

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO13-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព (1)			
<p>1. ឆ្នាំងដាំទឹកនិងធាតុរបស់វាទាំងអស់ត្រូវបំពាក់ដោយវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដូចបានចែងជាច្រើនចំណុច ។ យ៉ាងណាក៏ដោយចំពោះផ្នែកសំពាធនៃបំពង់ដែលបានចែងក្នុងចំណុចទី ៩ និងធាតុរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក បានចែងក្នុងចំណុចទី ១១. វ៉ាល់បន្ទុកដោយមានកាប៉ាស៊ីតេស្មើគ្នា ហើយកំណត់សំពាធទាំងនោះនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធនឹងចំណុចទាំងអស់នោះ ។</p> <p>(1) វ៉ាល់សុវត្ថិភាពវាជាវ៉ាល់សុវត្ថិភាពជាដើម វី វ៉ាល់សុវត្ថិភាពមានវ៉ាល់បន្ទុកគោលដែលបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ហើយជាទ័ព្វគ្នា ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ កាប៉ាស៊ីតេសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពស្មើនឹងពីរដងនៃកាប៉ាស៊ីតេដែលត្រូវការដែលបញ្ជាក់ក្នុងចំណុចទី ៤ ដល់ ១១ ។</p> <p>(2) មែកធាងរបស់វ៉ាល់សុវត្ថិភាពនិងវ៉ាល់គោលដែលមានបន្ទុកដើមត្រូវដាក់បញ្ជូរ ។</p> <p>(3) វ៉ាល់សុវត្ថិភាពត្រូវតំឡើងវ៉ាល់ក្នុងលក្ខខណ្ឌត្រួតពិនិត្យបែបធម្មតា ។</p> <p>(4) ចំពោះដំណើរទៅមករបស់ឆ្នាំងដាំទឹកដែលមានចំហាយខ្ពស់ បានអនុវត្តដូចចំណុចខាងក្រោម៖</p> <p style="margin-left: 40px;">a. ត្រូវតំឡើងយ៉ាងហោចណាស់ វ៉ាល់សុវត្ថិភាពមួយនៅលើចុង និងច្រកចេញរបស់ឧបករណ៍ផលិតសំពាធខ្ពស់ តៗគ្នា ។</p> <p style="margin-left: 40px;">b. កាប៉ាស៊ីតេសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវតូចជាងកាប៉ាស៊ីតេចំហាយដែលបានគ្រោង ។ ក្នុងករណីនេះ កាប៉ាស៊ីតេសរុបរបស់ វ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលត្រូវតំឡើងមិនអាចតូចជាង ៧៥ % នៃកាប៉ាស៊ីតេចំហាយគ្រោង អតិបរមា ។</p> <p style="margin-left: 40px;">c. ដោយមានទំនាក់ទំនងជាមួយ ចំណុច ខ ក្នុងករណីនេះ ឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបានបំពាក់នូវឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យស្វ័យប្រវត្តិ ហើយក៏ជាឧបករណ៍ដែលកាត់ផ្តាច់ការផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងនេះយ៉ាងឆាប់រហ័ស ដោយមានសំពាធមិនលើសពី 1.06 ដង នៃសំពាធអតិបរមាដែលអនុញ្ញាតដល់ឆ្នាំងដាំទឹក ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO13-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

ចំណងជើង	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព (2)
----------------	-----------------------------

- d. សំពាធដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលបានដាក់ដើម្បីនៅលើចុង ត្រូវតែដូចខាងក្រោម៖
 - i) ករណីវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមួយ៖ សំពាធសារវ៉ាដាក់សំរាប់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវអោយខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតអោយនៃឆ្នាំងដាំទឹកនោះ ។ នៅក្នុងករណីឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបានបំពាក់ដោយប្រដាប់បន្ទុកសំពាធ ដែលធ្វើសកម្មភាពស្វ័យប្រវត្តិដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមានៃឆ្នាំងដាំ ទឹកនោះសំពាធសារវ៉ាដាក់អាចបន្ថយមិនអោយខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមានៃឆ្នាំង ដាំទឹកទេ ។
 - ii) ករណីវ៉ាល់សុវត្ថិភាពពីរ ឬ ច្រើន៖ សំពាធសារវ៉ាដាក់វ៉ាល់មួយក្នុងចំណោមវ៉ាល់ទាំងនោះ ត្រូវអោយស្របទៅតាមប្រការ (i) ហើយសំពាធសារវ៉ាដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពផ្សេងទៀតមិនខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមានៃឆ្នាំងដាំទឹក ។
- e. សំពាធសារវ៉ាដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលដាក់ដើម្បីនៅលើឆ្នាំងកំដៅខ្លាំងត្រូវទាបជាងសំពាធនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលដាក់ដើម្បីលើចុង ។
- f. សំពាធឆ្នាក់ចុះនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវខ្ពស់ជាង 0.07 ដង នៃសំពាធសារវ៉ាដាក់របស់វា ។
- (5) សំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹកហូរទៅមកដែលមិនមានបំពាក់ដោយឆ្នាំងកំដៅខ្លាំងទេនោះ ប្រការចែងទាំងនេះត្រូវយកមកអនុវត្តដែរ ។
 - a. វ៉ាល់សុវត្ថិភាពពីរ ឬ ច្រើន ត្រូវតែដាក់ដើម្បីនៅចុងចុង ។ សំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹកដែលមានផ្ទៃដុតកំដៅមិនធំជាង 50 m² ចំនួនវ៉ាល់សុវត្ថិភាពអាចបន្ថយចំនួនមួយឬច្រើន ។
 - b. សមត្ថភាពសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវតូចជាងសមត្ថភាពចេញចំហាយអតិបរមាដែលបានរចនាឡើង នៃឆ្នាំងដាំទឹកនោះទេ ។
- (6) សំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹកដែលមានទឹកហូរទៅមកដោយប្រើកំលាំង ប្រការចែងដូចខាងក្រោមត្រូវយកមកប្រើ៖
 - a. វ៉ាល់សុវត្ថិភាពមួយឬ ច្រើនត្រូវដាក់ដើម្បីនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិង ផ្នែកដែលចំហាយឆ្លងកាត់ (រួមបញ្ចូលទាំងប្រដាប់ដុតកំដៅឡើងវិញផង) រៀងខ្លួន ។
 - b. សមត្ថភាពនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវតូចជាង សមត្ថភាពចេញចំហាយអតិបរមាដែលបានរចនាឡើងនៃឆ្នាំងដាំទឹកនោះ ។ ក្នុងករណីនេះបើសិនឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបានបំពាក់ដោយឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំង នោះសមត្ថភាពសរុបវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលត្រូវបានដាក់ដើម្បីនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹកមិនត្រូវតូចជាងសមត្ថភាពត្រូវការចាំបាច់សំរាប់រក្សាសីតុណ្ហភាពនៃឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំងមិនអោយខ្ពស់ជាងរចនាឡើងរបស់វានោះទេ (នៅក្នុងករណីវ៉ាល់លើស15 ភាគរយនៃសមត្ថភាពចេញចំហាយអតិបរមារចនាទុកនៃឆ្នាំងដាំទឹក15 ភាគរយ នៃសមត្ថភាពចេញចំហាយអតិបរមារចនាទុកនៃឆ្នាំងដាំទឹក ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO13-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

ចំណងជើង **ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព (3)**

c. ទាក់ទងទៅនឹង (b) ខាងលើ: នៅក្នុងករណីដែលឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបានបំពាក់ទៅដោយប្រដាប់បញ្ជាស្វ័យដោយប្រវត្តិនិង ប្រដាប់កាត់ផ្តាច់ការផ្គត់ផ្គង់នូវយ៉ាងរហ័សក្នុងសំពាធមិនខ្ពស់ជាង 1.06 ដង នៃសំពាធ ធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតស្ថិតនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹកនោះសមត្ថភាពនៃប្រដាប់បន្ទុកសំពាធ ឬ ប្រដាប់ពង្វាងសំរាប់ចាប់ផ្តើម ដែលធ្វើសកម្មភាពដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាត នៅច្រកចេញនៃឆ្នាំង ដាំទឹក អាចត្រូវដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងសមត្ថភាពនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាព (នៅក្នុងករណីដែលវាឡើងលើស 30 ភាគរយនៃ សមត្ថភាពចេញចំហយអតិបរមាទទុកនៃ ឆ្នាំងដាំទឹក ។

d. សំពាធសារដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពត្រូវតែដូចខាងក្រោម:

i) នៅក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពចំនួនមួយនៅផ្នែកមួយដែលសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាត នៅដដែល នោះសំពាធសារដាក់របស់វាមិនត្រូវខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៅក្នុងផ្នែកនោះទេ ។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅករណីឆ្នាំងដាំទឹកដែលសំពាធច្រកចេញទាបជាងសំពាធ critical និងដែលត្រូវបានបំពាក់ដោយប្រដាប់បន្ទុកសំពាធឬប្រដាប់ពង្វាងសំរាប់ចាប់ផ្តើមដែលធ្វើសកម្មភាព ដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹក នោះសំពាធសារដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៅក្នុងផ្នែកនោះទេ ។

នៅក្នុងករណីឆ្នាំងដាំទឹក ដែលសំពាធច្រកចេញមិនទាបជាងសំពាធ critical និងដែលត្រូវបំពាក់ដោយប្រដាប់បញ្ជាដោយស្វ័យប្រវត្តិ ប្រដាប់កាត់ផ្តាច់ការផ្គត់ផ្គង់នូវយ៉ាងរហ័ស ដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាង 1.06 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតស្ថិតនៅក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក និង ប្រដាប់បន្ទុកសំពាធមួយឬ ច្រើនឬ ប្រដាប់ពង្វាងសំរាប់ចាប់ផ្តើមដែលធ្វើសកម្មភាពដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអនុញ្ញាត ស្ថិតនៅ ច្រកចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹក ហើយមានសមត្ថភាពនៃឆ្នាំងដាំទឹកហើយមានសមត្ថភាពមិនតូចជាង 10 ភាគរយ នៃសមត្ថភាពចេញចំហយអតិបរមាទទុកនៃឆ្នាំងដាំទឹក (នៅក្នុងករណីដែលវ៉ាល់បញ្ចប់សំរាប់ខ័ណ្ឌព្រែកត្រូវដាក់ដំឡើងនៅលើប្រដាប់បន្ទុកសំពាធ ឬ ប្រដាប់ ពង្វាងសំរាប់ចាប់ផ្តើមចំនួនពីរ ឬច្រើន) (ចាប់ពីចំនុចនេះតទៅ ឆ្នាំងដាំទឹកនេះបានអោយឈ្មោះថា ឆ្នាំងដាំទឹកសំពាធ supercritical) នោះសំពាធសារដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពអាចបន្ថយមិនអោយខ្ពស់ជាង 1.16 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹក ។

ii) នៅក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពចំនួនមួយឬ ច្រើន នៅក្នុងផ្នែកមួយដែលសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាត នៅដដែល នោះសំពាធសារដាក់នៃវ៉ាល់មួយក្នុងចំណោមវ៉ាល់ទាំងអស់ត្រូវអោយស្របទៅតាមប្រការនៅក្នុងចំនុច (i) ខាងលើ ហើយសំពាធនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដទៃទៀត មិនត្រូវអោយខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៅក្នុងផ្នែកនោះទេ (នៅក្នុងករណីឆ្នាំងដាំទឹកសំពាធ supercritical គឺ 1.16 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតស្ថិតនៅច្រកចេញរបស់វា) ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសំរាប់សិក្សាករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO13-4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

