzikální nebo konvenční vlastnosti)
- certifikát případně zpráva o průběhu certifikace a odkazy na literaturu.

Oproti disketové verzi zde tedy nejsou přímo zobrazeny údaje o nejistotě certifikovaných veličin, jejich hodnoty však lze nalézt v certifikátu, který je ve formě PDF souboru přiložen k naprosté většině CRM.

V rámci aktualizace a udržování databáze v aktuálním stavu (za ČR) byly mj. aktualizovány certifikáty CRM směsí plynů od Linde Technoplyn Praha a aktualizován CRM CZ 4001-4003 - Sada CRM chemického složení užitkových olovnatých skel od Sklářského ústavu Hradec Králové.

Dne 25.5.2006 se uskutečnilo v Praze 13. zasedání výkonného výboru databáze COMAR. Možnost pořádat akci takového mezinárodního významu lze chápat také jako ocenění úrovně dosažené ČR v této oblasti. Zasedání se zúčastnilo celkem cca 20 zástupců z Evropy, Ameriky, Asie a Austrálie. Za ČR zúčastnili zasedání Ing. Tichý a Ing. Nováček (národní koordinátor databáze), který zde prezentoval české CRM v této databázi (338 CRM).

Literatura:

1. Oto Mestek: Databáze certifikovaných referenčních materiálů COMAR a Česká republika, v Referenční materiály a mezilaboratorní porovnávání zkoušek II, editor Václav Helán, 2Theta, Český Těšín 2005