



**មន្ទីរពិសោធន៍ជាតិដំបូងគេដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់តាម  
ស្តង់ដារអន្តរជាតិ ISO/IEC 17025:2005 តាំងពីឆ្នាំ២០០៨**

អគារលេខ ៩ មហាវិថីប៉ែននុត (២៨៩) សង្កាត់  
បឹងកក់ទី ១ ខណ្ឌទួលគោក រាជធានីភ្នំពេញ  
អ៊ីមែល: crri@camnet.com.kh

- មន្ទីរពិសោធន៍កំពុងអនុវត្តនិងទទួលបានវិញ្ញាបនបត្រទទួលស្គាល់តាមស្តង់ដារអន្តរជាតិ ISO/IEC 17025:2005 តម្រូវការទូទៅសម្រាប់សមត្ថភាពមន្ទីរពិសោធន៍ធ្វើតេស្តនិងព្យាសកម្មឧបករណ៍ (General requirements for the competence of testing and calibration laboratories) គ្របដណ្តប់លើវិសាលភាពវិធីតេស្តអន្តរជាតិ ISO ចំនួន ៨ ដែលចែងក្នុងស្តង់ដារ ISO 2000 អំពីកៅស៊ូ TSR (Technically Specified Rubber)
- ត្រូវបានទទួលស្គាល់ជាមន្ទីរពិសោធន៍តំបន់ដោយសមាគមកៅស៊ូអន្តរជាតិ (IRA)សម្រាប់កិច្ចសន្យាអន្តរជាតិអំពីកៅស៊ូ TSR
- ជាមន្ទីរពិសោធន៍យោងសម្រាប់មន្ទីរពិសោធន៍ធ្វើតេស្តកៅស៊ូក្នុងស្រុក
- មានសមត្ថភាពនិងលក្ខខណ្ឌគ្រប់គ្រាន់ត្រៀមក្លាយជាមន្ទីរពិសោធន៍យោងអាស៊ានសម្រាប់ការធ្វើតេស្តកៅស៊ូ (ARRL)
- ស្ថិតក្នុងចំណោមមន្ទីរពិសោធន៍ធ្វើតេស្តកៅស៊ូអាស៊ានចំនួន៧ ដែលកំពុងរៀបចំខ្លួនអនុវត្តតាមស្តង់ដារ ISO/IEC 17043 តម្រូវការទូទៅសម្រាប់តេស្តសមត្ថភាព (General requirements for proficiency testing) ។

**ការធ្វើតេស្តកៅស៊ូ**

មន្ទីរពិសោធន៍ធ្វើតេស្តតាមវិធីតេស្តអន្តរជាតិ ISO ដើម្បីធ្វើចំណែកថ្នាក់យថាប្រភេទកៅស៊ូកម្ពុជា (CSR) រួមមាន៖  
ISO 247—ការកំណត់បរិមាណផេះ , ISO 248—ការកំណត់បរិមាណសារធាតុហើរ , ISO 249—ការកំណត់បរិមាណអសុទ្ធភាព  
ISO 1656—ការកំណត់បរិមាណអាសូត , ISO 289-1—ការកំណត់វិស្វស៊ីធីមូនី , ISO 2007—ការកំណត់បំលាស់រូបដើម ,  
ISO 2930—ការកំណត់សន្ទស្សន៍នៃការរក្សាបំលាស់រូប , ISO 4660—ការកំណត់សន្ទស្សន៍ពណ៌។

ភាគសំណាកត្រូវកិនឱ្យស្មើសាច់ដោយឧបករណ៍កិន LES-CUYER ML 150 (ផលិតនៅប្រទេសបារាំង) មុននឹងកាត់យកគំរូវិភាគទៅធ្វើតេស្ត។ រួមមាននិងក្រោយរបស់ឧបករណ៍វិលតាមទិសបញ្ជាស្នាក់ក្នុងល្បឿន ២២ ជុំ/នាទី និង ៣២ ជុំ/នាទី ដែលមេគុណកកិតស្មើនឹង ១:១,២។ តាមវិធីអ៊ីសូ ភាគសំណាកត្រូវកិន ៦ ដងនៅសីតុណ្ហភាពធម្មតា។