ចំណងជើង ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព (4)

- e. សំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវខ្ពស់ជាង 0.1 ដង នៃសំពាធនារវដ្តកំដៅរបស់វា ។
 - f. ឆ្នាំងដាំទឹកសំពាធរបប្រភេទ **supercritical** ដែលបំពាក់ទៅដោយវ៉ាល់បញ្ឈប់សំរាប់ចាប់ផ្តើម ត្រូវតែបំពាក់ទៅដោយឧបករណ៍សំរាប់កាត់ត្រាសំពាធនៅផ្នែកខាងច្រកចូលនៅលើវ៉ាល់បញ្ឈប់ ។
- (7) សំរាប់ឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ ប្រការចែងនៅក្នុងចំនុច (e) ខាងដើមត្រូវយកមកដាក់ប្រើអោយសមស្រប ។
- a. យ៉ាងតិចក៏ត្រូវមានវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមួយដៃរត្រូវដាក់ដំឡើងនៅច្រកចូលនិង ច្រកចេញរៀងៗខ្លួន ។
 - b. សមត្ថភាពសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវតូចជាងបរិមាណអតិបរមានៃចំហាយឆ្លងកាត់ឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញនោះទេ ។ នៅក្នុងករណីនេះសមត្ថភាពសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលដាក់ដំឡើងនៅច្រកចេញមិនត្រូវតូចជាងសមត្ថភាពត្រូវការចាំបាច់ដើម្បីរក្សាសីតុណ្ហភាពឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញមិនអោយខ្ពស់ជាងសីតុណ្ហភាពរចនាទុករបស់វានោះទេ (នៅក្នុងករណីលើសពី 15 ភាគរយ នៃបរិមាណអតិបរមានៃចំហាយដែលឆ្លងកាត់ឆ្នាំងកំដៅឡើងវិញ) ។
 - c. ទាក់ទងទៅនឹងចំនុច (b) ខាងដើម: ក្នុងករណីឆ្នាំងកំដៅឡើងវិញនៃឆ្នាំងដាំទឹកបំពាក់ដោយប្រដាប់បញ្ជាចំហេះ ស្វ័យប្រវត្តិនិង ប្រដាប់កាត់ផ្តាច់ការផ្គត់ផ្គង់នូវយ៉ាងរហ័សដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាង 1.06 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ នោះសមត្ថភាពនៃប្រដាប់បន្ទុកសំពាធដែលធ្វើសកម្មភាពស្វ័យប្រវត្តិដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ អាចត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាមួយសមត្ថភាពនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាព (ក្នុងករណីលើសពី 30 ភាគរយ នៃបរិមាណអតិបរមានៃចំហាយឆ្លងកាត់ឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ) ។
 - d. សំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពត្រូវតែដូចខាងក្រោម:
 - i) នៅក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពចំនួនមួយ សំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញនោះទេ ។ នៅក្នុងករណីឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ ត្រូវបានបំពាក់ដោយប្រដាប់បន្ទុកសំពាធដែលធ្វើសកម្មភាពដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយសំពាធមិនខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ នោះសំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញនោះទេ ។
 - ii) នៅក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពចំនួនពីរ ឬ ច្រើន សំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមួយក្នុងចំណោមទាំងអស់ត្រូវបានសម្រមទៅតាមប្រការចែងនៅក្នុងចំនុច (i) ខាងដើមនិងសំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពផ្សេងៗទៀតមិនត្រូវខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញនោះទេ ។
 - e. សំពាធនារវដ្តកំដៅនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលដាក់ដំឡើងនៅច្រកចេញ ត្រូវតែទាបជាងសំពាធនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពដែលដាក់ដំឡើងនៅច្រកចេញ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO13-5
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

ចំណងជើង ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព (5)

- (8) សំរាប់ឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំងមួយដែលមិនទាក់ទងនឹងគេ ប្រការដែលចែងនៅចំណុចខាងដើម ត្រូវតែយកមកប្រើអោយត្រូវគ្នា ។
- (9) សំរាប់បំពង់ដែលបំពាក់ទៅដោយវ៉ាល់បន្ថយសំពាធហើយដែលឧបករណ៍ខាងលើសំពាចរាបរបស់វាភ្ជាប់ទៅទីនោះមិនត្រូវបានរចនាអោយមានកម្រិតសំពាធដូចផ្នែកខាងសំពាធខ្ពស់ នោះប្រការចែងនៅក្នុងចំនុច 4 (d) និងចំនុច 6 (e) ត្រូវយកមកអនុវត្តអោយត្រូវគ្នា ។ ក្រៅពីនោះ ប្រការចែងដូចខាងក្រោមត្រូវយកមកអនុវត្ត៖
 - a. ដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពយ៉ាងតិចក៏មួយដែរ នៅលើផ្នែកខាងសំពាចរាបនៃវ៉ាល់បន្ថយសំពាធ និងនៅក្បែកនិងវា ។
 - b. សមត្ថភាពសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវទាបជាងសមត្ថភាពត្រូវការចាំបាច់ដើម្បីរក្សាសំពាចរាបនៅខាងសំពាចរាប នៃបំពង់និង ឧបករណ៍នៅក្បែកនិងសំពាចរាបមិនអោយខ្ពស់ជាង 1.06 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃផ្នែកផ្សេងៗរៀងខ្លួននៅពេលវ៉ាល់បន្ថយសំពាធ បើកចំហរអស់នោះទេ ។
- (10) សំរាប់ផ្នែកដែលឆ្លាំងដាច់ចំនួនពីរ ឬ ច្រើនដែលបានតភ្ជាប់ ដែលមានសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតខុសគ្នា និងត្រូវបានបំពាក់ដោយវ៉ាល់សុវត្ថិភាពរៀងៗខ្លួន ហើយដែលនៅក្នុងនោះមានភាពខុសគ្នានៃសំពាចរាបដាក់វ៉ាល់សុវត្ថិភាពនៃសំពាចរាបដាក់ទាបជាងគេបំផុតចំនួនពីរ នៃឆ្លាំងដាច់ចំនួនពីរ មិនតិចជាង 0.06 ដង នៃសំពាចរាបដាក់ នៃសំពាចរាបដែលទាបជាងគេ នោះប្រការចែងនៅក្នុងចំនុច 6(e) ត្រូវយកមកអនុវត្តអោយត្រូវគ្នា ។ ក្រៅពីនោះ ប្រការចែងដូចតទៅត្រូវយកមកអនុវត្ត៖
 - a. យ៉ាងតិចណាស់ក៏ត្រូវមានវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមួយដែរ ត្រូវបានដាក់ដំឡើងនៅក្បែរផ្នែកដែលលំហូរចំហាយចេញពីឆ្លាំងដាច់ចំនួនពីរ ឬ ច្រើនជួបគ្នា ។
 - b. សមត្ថភាពសរុបនៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវតូចជាងបរិមាណអតិបរមានៃចំហាយដែលទំនងជាប្តូរចេញពីផ្នែកសំពាធខ្ពស់ទៅខាងផ្នែកសំពាចរាប ។
 - c. សំពាចរាបដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពត្រូវតែដូចខាងក្រោម៖
 - i) នៅក្នុងករណីដែលដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពចំនួនមួយ សំពាចរាបដាក់របស់វាមិនត្រូវខ្ពស់ជាងសំពាចរាបដែលទាបជាងគេបង្អស់ក្នុងចំណោមសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតដែលឆ្លាំងដាច់ចំនួនពីរ ឬ ច្រើនដែលបាននិយាយនោះទេ ។
 - ii) នៅក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវ៉ាល់សុវត្ថិភាពចំនួនពីរ ឬច្រើន សំពាចរាបដាក់នៃវ៉ាល់មួយក្នុងចំណោមទាំងអស់ត្រូវអោយស្របទៅតាមប្រការដែលមានចែងនៅក្នុងចំនុច (i) ខាងដើម និង សំពាចរាបដាក់នៃវ៉ាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវអោយខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃឆ្លាំងដាច់ចំនួនពីរឬ ច្រើនដែលបាននិយាយនោះទេ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់បញ្ជីសុវត្ថិភាព

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO13-6
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

ចំណងជើង **ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព (6)**

- (11) សំរាប់គ្រឿងបន្ទាប់បន្សំនៃឆ្នាំងដាំទឹក (រាប់បញ្ចូលទាំងបំពង់និង គ្រឿងបន្ទាប់បន្សំដែលបាននិយាយនៅក្នុងចំនុច 8 និង ចំនុច 10) ដែលមានសំពាធលើសពី 1.06 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតរបស់វារៀងខ្លួន នោះប្រការចែងនៅក្នុងចំនុច 6 (e) ត្រូវតែយកមកអនុវត្តអោយបានត្រូវគ្នា ។ ក្រៅពីនេះប្រការចែងដូចតទៅត្រូវយកមកអនុវត្ត៖
- a. យ៉ាងហោចណាស់ក៏មានវាល់សុវត្ថិភាពចំនួនមួយដៃ ត្រូវដំឡើងនៅកន្លែងណាមួយដ៏ត្រឹមត្រូវ
 - b. សមត្ថភាពសរុបនៃវាល់សុវត្ថិភាពមិនត្រូវតូចជាងបរិមាណចំហាយ ឬ ឧស្ម័នដែលត្រូវកកផ្តុំនៅក្នុងគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំដែលបាននិយាយទាំងនោះ ។
 - c. សំពាធសារវដ្តកំដៅវាល់សុវត្ថិភាពត្រូវតែដូចខាងក្រោម៖
 - i) ក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវាល់សុវត្ថិភាពចំនួនមួយ សំពាធសារវដ្តកំដៅរបស់វាមិនត្រូវខ្ពស់ជាងសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំដែលបាននិយាយនោះទេ ។
 - ii) នៅក្នុងករណីដាក់ដំឡើងវាល់សុវត្ថិភាពចំនួនពីរ ឬ ច្រើន សំពាធសារវដ្តកំដៅមួយក្នុងចំណោមវាល់សុវត្ថិភាពទាំងអស់ ត្រូវតែស្របទៅតាមស្របទៅតាមប្រការចែងនៅក្នុងចំនុច (i) ខាងដើម ហើយសំពាធសារវដ្តកំដៅនៃវាល់សុវត្ថិភាពដ៏ទៃទៀតមិនត្រូវអោយខ្ពស់ជាង 1.03 ដង នៃសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតនៃគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំដែលបាននិយាយនោះទេ ។
2. រូបមន្តគណនាសំរាប់សមត្ថភាពនៃវាល់សុវត្ថិភាព ដែលនឹងត្រូវដាក់ដំឡើងអោយស្របទៅតាមប្រការចែងនៅក្នុងប្រយោគខាងដើម ពីចំនុចទី 4 រហូតដល់ 11, ប្រដាប់បន្ទុះសំពាធមួយដែលនឹងត្រូវដាក់ដំឡើងអោយស្របទៅតាមប្រការចែងនៅក្នុងប្រយោគដដែលពីចំនុចទី 4 រហូតដល់ 9 និងឧបករណ៍ពង្រាងដែលនឹងត្រូវដាក់ដំឡើងអោយសមស្របប្រការចែងនៅក្នុងប្រយោគដដែល ចំនុចទី 6 ត្រូវតែធ្វើការផ្សព្វផ្សាយ ។
3. រចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រដាប់បន្ទុះសំពាធដែលនឹងត្រូវដាក់ដំឡើងអោយស្របទៅតាមប្រការចែងនៅក្នុងប្រយោគទី 1 ពីចំនុចទី 4 ពីរហូតដល់ទី 9 និងប្រដាប់ពង្រាងចាប់ផ្តើមដែលនឹងត្រូវដាក់ដំឡើងអោយស្របទៅតាមប្រការចែងនៅក្នុងប្រយោគដដែល ចំនុចទី 6 ត្រូវអនុលោមតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសដែលបានប្រាប់អោយដឹងដោយឡែកៗពីគ្នា ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO14-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

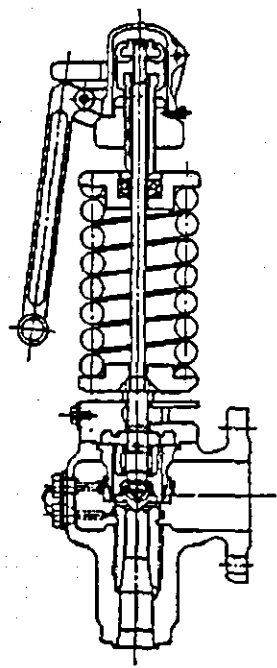
ចំណងជើង ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (1)

វាល់សុវត្ថិភាព

ក្នុងករណីដែលសំពាធលើសដូចជាសំពាធចំហាយ អាសុភាពរបស់ឆ្នាំងដាំទឹកកើនឡើងតាមការលៃតម្រូវ ។ នេះគឺជាការរៀបចំក្នុងក្នុង ឧបករណ៍កំដៅខ្ពស់ និង ឧបករណ៍ផលិតកំដៅឡើងវិញ ដែលជាលំដាប់នៃការការពាររដ្ឋកសំពាធ ។

ការសាកល្បងវាល់សុវត្ថិភាពនឹងត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីផ្តល់ដំណឹងថា នេះបានដាក់ក្នុងការលៃតម្រូវសំពាធបន្ទាប់ពីការពិនិត្យដើម្បីជួសជុល ។

ការណ៍នេះវាចាំបាច់ណាស់ដែលទាមទារនូវ អ្នកមានបទពិសោធន៍ក្នុងការសាកល្បងវាល់សុវត្ថិភាព ដែលវានឹងធ្វើឱ្យមនុស្សនោះដំណើរការបានត្រឹមត្រូវ ។



វាល់ប្រភេទរើស័រ

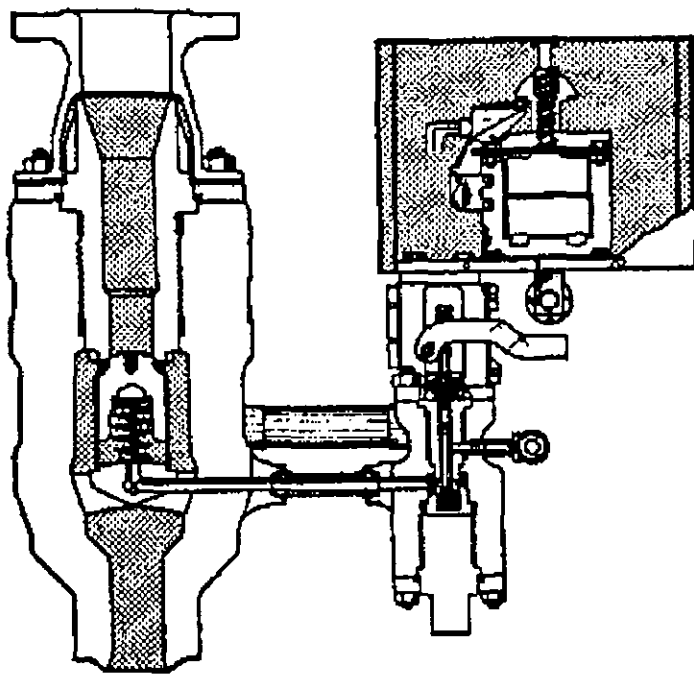
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ប្រតិបត្តិការអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO14-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-3	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព	

ចំណងជើង ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (2)



វាល់ប្រភេទត្រួតពិនិត្យអានុភាព (PCV)

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិធានសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO15-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	គ្រឿងឆេះ និង ចំហេះ (1)			

គ្រឿងឆេះត្រូវបានចាត់បញ្ចូលជាគ្រឿងឆេះវិធាន, គ្រឿងឆេះរាវ, គ្រឿងឆេះឧស្ម័ន, និង គ្រឿងឆេះរឹង ដែលយោលទៅតាមលក្ខខណ្ឌប្រើប្រាស់ ។

(1) គ្រឿងឆេះរឹង

គ្រឿងឆេះរឹងគោលចំពោះស្ថានីយ៍អគ្គិសនីកំដៅគឺជូងថ្ម ។ ហើយជូងថ្មត្រូវបានចែកជា lignite, bituminous coal, anthracite, ។ល។ ដោយមានកំរិតកាបូនផ្សេងៗគ្នា ។ គ្រឿងឆេះសំខាន់គឺ bituminous coal ពីព្រោះវាងាយប្រើប្រាស់ ។

លក្ខណៈរបស់ជូងថ្មមានដូចតទៅ

KIND	CHARACTERISTICS	SPECIFIC GRAVITY	HEATING VALUE		Ignition°C
			HIGHER	LOWER	
Lignite	Lot of Moisture about 15 - 50 %, progress of carbonization, Low Calorific Value.	0.7~1.5	21800	20900	180~220
Bituminous coal	Low Moisture, more progress of carbonization, High Calorific Value.	1.3~1.5	26000	24700	330~400
Anthracite	most progress of carbonization, High Calorific Value, Low Volatilization and burning difficulty.	1.3~1.8	28900	28500	440~500

(2) គ្រឿងឆេះរាវ

វាមានវិប្រេងកាត, heavy oil, naphtha, light oil ។ល។ ដែលជាគ្រឿងឆេះរបស់ស្ថានីយ៍ អគ្គិសនីកំដៅ ។ heavy oil មានកាបូនច្រើនជាងគេ ហើយត្រូវប្រើច្រើនជាងគេ រីឯ heavy oil, crude oil, and naphtha មានកំរិតស៊ុលផួរតិច ។

kind	Main ingredients[%]				Calorific Value[KJ/KG]	
	C	H2	O2	S	High	Low
Heavy Oil	86	12	-	2	44000	41400
Light Oil	85	13	0.3	0.9	45600	40600
Crude Oil	85	13	0.4	1.4	44800	41900
Naphtha	84	16	-	-	49000	45200

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO15-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	គ្រឿងរេះ និង ចំហេះ (2)			

(៣) គ្រឿងរេះឧស្ម័ន

គ្រឿងរេះឧស្ម័ន មាន ឧស្ម័នធម្មជាតិ ឧស្ម័នប្រែប្រួលកាត ឧស្ម័នដែលបានពីឡូស្ត្រែដែក, coke-oven gas ។ល។ ប៉ុន្តែឧស្ម័នធម្មជាតិរាវ (LNG) ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជាទូទៅ ។

LNG ជាគ្រឿងរេះដែលស្មុគស្មាញពីព្រោះ គ្មានចំណុះស៊ុលផួរ និង នីត្រូសែន ពេលខ្លះវាមាន នីត្រូសែន

អុកស៊ីដ ។ ប៉ុន្តែ LNG មានចំណុះអ៊ីដ្រូសែន ដូចនេះសំណើមត្រូវបានផលិតក្នុងឲ្យ ធ្វើឱ្យប្រសិទ្ធភាពឆ្នាំងដាំទឹក ថយចុះពី ១ ទៅ ២ % ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មសី

MIME (JICA)

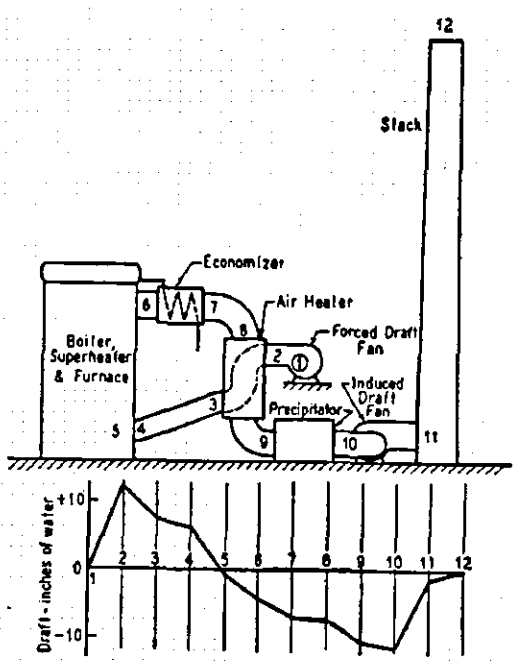
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO16
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21- 2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង	ប្រព័ន្ធពង្រាង
----------------	-----------------------