ការកិននេះធ្វើឱ្យភាគសំណាកច្របល់ស្មើសាច់ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលតេស្តដែលមានសុក្រិតភាព។

**ISO 1795:2007—ការកិនប្រែស្នើសាច់**  
**Sampling and further preparative procedures**





**ISO 1795:2007—ការបែងចែកភាគសំណាក**  
**Sampling and further preparative procedures**



សំណាកដែលទទួលនៅមន្ទីរពិសោធន៍ត្រូវបានកិនឱ្យស្មើសាច់ បែងចែក និងរក្សាទុករយៈពេល ៦ខែ។ ទម្ងន់ភាគសំណាករក្សាទុក ត្រូវមានបរិមាណគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ធ្វើតេស្តឡើងវិញ។

ការបែងចែកសម្រាប់តេស្តនីមួយៗមាន៖

ISO 247 ១០-២០ ក្រាម, ISO 248-1 ២០-៣០ ក្រាម, ISO 249 ២០-៣០ ក្រាម, ISO 1656 ៥-១០ ក្រាម, ISO 289-1 ២០-៣០ ក្រាម, ISO 2007 និង ISO 2930 ២០-៣០ ក្រាម, ISO 4660 ២០-៣០ ក្រាម។

**ISO 247:2006—ការកំណត់បរិមាណផេះ**  
**Determination of ash**



ក្រោមអំពើនៃកម្ដៅខ្ពស់នៃឡ (៥៥០ ± ២៥ °C) សារធាតុសរីរាង្គទាំងអស់ (រួមទាំងម៉ាក្រូម៉ូលេគុលកៅស៊ូធម្មជាតិ) ត្រូវបានបំប្លែងជាឧស្ម័នរួចកាយចេញអស់ លើកលែងតែសារធាតុដែលត្រូវបានរងអុកស៊ីតកម្មស្ថិតក្នុងរូបភាពជាផេះ។

ដូចនេះការកំណត់បរិមាណផេះអាចឱ្យយើងដឹងថាតើកៅស៊ូត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងដំណាក់កាលមុននិងអំឡុងពេលកែច្នៃ នូវសារធាតុបន្ទុកហ្វូសកំណត់ដែរឬទេ។ សារធាតុបន្ទុកខ្លះមានឥទ្ធិពលអវិជ្ជមាននៅពេលកែច្នៃកៅស៊ូជាផលិតផលសម្រេច។

**ISO 248-1:2011—ការកំណត់បរិមាណសារធាតុហើរ**  
**Determination of volatile matter content**



សន្លឹកកៅស៊ូស្តើងត្រូវបានសម្ងួតក្នុងទូកម្ដៅនៅសីតុណ្ហភាព ១០៥ ± ៥ °C រហូតទទួលបានម៉ាសថេរ។ បរិមាណសារធាតុហើរ គឺជាភាគរយនៃម៉ាសដែលបាត់បង់ដោយសារការសម្ងួតនេះ។

វិធីនេះកំណត់បាននូវសំណើមកៅស៊ូ ដែលបង្ហាញអំពីប្រសិទ្ធភាពនៃការសម្ងួតកៅស៊ូនៅពេលកែច្នៃកៅស៊ូ។ សំណើមខ្ពស់នាំឱ្យកៅស៊ូដុះធុរិតអំឡុងពេលរក្សាទុក ដែលជះឥទ្ធិពលមិនល្អផ្នែកអនាម័យ។ ម្យ៉ាងទៀតអតិថិជនជាអ្នកខាតបង់ ដោយសារទម្ងន់សំណើមត្រូវបានគេគិតជាទម្ងន់កៅស៊ូនៅពេលជួញដូរ។