ប្រព័ន្ធពង្រាង

ការវិវឌ្ឍន៍នៃ ចំហេះក្នុងឡ អាចដំណើរការបានតែក្នុងពេលដែលទទួលបានលំហូរ របស់ខ្យល់ និងត្រូវបានយកចេញនូវចំហេះ ខ្ពស់នេះ ។ ប្រព័ន្ធពង្រាងរបស់ហ្វូរនេវ៉ាទ័រចំហាយបន្ថយខ្យល់ និងខ្ពស់នេះ ។ កាលណាបំពង់ត្រូវបានប្រើ ពេលនោះ ប្រព័ន្ធជាប្រព័ន្ធពង្រាងធម្មជាតិ ពេលដែលពង្រាងកំលាំង រឺ ពង្រាងបន្ថយ ត្រូវបានតម្លើង ប្រព័ន្ធទាំងអស់នេះជាប្រព័ន្ធ ពង្រាងមេកានិក ។

ឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបានទាំងអស់ប្រើប្រាស់ធម្មជាតិ ប៉ុន្តែចំពោះឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវប្រើប្រាងមេកានិក ដែលមាន មាឌខ្យល់ និងខ្ពស់ធំ ដែលទល់នឹងរេស៊ីស្តង់លំហូរ ។ បំពង់ផ្សេង អាចជួយបន្ថយខ្ពស់ និង ការហើរផេះ លើដីដើម្បី ពង្រាវជាមួយខ្យល់ និងធ្វើឱ្យមានភាពអប្បបរមានូវខ្យល់រំខានដែលបញ្ចេញចោល ។



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

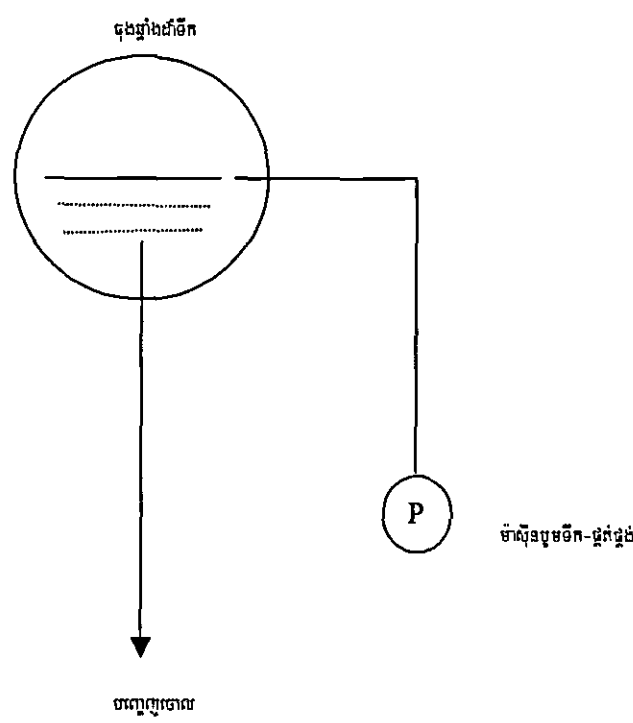
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO17
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-6	ឧបករណ៍បង្កូរចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹក	

ចំណងជើង **ការផ្ទុះឆ្នាំងដាំទឹក**

ក្នុងការផ្ទុះឆ្នាំងដាំទឹក គ្រប់ផ្នែកនៃបណ្តុំរបស់ឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបានហូរចេញពីប្រព័ន្ធទឹកដែលជំនួសដោយគ្មានទឹក ។ ការបន្ថយនេះជាការបន្ថយសរុបក្នុងឆ្នាំង ដែលអាចមានការរលាយ និង រំខានដល់ដំណើរការរបស់អង្គធាតុរឹង ។

ឆ្នាំងដាំទឹកអាចខូចយ៉ាងឆាប់រហ័ស រឺ និងបន្តការខូចខាតទៅទៀត ។ ដោយឆ្នាំងនៅតែបន្តដំណើរការទៅទៀតទឹកដែលហូរចូលនឹងចេញតាមក្រោយ ហើយអង្គធាតុរឹងនឹងពូនឡើងជាបណ្តុំយ៉ាងយឺតៗ ។



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករគ្រឹះស្ថាន

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ B018
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-1	សារធាតុសំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹក និងធាតុបន្ទាប់បន្សំ	

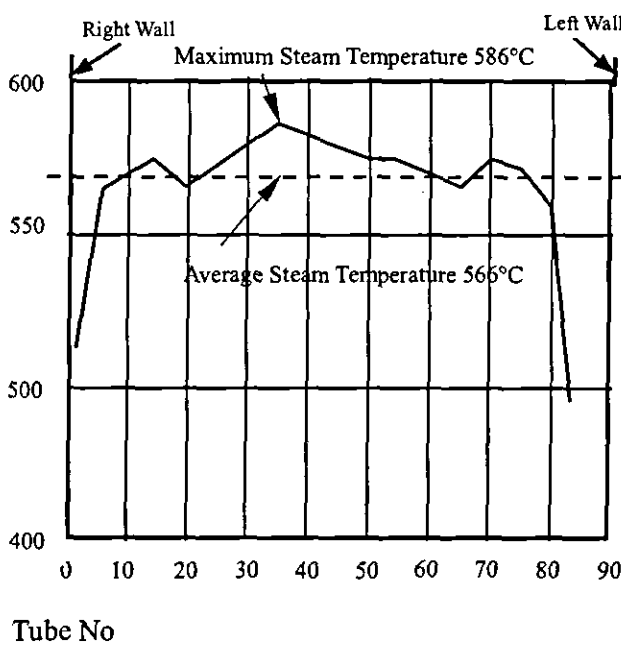
ចំណងជើង សារធាតុរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (ឧបករណ៍ចំហាយខ្ពស់ និង ឧបករណ៍បង្កើតចំហាយឡើងវិញ)

ពេលរៀបចំឆ្នាំងដាំទឹកដំណើរជីវិតរបស់សីតុណ្ហភាពក្នុងបំពង់លើជញ្ជាំងមានលក្ខណៈសំខាន់ចំពោះការជ្រើសរើសឧបករណ៍ចំហាយខ្ពស់ និង ឧបករណ៍បង្កើតចំហាយឡើងវិញ ។

ប៉ុន្តែសីតុណ្ហភាពក្នុងបំពង់លើជញ្ជាំងមិនមានលក្ខណៈឯកសណ្ឋានទេ មានន័យថាវាមានលក្ខខ័ណ្ឌគ្រប់គ្រាន់ ។

នៅលើរូបតទៅនេះបង្ហាញពីឧទាហរណ៍ស្រាប់ ។

សីតុណ្ហភាពអតិបរមាក្នុងជញ្ជាំងជាខ្ពស់ជាងសីតុណ្ហភាពមធ្យម ។



ការចែកចាយចំហាយរបស់ទូរឋាន

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO19-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាស់បន្ស៊ុរបស់វា	

ចំណងជើង ឧបករណ៍វាស់កំរិតទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក (1)

ដើម្បីឱ្យដំណើរការមានភាពរឹងមាំចាំបាច់ត្រូវពិនិត្យពីកំរិតទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក ។

ប្រភេទនៃឆ្នាំងដាំទឹក-កំរិតកំពស់ទឹក

(1) កំរិតកំពស់ទឹកមានពីរពិណ

ចំពោះបំរើប្រាស់នៃការចាំងបែររបស់ពន្លឺ រវាងទឹក និង ចំហាយ ។

(a) ករណីជាចំហាយ

(b) ករណីជាទឹក

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

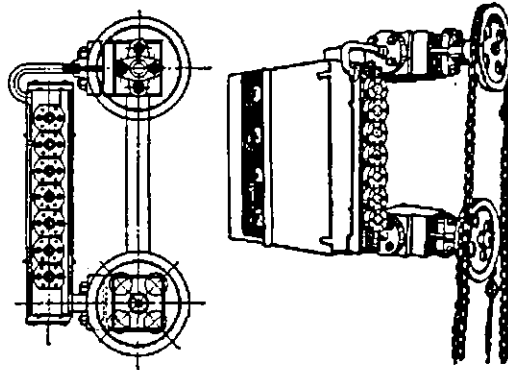
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO19-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាបបន្ស៊ុំរបស់វា	

ចំណងជើង ឧបករណ៍វាស់កំរិតទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក (2)

(2) ប្រកបដោយការកំណត់ទឹកច្រើន

ចំពោះការប្រើប្រាស់កញ្ចក់រឹងរាងមូល



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO20
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធកេរ៉ាសញ្ញា	

ចំណងជើង **ឧបករណ៍ការពារ**

ភាពទូទៅ

ឧបករណ៍ការពារ ដោយគិតទាំងបរិក្ខារខ្លះ ដូចជា វ៉ិឡេ, កុយស៊ីប, ឱសុងទ័រ, និង ឧបករណ៍ការពាររន្ទះ ។ វ៉ិឡេត្រូវបានប្រើដើម្បីការពារនូវលក្ខខ័ណ្ឌមិនធម្មតា និងអំពើដែលកើតមាន ដើម្បីផ្តាច់ឱសុងទ័រដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។ ដំណើរការរវាង វ៉ិឡេ, ឱសុងទ័រ, និង កុយស៊ីប ជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់សំរាប់ចំហស្បៀតនៅពេលមានបញ្ហាកើតឡើង ដំបូង ។ ការងាររបស់ឧបករណ៍ទាំងបីនោះ គឺ លើសបន្តុក និង ស្បៀតខ្លី ។

ឧបករណ៍ការពាររន្ទះ

ឧបករណ៍ការពាររន្ទះបានរវាងបណ្តាញនិងខ្សែដី ដែលមានអំពើដូចនឹង ស៊ូប៉ាប៊ីស្ត្រាភាពដើម្បីការពារឧបករណ៍ ។ កាលណាមានតង់ស្យុងមិនធម្មតាលើស្បៀត គេតជាខ្លាំងនូវ surge និង ខ្សែដី ។ វាផ្តល់ផ្នែករស៊ីស្តង់ទាបចំពោះ surge ប៉ុន្តែវាក្លាយជាមានរស៊ីស្តង់ធំ ចំពោះចរន្តអគ្គិសនីធម្មតា ។

កុយស៊ីប

កុយស៊ីបមានតួទាទី ២ យ៉ាងគឺ:

(១) ទ្រទ្រង់ចរន្តពេញបន្តក្រៅរហូត

(២) ផ្តាច់ចរន្តមិនធម្មតាដែលមានដោយគ្មានកំហូច

កុយស៊ីបមានសរសៃឆ្មារសំរាប់ផ្តាច់ដោយគ្មានប្រអប់អ្វីទាំងអស់ ។ ពេលមានចរន្តមិនធម្មតាឆ្លងកាត់ សរសៃឆ្មារក៏ឆេះហើយដាច់ រួច ចំហស្បៀត ។

វ៉ិឡេការពារ

លក្ខខ័ណ្ឌលើសលប់ចំពោះវ៉ិឡេដែលអនុវត្តលើស្បៀតខ្លី នៅរវាងផាសទាំងពីរ រឺ រវាងផាសនិងខ្សែដី ។ គោលដៅរបស់វ៉ិឡេគឺផ្តាច់ចំណុចកំហូចពីប្រភពដោយរក្សាឱ្យបណ្តាញក្រៅពីនោះនៅដំណើរការដដែល ។ វ៉ិឡេគេប្រើសំរាប់ ការពារទល់នឹងលក្ខខ័ណ្ឌដូចតទៅ: ដំណើរការមិនធម្មតារបស់ តង់ស្យុង, ចរន្ត, ប្រេកង់, សីតុណ្ហភាព, ល្បឿន, អានុភាពរត់បញ្ជាស និងបញ្ជាសប្តូរ, ចំហស្បៀត, ផាសមានអតុល្យភាព, កំហុតបង់លើប៊ូមីន, កំហុតបង់លើការ សាំងត្រួន ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO21
	កថាខ័ណ្ឌ	2	សម្បទានៃការផលិត (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធកេវរសញ្ញា	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពសំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹក			
<p>ជាទូទៅឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបំពាក់ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោម៖</p> <p>១) ស្វ៊ីប៉ាប់សុវត្ថិភាព</p> <p>ក្នុងករណីដែលមានការលើសសំពោលដូចជាអានុភាពសំពោលរបស់ចំហាយនៃឆ្នាំងដាំទឹកកើឡើងតាមការតំរូវ ។ ការនេះគេរៀបចំក្នុងធុង ឧបករណ៍ផលិតចំហាយខ្ពស់ និង ឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញ ក្នុងលំដាប់នៃការការពារ គ្រោះថ្នាក់ ។</p> <p>មានស្វ៊ីប៉ាប់សុវត្ថិភាពផ្សេងៗគ្នាដូចជា៖ ស្វ៊ីប៉ាប់សុវត្ថិភាពជាំរ៉ឺស័រ, ស្វ៊ីប៉ាប់ត្រួតពិនិត្យអានុភាព ។ល។</p> <p>(២) ដំណើរគោលរបស់គ្រឿងឆេះ</p> <p>នេះជាំរ៉ឺឡេសំរាប់ទទួលចំហេះនៃឆ្នាំងដាំទឹកក្នុងគ្រាអាសន្ន និង ពេលដែលមានកំហុចនៅលើ ឆ្នាំងដាំទឹក, ទូរឺប៊ីន, និង ហ្សេនេរ៉ាទ័រ ។</p> <p>(៣) ការកំចាត់កំហុច</p> <p>ពេលដែលមានការខ្លាចក្រែងឆ្នាំងដាំទឹកមានការផ្ទុះក្នុងពេលដែលចាប់ផ្តើម រឺ ពេលកំពុងដំណើរការ រឺ មានការផ្ទុះខ្លាំង ។ល។ គេត្រូវប្រើរ៉ឺឡេដើម្បីការពាររបបកំហុចទាំងនោះ ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO22
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធរេវរសញ្ញា	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពសំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹក			

(1) សន្ទះសុវត្ថិភាព

សន្ទះសុវត្ថិភាពមួយចំនួនត្រូវបានផ្តល់អោយនៅលើធុងទឹកនៃឆ្នាំងដាំទឹក និង នៅលើបំពង់នៃឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំង ដើម្បីទប់ស្កាត់សំពាធដែលអាចធ្វើអោយចំហាយឆ្នាយចេញដោយសារការកើតឡើងហួសកំរិតនៅពេលដែល សំពាធចំហាយឡើងលើសទំហំកំណត់ ។

(2) សោសុវត្ថិភាពការពារវិសុទ្ធកម្ម

គ្រោះថ្នាក់នៃបន្ទុកភាគច្រើននៃឆ្នាំងដាំទឹកកើតឡើងនៅក្នុងដំណាក់កាលចាប់ផ្តើមបញ្ចុះផ្កាភ្លើង ដោយសារ តែមានលេចជ្រាបប្រេងឆ្នួនចេញពីសន្ទះឡដុត ឬ ក៏ធ្វើវិសុទ្ធកម្មមិនបានគ្រប់គ្រាន់។ ចំពោះមូលហេតុនេះ ដំណើរការដុតបញ្ចុះអាចធ្វើបានតែនៅពេលខ្សែខ្យល់ និង ខ្សែប្រេងឆ្នួនបានទៅដល់លក្ខខណ្ឌដើម្បីប្រតិបត្តិការ ឆ្នាំងដាំទឹក និង លក្ខខណ្ឌសុវត្ថិភាពនៃការចាប់ផ្តើមដុតបញ្ចុះ ។

(3) សោសុវត្ថិភាពការពារការបាត់បង់ប្រេងឆ្នួនចំបង

រោងចក្រថាមពលដើរដោយកំដៅ មានរូបសណ្ឋានតក់ដែលក្នុងករណីប្រេងឆ្នួនផ្តល់មិនគ្រប់គ្រាន់, ចលនាវិល ចុះឡើងនៃទឹករបស់ឆ្នាំងដាំទឹក និង ខ្សែខ្យល់ ឬ សំពាធដុតកំដៅរបស់ឆ្នាំងដែលខុសប្រក្រតីធ្វើអោយ ប្រតិបត្តិការសុវត្ថិភាពមិនអាចដំណើរទៅបាន ពេលនោះសន្ទះបិទប្រេងឆ្នួននិងបិទមិនអោយដុតដំណើរការបាន ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO23
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-4	ប្រព័ន្ធផ្តល់ទឹក	

ចំណងជើង បរិក្ខារនៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹក

1. ឆ្នាំងដាំទឹក (មិនរាប់បញ្ចូលឆ្នាំងដាំទឹកបំរុង) ត្រូវតែបំពាក់ដោយឧបករណ៍សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកចំនួនពីរ ឬ លើសពីនេះ ។
2. ឧបករណ៍សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលលើកយកមកនិយាយនៅក្នុងប្រយោគខាងដើមត្រូវតែមានសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់បរិមាណទឹកមិនអោយតិចជាងទំហំចំហាយអតិបរមានៃឧទ្ធានុកនៃឆ្នាំងដាំទឹកនៅគ្រប់ពេលនិងដោយខ្លួនឯង ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការផ្តល់អោយនេះមិនបានយកទៅប្រើទេនៅក្នុងករណីដែលឧបករណ៍ផ្តល់ទឹកគឺជាម៉ូទ័របូមផ្តល់ទឹកហើយបំពេញបានទៅតាមចំនួនណាមួយដូចខាងក្រោម៖
 - (1) ក្នុងករណីដែលឆ្នាំងដាំទឹកជាឆ្នាំងដុតដោយភ្លើង (មិនរាប់បញ្ចូលឆ្នាំងដុតដោយភ្លើងដែលរាយបាយទេ) នៅក្នុងករណីបរិមាណទឹកដែលត្រូវផ្គត់ផ្គង់ដោយម៉ូទ័របូមទឹកតិចជាង 0.25 ដងនៃបរិមាណអតិបរមានៃឧទ្ធានុកនៃឆ្នាំងដាំទឹកនោះនិងលើសពីនេះ នោះបរិមាណទឹកសរុបដែលត្រូវផ្គត់ផ្គង់ដោយម៉ូទ័របូមផ្តល់ទឹកមិនតិចជាងបរិមាណបង្កើតចំហាយអតិបរមានៃឧទ្ធានុកនៃឆ្នាំងដាំទឹកទេ ។
 - (2) នៅក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកខុសពីឆ្នាំងដែលបាននិយាយនៅក្នុងចំណុចខាងដើម៖ ក្នុងករណីបរិមាណទឹកត្រូវផ្គត់ផ្គង់ដោយម៉ូទ័រមួយក្នុងចំណោមម៉ូទ័របូមផ្គត់ផ្គង់ទឹកទាំងឡាយមិនតិចជាង 0.25 ដង នៃចំហាយរាយឡើងអតិបរមានៃឆ្នាំង ដាំទឹក និងបរិមាណទឹកសរុបត្រូវផ្គត់ផ្គង់ដោយម៉ូទ័របូមទឹកផ្សេងទៀតមិនតិចជាងចំហាយរាយឡើងអតិបរមានៃឆ្នាំងដាំទឹកនោះ ។
3. ក្នុងករណីដែលឆ្នាំងដាំទឹក គឺជាឆ្នាំងដែលបាននិយាយនៅប្រយោគខាងដើម នោះចំណុច(1)៖ ក្នុងករណីឧបករណ៍ផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលបាននិយាយនៅក្នុងប្រយោគ 1 គឺជាម៉ូទ័របូមផ្គត់ផ្គង់ទឹក នោះម៉ូទ័របូមផ្គត់ផ្គង់ទឹកមួយ ឬ ច្រើន ជាង (តែប្រភេទដែលអាចផ្គត់ផ្គង់បរិមាណមិនតិចជាង 0.25 ដង នៃបរិមាណបង្កើតចំហាយអតិបរមានៃឧទ្ធានុក នៃឆ្នាំងដាំទឹក) ត្រូវដាក់តំឡើងដើម្បីអោយវាដំណើរការនៅលើចំហាយចេញមកពីឆ្នាំងដាំទឹក ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង ឬ ប្រភពថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំការ ។
4. ការគិតគូរអំពីការអនុវត្តនូវប្រយោគខាងដើម (1), (2) & (3)៖
នៅក្នុងករណីឆ្នាំងដាំទឹកពីរ ឬ ច្រើនជាងនេះនៅក្បែរគ្នាត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាមួយគ្នា នោះឆ្នាំងដាំទឹកទាំងនេះត្រូវបានចាត់ទុកដូចឆ្នាំងតែមួយ ។ នៅក្នុងករណីនេះ បើសិនឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវបញ្ជាក់នៅក្នុងប្រយោគ 2, នោះចំណុច 1 ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកនេះ ឆ្នាំងដាំទឹកដែលបាននិយាយនៅក្នុងចំណុចជាមួយគ្នា ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មស្តីពី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO24
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធកេរវសញ្ញា	
ចំណងជើង	បរិធានរដ្ឋាភិបាល			