**ISO 249:1995—ការកំណត់បរិមាណអសុទ្ធភាព**

Determination of dirt content



កៅស៊ូធម្មជាតិត្រូវបានរំលាយក្នុងសារធាតុរំលាយសមស្រប មួយ រួចចោះសូលុយស្យុងនោះលើសំណាញ់ដែលមានក្រឡា ៤៥ មីក្រុង ដើម្បីត្រង់យកអសុទ្ធភាព។ អសុទ្ធភាពអាចជាសំបកមុខចៀរ បំណែករុក្ខជាតិ ខ្សាច់ លោហៈធាតុ បំណែកសម្បុក កណ្តៀរ សត្វល្អិត និងសារធាតុដទៃទៀត ដែលលាងសម្អាតមិនអស់អំឡុង ពេលកែច្នៃ។

អសុទ្ធភាពដែលមានទំហំធំជាង ៤៥ មីក្រុង នាំមកនូវលក្ខណៈ មេកានិចកៅស៊ូអន់គុណភាព។

**ISO 1656:1996—ការកំណត់បរិមាណអាសូត**

Determination of nitrogen content



តាមវិធី **Kjeldahl** កៅស៊ូត្រូវបានរំលាយក្នុងអាស៊ីតស៊ុលផួរិច ខាប់នៅសីតុណ្ហភាពរំពុះ និងក្រោមជំនួយរបស់កាតាលីករគីមី ដើម្បីទទួលបានសូលុយស្យុងអាម៉ូញ៉ូម ដែលភាគច្រើនបំបែកចេញ ពីប្រូតេអ៊ីននៅក្នុងកៅស៊ូធម្មជាតិ។ បន្ទាប់មកអាម៉ូញ៉ាក់ត្រូវបានបិទ ដោយចំហាយទឹក និងត្រង់យកដោយសូលុយស្យុងអាស៊ីត រួច ចុងបញ្ចប់ធ្វើអត្រាមាត្រដើម្បីកំណត់កំហាប់។

ការកំណត់អាសូតនេះដើម្បីចៀសវាងការបន្លំលាយកៅស៊ូ ស្តីមតិម្លៃថោកទៅក្នុង TSR ដែលមានតម្លៃខ្ពស់ជាង។

**ISO 289-1:2005—ការកំណត់វិស្វស៊ីម៉ិមូនី**

Determination of Mooney viscosity



តេស្តនេះកំណត់ភាពធន់របស់កៅស៊ូនៅសីតុណ្ហភាព ១០០ °C នឹងកម្លាំងកកិតដោយរ៉ូទ័រវិលក្នុងល្បឿនថេរ ២ ជុំនាទី គិតជាខ្នាត មូនីដែលស្មើនឹង ០,៨៣១ N.m ដោយឧករណ៍វិស្វម៉ែត្រមូនី (ផលិត នៅប្រទេសអង់គ្លេស)។

តេស្តនេះមានសារៈសំខាន់ដើម្បីតាមដានការកែច្នៃផង និង នៅពេលគេធ្វើល្បាយ (Compounding) ផងដោយប្រើកៅស៊ូធម្មជាតិ ប្រភពចម្រុះ ឬទ្បត្តិផលិតកម្មផ្សេងៗគ្នា។ តេស្តនេះប្រើសម្រាប់កៅស៊ូ ថ្នាក់ពិសេសវិស្វស៊ីម៉ិមូនីថេរ TSR CV។



**ISO 2007:2007—ការកំណត់បំណាស់រូបដើម**  
**Determination of plasticity**



គំរូវិភាគកៅស៊ូធម្មជាតិរាងជាបន្ទះឌីសមូលកម្រាស់ ១ ម.ម ត្រូវបានកម្ដៅនៅ ១០០ °C (១៥ វិនាទី) រួចសង្កត់ដោយកម្លាំង ១០០ N (១៥ វិនាទី) ដោយឧបករណ៍ប្រាស៊ីម៉ែត្រវ៉ាឡាស់ (ផលិតនៅប្រទេសអង់គ្លេស)។