1. ឆ្នាំងដាំទឹកត្រូវតែបំពាក់នូវបរិធានប្រើប្រាស់សំរាប់វាស់ចំណុចដែលបញ្ជាក់ប្រាប់នៅក្នុងចំណុចដូចខាងក្រោម៖

(1) ឆ្នាំងដាំទឹកហូរទៅមក

- a. កំរិតទឹកក្នុងធុង
- b. សំពាធខាងក្នុងធុង
- c. សីតុណ្ហភាពចំហាយនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំង និង ឆ្នាំងកំដៅឡើងវិញ

(2) ឆ្នាំងដាំទឹកហូរកាត់តែម្តង

- a. សំពាធចំហាយនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំង
- b. សីតុណ្ហភាពចំហាយនៅច្រកចេញនៃឆ្នាំងដុតកំដៅខ្លាំង និង ឆ្នាំងដុតកំដៅឡើងវិញ

2. បរិធានប្រើប្រាស់សំរាប់វាស់ចំណុចដែលបានបញ្ជាក់ប្រាប់នៅក្នុងប្រយោគខាងដើម (1)(a) ត្រូវតែជាប្រដាប់វាស់ធ្វើពីកែវមានទឹកមួយ និង ប្រដាប់វាស់នេះចំនួនពីរ ឬ ច្រើនជាងនេះត្រូវដាក់ដំឡើង។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ សំរាប់ឆ្នាំងដាំទឹកហូរទៅមកដែលសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតបានមិនទាបជាង 60 kg/cm², ចំនួនប្រដាប់វាស់ធ្វើពីកែវអាចកាត់បន្ថយមកនៅត្រឹមមួយ ឬ ច្រើនជាងតែក្នុងករណីដែលប្រដាប់បង្ហាញកំរិតទឹកពីចំងាយពីរ ឬ ច្រើនជាងត្រូវបានដាក់ដំឡើង។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO25
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធកេវេរសញ្ញា	
ចំណងជើង	ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិច			
<p>1. គ្រឿងផ្នែករងសំពាធនៃឆ្នាំងដាំទឹក និង គ្រឿងបន្ទាប់បន្សំរបស់វាត្រូវតែមានសមត្ថភាពធនទៅនឹងការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិច ជាមួយសំពាធទឹក 1.5 ដង ខ្ពស់ដូចសំពាធធ្វើការអតិបរមាអនុញ្ញាតរៀងៗខ្លួនដោយគ្មានលេចជ្រាប ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

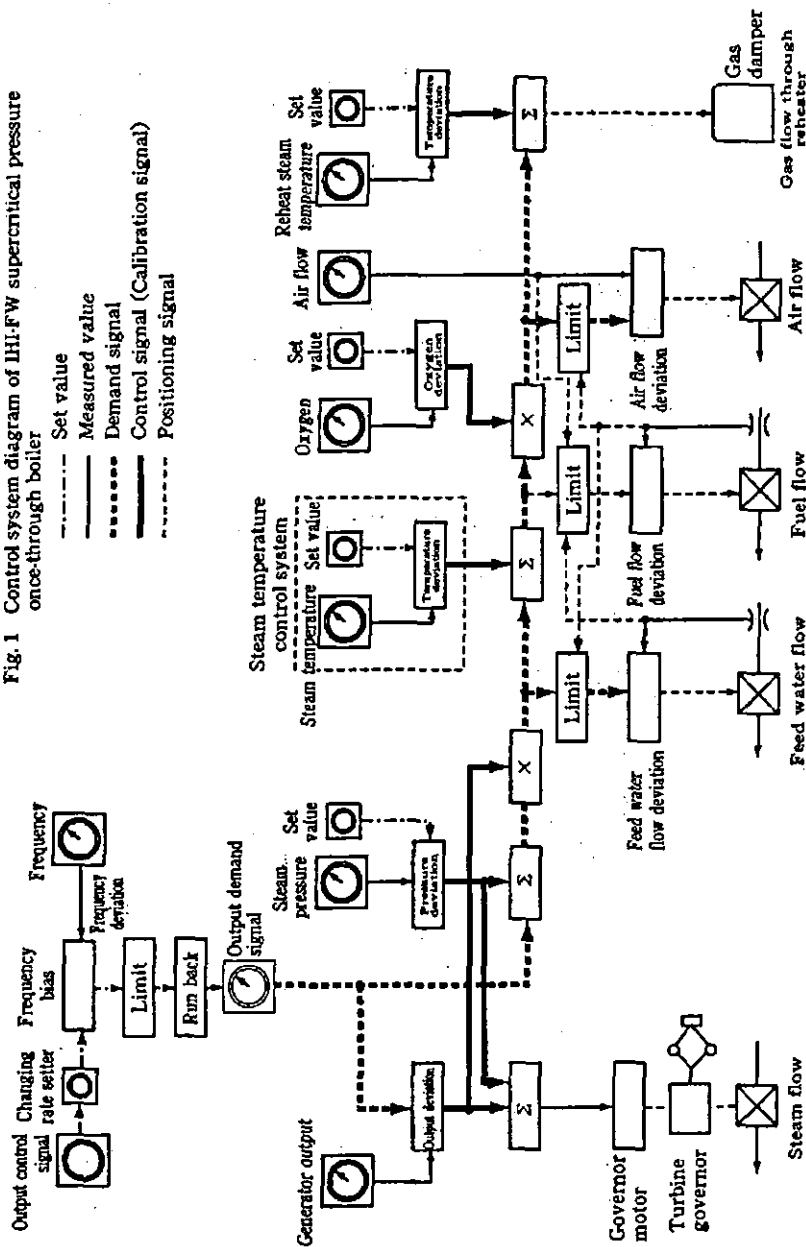
សេចក្តីសង្ខេបនៃការងារសំរាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងស្តង់ដារ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងស្តង់ដារ	ឯកសារលេខ BO26
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង	

ចំណងជើង: ឧទាហរណ៍ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងស្តង់ដារ

Fig. 1 Control system diagram of IHL-FW supercritical pressure once-through boiler



Remarks

Revisions

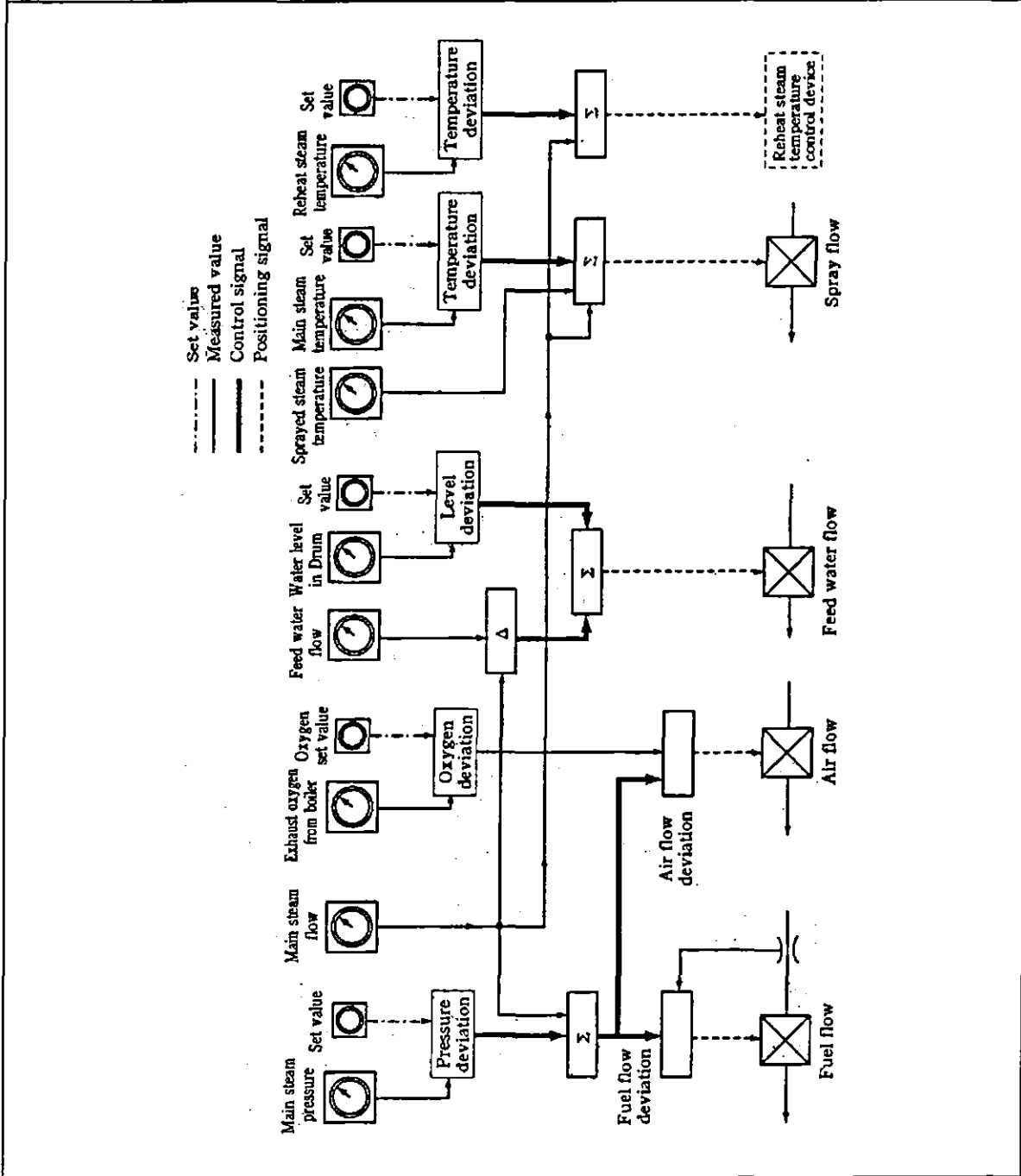
2003/Nov.	Original
-----------	----------

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO27
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-7	ការត្រួតពិនិត្យ និង ប្រព័ន្ធកេវេសញ្ញា	

ចំណងជើង ឧទាហរណ៍នៃប្រព័ន្ធបញ្ជាផ្ទាំងដាច់រាងជាធុង



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

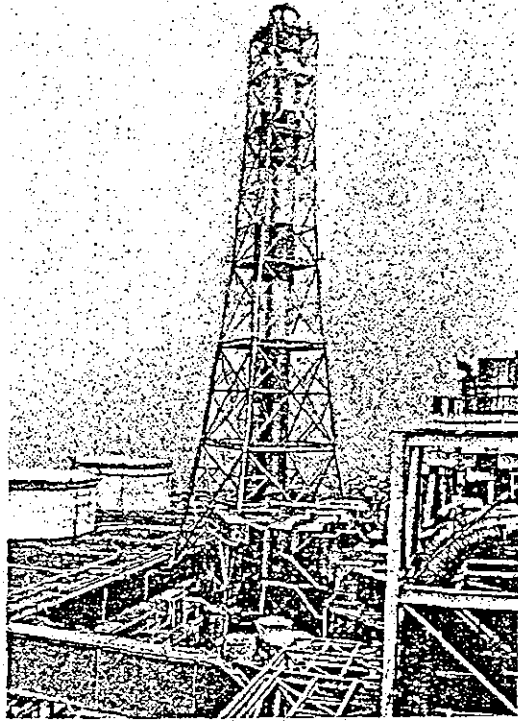
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO28-1
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការរៀបចំបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	
ចំណងជើង	បរិក្ខាទាក់ទងទៅនឹងបរិស្ថាន (1)			
<p>រោងចក្រថាមពលដើរដោយកំដៅប្រើប្រាស់បរិមាណយ៉ាងច្រើននៃប្រេងសំរាប់ដុតបញ្ចុះ ។ ដូច្នេះការបំពុលបរិស្ថានច្រើនប្រភេទខុសៗគ្នាអាចជាលទ្ធផលបណ្តាលមកពីការបញ្ចេញឧស្ម័នសំលេងចេញពីកង្ហារបីខ្យល់ចេញចូល ត្រង់ស្រូវម៉ាទ័រនិងសន្ទះសុវត្ថិភាពចំហាយ ទឹកក្តៅបញ្ចេញចោលចេញពីប្រដាប់ធ្វើអោយត្រជាក់នៃប្រដាប់បង្កចំហាយជាញើស ទឹកបង្ហូរលាងសំអាតចេញពីឧបករណ៍ ជំនួយដូចជាខ្យល់ចេញពីឆ្នាំងកំដៅឡើងវិញប្រេងអ៊ីលប្រើហើយចេញពីទូប៊ីន និង ឧបករណ៍ជំនួយ កំទេចកំទីលាហៈកើតឡើង ក្នុងពេលជួសជុលឧបករណ៍ វត្ថុធាតុកាកសំណល់ធម្មតាដូចជា វត្ថុធាតុ អ៊ីសូឡង់និងវេចខ្ចប់ សំបកសត្វបញ្ចេញចោលដែល ប្រមូលផ្តុំក្រោយពេលជួសជុលឧបករណ៍ ។</p> <p>ទោះបីជាស្ថិតក្នុងដំណាក់កាលចាប់ផ្តើមតំបូងនៃការរចនាប្លង់រោងចក្រដើរដោយកំដៅក៏ដោយ រឿងរ៉ាវទាំងនេះត្រូវតែយកមកពិចារណា ។ ជាការពិតណាស់ការជ្រើសរើសការជ្រើសរើសរកទឹកកន្លែងសំរាប់ត្រឡឹងផលិតថាមពល និង ការរចនាឡើងវិញនូវលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃឧបករណ៍គឺផ្អែកលើការអង្កេតមើលត្រួសៗទៅលើលក្ខខណ្ឌឧត្តនិយម និង ស្ថានភាពភូមិសាស្ត្រនៃទីកន្លែង និង លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃបរិស្ថានដើម្បីអោយស្ថានីយ៍ថាមពលដើរដោយកំដៅ អាចសំរបអោយត្រូវទៅនឹងសេចក្តីត្រូវការ និង លក្ខខណ្ឌក្នុងតំបន់ ។ ជាពិសេសទៅទៀតនោះ វិធានការទាក់ទងនឹង បញ្ហាបរិស្ថានដូចតទៅ ត្រូវបានអនុវត្ត៖</p>				
<p>1. ការបំពុលខ្យល់អាកាស</p> <p>(1) ប្រដាប់ប្រមូលភាគល្អិត(ប្រដាប់ប្រមូលធ្នូលី)</p> <p>ប្រដាប់ប្រមូលភាគល្អិត(ប្រដាប់ប្រមូលធ្នូលី) ត្រូវបានដាក់ដំឡើងដើម្បីសំអាតធ្នូលីតូចជាង 0.02 mm និង សមាសធាតុស៊ុលហ្វាតដែលមាននៅក្នុងឧស្ម័នបញ្ចេញចោល ។ ប្រដាប់ប្រមូលភាគល្អិតអគ្គិសនីដែលធ្វើអ៊ុយ៉ុនកម្មទៅលើធ្នូលីត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ ។ កម្រិតសមាមាត្រនៃការប្រមូលទាំងឡាយសំរាប់រោងចក្រថាមពលដើរដោយ កំដៅគឺ 90 ទៅ 99% ។</p> <p>(2) ប្រដាប់ដកយកស្ពាន់ទ័រចេញពីបំពង់ផ្សែង</p> <p>ប្រដាប់ដកយកស្ពាន់ទ័រដែលបានប្រើប្រាស់ទូលំទូលាយបំផុតនោះ គឺយកវិធីប្រើល្បាយធូលីសើមធ្វើជាមូលដ្ឋាន ។</p> <p>(3) បណ្តុំបំពង់ផ្សែងផ្ទៃចូលគ្នា</p> <p>បំពង់ផ្សែងទាំងឡាយត្រូវបានដាក់ចូលកណ្តាលផ្ទៃគ្នាជាបណ្តុំមួយ ដើម្បីរក្សាសីតុណ្ហភាពនៃឧស្ម័នបំពង់ផ្សែងនេះដើម្បី អោយបានឆ្ងាយតាមតែអាចធ្វើទៅបាន និង បង្កើនល្បឿនឧស្ម័នបំពង់ផ្សែងនេះដើម្បីអោយវាសាយភាយយ៉ាងលឿនចូលទៅក្នុងបរិយាកាស និង កាត់បន្ថយការផ្ទុះទៅលើផ្ទៃនៃឧស្ម័នបំពង់ផ្សែង ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO28-2
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការថែរក្សាបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	
ចំណងជើង	បរិក្ខាទាក់ទងទៅនឹងបរិស្ថាន (2)			



ចល្លីបំពង់ផ្សែង

(4) ប្រដាប់កម្រិតខ្លួនប្រភេទ NO_x

ប្រភេទ NO_x ដែលមានសមាធាតុនៃអំពូផ្សែងក្រោមទ្វីលពន្លឺ ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងបរិមាណយ៉ាងច្រើន នៅពេលប្រេងឆ្នួននេះនេះក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬ ជាមួយអុកស៊ីសែនច្រើន។ ដើម្បីកំរិតបរិមាណ NO_x គេបានដាក់ អោយបាននូវប្រដាប់ដុត NO_x នៅសីតុណ្ហភាពទាបដើម្បីបង្ការនូវចំហេះនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ប្រដាប់ធ្វើ អោយមានខ្យល់ចេញចូលសំរាប់ល្បាយខ្លួនដើម្បីអោយមានចំហេះជាមួយអុកស៊ីសែនស្តុចស្តើង ហើយនិង ប្រដាប់ដុតដែលប្រព្រឹត្តទៅពីរដំណាក់កាល ។

(5) ការបញ្ជាចំហេះ

ប្រេងឆ្នួនដែលមានស្ថានភាពរំលាយត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ហើយប្រតិបត្តិការដែលមានអុកស៊ីសែនតិច(ជាមួយបរិមាណខ្យល់លើសតិចបំផុត) ត្រូវបានគេប្រាថ្នាធ្វើអោយមាន ។ ប្រេងឆ្នួនប្រភេទប្លែកៗគ្នាត្រូវបានគេប្រើប្រាស់សំរាប់ប្រតិបត្តិការរោងចក្រថាមពលអាស្រ័យទៅតាមលក្ខខណ្ឌខុសៗគ្នា: ប្រេងឆ្នួនដែលមានកម្រិតស្ថានភាពរំលាយខ្ពស់ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់នៅក្នុងកំឡុងពេលមានគ្រាអាសន្នអំពីការបំពុលខ្យល់អាកាស ។ នៅក្នុងករណី អាសន្នថាមពលបញ្ចេញនៃរោងចក្រត្រូវបន្ថយដើម្បីកាត់បន្ថយបរិមាណខ្លួនបំពង់ផ្សែង ។

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO28-3
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការថែរក្សាបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	
ចំណងជើង	បរិក្ខាទាក់ទងទៅនឹងបរិស្ថាន (3)			

2. សំលេង

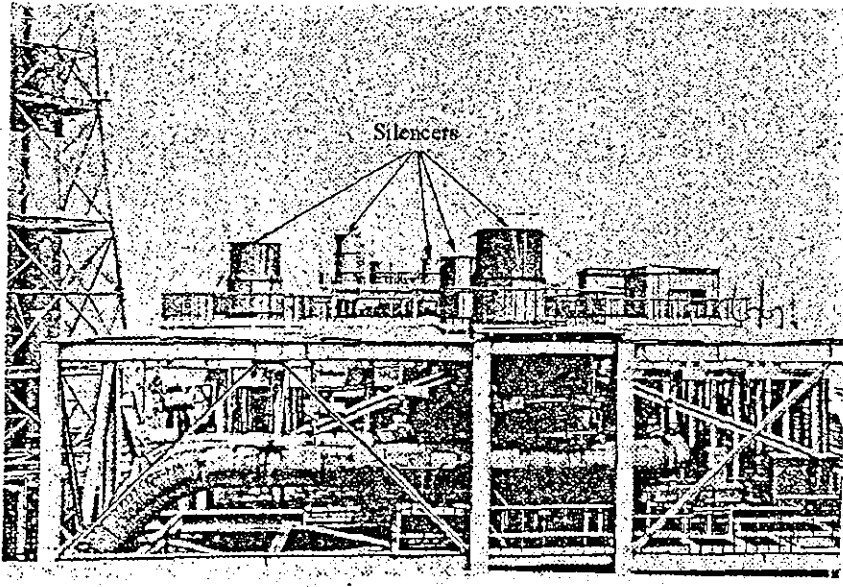
រោងចក្រថាមពលដើរដោយកំដៅ ជាទូទៅត្រូវបានតាំងនៅចំងាយគ្រប់គ្រាន់ពីលំនៅដ្ឋាន ឬ តំបន់ពាណិជ្ជកម្ម។ ការិយាល័យ ពលរោងចក្រដើរដោយកំដៅបានប្រើប្រាស់ថាមពលផ្សេងៗគ្នាដើម្បីដាស់សំលេងស្របទៅតាមបទបញ្ជាគ្រប់គ្រងតំបន់ ។