តេស្តនេះបង្ហាញភាពធន់របស់កៅស៊ូនឹងកម្លាំងសង្កត់។ ដោយឡែក ការកំណត់សន្ទស្សន៍នៃការរក្សាបំណាស់រូប ISO 2930:2009 គឺការកំណត់ភាពធន់នឹងអុកស៊ីតកម្មរបស់កៅស៊ូនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ (១៤០ °C រយៈពេល ៣០ នាទី)។

**ISO 4660:2011—ការកំណត់សន្ទស្សន៍ពណ៌**  
**Colour index test**



កៅស៊ូធម្មជាតិត្រូវបានរៀបចំក្នុងទំរង់ជាគ្រាប់មូលសំប៉ែត ដោយការសង្កត់ពុម្ពអាលុយមីញ៉ូម។ ពណ៌របស់គ្រាប់នោះប្រៀបនឹងពណ៌គំរូ LOVIBOND។

គេកំណត់ពណ៌ដើម្បីបញ្ជាក់ថាកៅស៊ូ TSR ត្រូវបានកែច្នៃចេញពីទឹកដីស្រស់បង្កកនឹងអាស៊ីតនៅរោងចក្រក្រោមលក្ខខណ្ឌកំណត់ ហើយការសម្ងាត់កៅស៊ូត្រូវបានអនុវត្តត្រឹមត្រូវ ដោយមិនប្រើកម្ដៅហួសនិងបានសម្អាតសំណល់កៅស៊ូអស់ពីក្នុងជុំសម្ងាត់។ ម្យ៉ាងទៀត គេប្រើកៅស៊ូថ្នាសម្រាប់ផលិតផលដែលថ្លា។

**ប្រវត្តិសង្ខេប**

- ១៩៩៧ : មន្ទីរពិសោធន៍ត្រូវបានបង្កើតឡើង និងដាក់ឱ្យដំណើរការក្រោមជំនួយឧបករណ៍របស់ទីភ្នាក់ងារបារាំងសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ (AFD) និងជំនួយបច្ចេកទេសពីមជ្ឈមណ្ឌលសហប្រតិបត្តិការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍បារាំង (CIRAD)
- ២០០២ : ចាប់ផ្ដើមចូលរួមធ្វើតេស្តអន្តរមន្ទីរពិសោធន៍អន្តរជាតិរៀបចំឡើងដោយក្រុមប្រឹក្សាកៅស៊ូម៉ាឡេស៊ី (MRB) (២ លើក/ឆ្នាំ)
- ២០០២ : ចាប់ផ្ដើមរៀបចំតេស្តប្រៀបធៀបមន្ទីរពិសោធន៍ក្នុងស្រុក (២ លើក/ឆ្នាំ)
- ២០០៥ : ចូលរួមក្នុងគម្រោងពង្រឹងសមត្ថភាពពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ និងចេញវិញ្ញាបនបត្រសម្រាប់កៅស៊ូកម្ពុជា (PRCC), ទទួលជំនួយបច្ចេកទេសពីអង្គការ UNIDO ដើម្បីរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមន្ទីរពិសោធន៍តាម ISO/IEC 17025
- ២០០៨ : ទទួលបានវិញ្ញាបនបត្រទទួលស្គាល់តាម ISO/IEC 17025:2005, ទទួលជំនួយបច្ចេកទេសនិងឧបករណ៍ដោយសាជីវកម្មអភិវឌ្ឍន៍ក្រៅប្រទេសជប៉ុន (JODC)
- ២០០៩ : ទទួលស្គាល់ដោយសមាគមកៅស៊ូអន្តរជាតិ (IRA) ជាមន្ទីរពិសោធន៍តំបន់សម្រាប់កិច្ចសន្យាអន្តរជាតិអំពីកៅស៊ូ TSR
- ២០១២ : ចុះបញ្ជីជាមន្ទីរពិសោធន៍យោងសម្រាប់ផលិតផលកៅស៊ូដោយក្រុមការងារផលិតផលកៅស៊ូអាស៊ាន (RBPWG)