(1) ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍មាន សំលេងទាប

គ្រឿងវិភាគច្រើនដែលបានដាក់ដំឡើងនៅក្នុងរោងចក្រអគ្គិសនីមានលក្ខណៈអាចបន្ថយសំលេងបាន។ ជាពិសេសឧបករណ៍ការពារខាងក្រៅផ្ទះ និង គ្រឿងផ្សេងៗត្រូវបានដំឡើងយ៉ាងពិសេសដែលកាត់បន្ថយសំលេង ហើយឧបករណ៍ដែលស្ថិតនៅមួយកន្លែងរាប់បញ្ចូលទាំងគ្រង់ស្តុកផង មានដងស៊ីតេក្នុងម៉ាញេទិចទាប និង ត្រូវបានបំពាក់ដោយកង្ហារធ្វើអោយត្រជាក់មានសំលេងទាប ។

(2) បន្ទះខ័ណ្ឌព្យួរសំលេង

បើវិធានការទាក់ទងនឹងឧបករណ៍មិនគ្រប់គ្រាន់នឹងបន្ថយកាត់បន្ថយសំលេងអោយបានដល់កម្រិតត្រូវការទេនោះ សន្ទះការពារសំលេងដែលលាតសន្ធឹងជាមួយវត្ថុធាតុអាចបិទស្រូបសំលេងត្រូវបានដាក់ដំឡើងជុំវិញឧបករណ៍ ។ ជាបន្ថែម ឃ្នាំងសំរាប់ទុកដាក់ឧបករណ៍នេះត្រូវបានសាងសង់ទៅតាមតំរូវការ ។



Silencers

ប្រភេទ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO28-4
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការថែរក្សាបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	

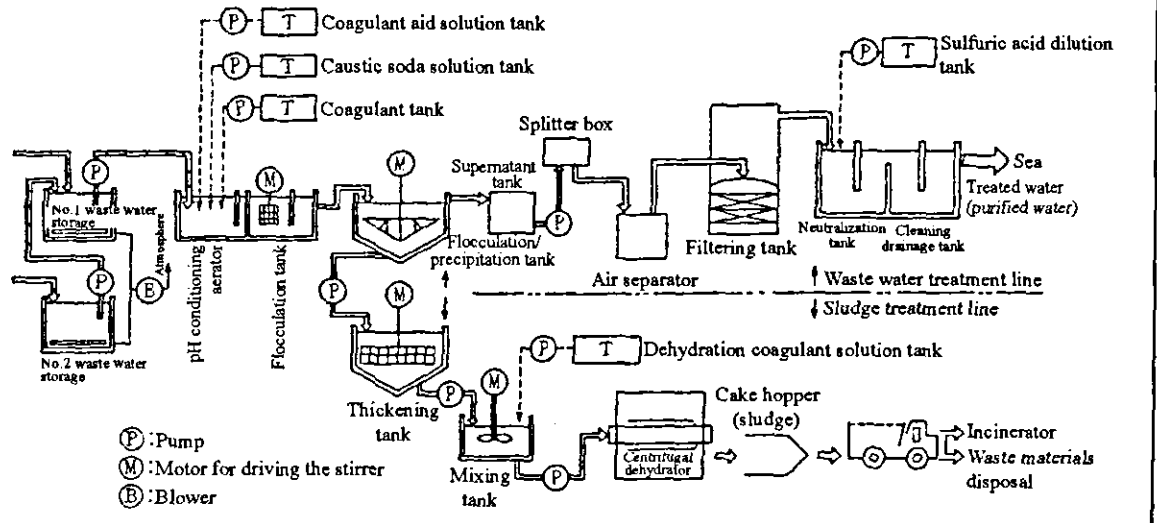
ចំណងជើង បរិក្ខារទាក់ទងទៅនឹងបរិស្ថាន (4)

(3) ប្រដាប់បន្ថយសំលេង

ប្រដាប់បន្ថយសំលេងត្រូវបានផ្តល់អោយទៅលើបន្ទះសុវត្ថិភាពសំរាប់បង្កើតឡើងជាទឹក និង ក្បាលបំពង់នៃឆ្នាំង ដើម្បីនឹងកំណត់កំរិតសំលេងដែលបង្កើតឡើងក្នុងពេលមានការបាញ់ប្លាយពេញ ។

3. ការបំពុលទឹក

ប្រព័ន្ធសំអាតទឹកខ្វក់ទាំងមូលត្រូវបានដាក់ដំឡើងសំរាប់ធ្វើទឹកខ្វក់ចេញពីរោងចក្រអោយទៅជាទឹកស្អាតគ្មានគ្រោះថ្នាក់ចំពោះបរិស្ថាន ។ ទឹកត្រជាក់សំរាប់ប្រដាប់អោយកញ្ជើសត្រូវបានប្រមូលដាក់នៅក្នុងជុំវេសមុខដែលមានសីតុណ្ហភាពទាបដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ទឹកត្រជាក់ ។



ប្រព័ន្ធសំអាតទឹកខ្វក់បង្រួម

4. ការសំអាតដល់វត្ថុធាតុខ្វក់

ការចាក់ចោលប្រេងប្រើប្រាស់ហើយត្រូវបានប្រគល់ទៅអោយសហគ្រាសដែលមានការអនុញ្ញាត ។ បរិមាណសំបកស្នូ ដ៏ច្រើនដែលត្រូវបានយកចេញមកពីប្រព័ន្ធបង្ហូរនៅក្នុងពេលសំអាត ត្រូវបានចាក់ចោលនៅកន្លែងខាងក្រៅពីសេសណា មួយ ឬ ក៏ត្រូវបានដុតអោយទៅជាធារណៈនៅក្នុងប្រដាប់ដុតវិលាយ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីសង្ខេបនៃការវិនិយោគសាងសង់ប្រព័ន្ធប្រយុទ្ធនឹងការបំពុលបរិស្ថាន

MIME (JICA)

ប្រយោគ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO29
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការថែរក្សាបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	

ចំណងជើង ការសិក្សាទៅលើអំពីបរិស្ថាន (ថាមពលកំដៅ)

ការវាយតម្លៃប្រភេទដែលជាភ្នាក់ងារខ្លាំងនោះគឺ អាសូតអុកស៊ីត, ស្ពាន់ដែរនិងវត្ថុធាតុកំទេចកំទីល្អិតៗ

អាសូតអុកស៊ីត

ដោយគិតពីប្រព័ន្ធចំហេះផលិតករហ្សេនេរ៉ាទ័រចំហាយបានធ្វើអោយចំរើនឡើងនូវគំនិតរចនាពិសេសមួយដើម្បីកាត់បន្ថយអាសូតអុកស៊ីត ។ ចរិតលក្ខណៈរួមនៃការទាំងនេះទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយត្រូវដាក់បញ្ចូលនូវនិយ័តកម្មដ៏ប្រយ័ត្នប្រយោជន៍នៃអត្រាសមាមាត្រប្រេងឆ្នុន / ខ្យល់នៅក្នុងតំបន់ចំហេះដែលនៅទីនោះផ្នែកធំបំផុតនៃសមាសធាតុអាសូតឆ្នុន ត្រូវបានដោះចេញហើយការបញ្ជាតែពុម្ពគូវដោះកំដៅនៅក្នុងវិធីកាត់បន្ថយចំហេះចុងក្រោយនៃឡដុតដោយប្រើប្រាស់ភ្នាក់ងារចង្កុលបង្ហាញដោយមានប្រដោយគ្មានការតាមដានស្រដៀងគ្នាខ្លះៗនៅក្នុងគំនិតចំណោមអ្នកផ្គត់ផ្គង់ ម៉ាស៊ីនភ្លើងចំហាយ ។

ការត្រួតត្រាទៅលើភាគល្អិតតូចៗ

ឧបករណ៍ត្រួតត្រាទៅលើភាគល្អិតតូចៗរបៀបបុរាណនៅក្នុងការអនុវត្តរោងចក្រថាមពលគឺមានប្រដាប់ធ្វើអោយកកជាប់ដោយអេឡិចត្រូស្តាទិក ។ ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំថ្មីៗនេះតាំងក្រណាត់ (fabric filter) ឬក៏អាចហៅម្យ៉ាងទៀតថា baghouse ទទួលបានការនិយមកាន់តែច្រើនឡើងៗ ។

នៅក្នុងការធ្វើអោយកកជាប់ដោយអេឡិចត្រូស្តាទិក, ភាគល្អិតតូចៗដែលអណ្តែតនៅក្នុងខ្សែស្របត្រូវបានធ្វើអោយមានបន្ទុកអគ្គីសនីបន្ទាប់រុញវាអោយទៅប្រមូលជាប់នឹងអេឡិចត្រូតដោយដែនអគ្គីសនីមួយ, អេឡិចត្រូតត្រូវបានផ្តុំដើម្បីអោយកំទេចល្អិតៗធ្លាក់ចុះទៅក្នុងប្រមូល ។ ដំណើរប្រព្រឹត្តិទៅនេះខុសពីដំណើរប្រព្រឹត្តិទៅដែលប្រើតំរង់ឬមេកានិចដែលនៅក្នុងនោះកំលាំងត្រូវបានបញ្ចេញផ្ទាល់ទៅលើភាគល្អិតជាងទៅលើខ្សែស្របទាំងមូលតែម្តង ។

ការខ័ណ្ឌព្រឹត្តិមានប្រសិទ្ធភាពនៃភាគល្អិតអាចធ្វើអោយទៅបានដោយចំហាយថាមពលទាបជាងដោយមានការបាត់បង់ដោយសារកំស្កល់តិចតួចអាចចោលបាននិងដោយប៉ះពាល់បន្តិចបន្តួចឬក៏ប៉ះពាល់ទៅដល់សមាសភាពនៃខ្សែស្របទេ ។

ប្រព័ន្ធដកស្ទួនចំរើនចេញពីខ្សែស្របបំពង់ផ្សែង (ប្រព័ន្ធ FGD)

ប្រព័ន្ធរបៀបដកស្ទួនចំរើនចេញពីខ្សែស្របបំពង់ផ្សែងដោយសំណើមមានកំបោរ/ថ្នាំកំបោរ ។ ក្រោយពីខ្សែស្របបំពង់ផ្សែងត្រូវបានសំអាតនៅក្នុងប្រដាប់ធ្វើអោយកកជាប់ឬ (baghouse) វាធ្វើដំណើរឆ្លងកាត់កង្ហារកាត់បន្ថយរួចចូលទៅក្នុងប្រដាប់សំអាតខ្សែស្រប SO₂ ។ បើសិនទិន្នផលចង់បានសំរាប់ដកយក SO₂ ចេញទាបជាង 85%, ទោះមួយផ្នែកនៃខ្សែស្របបំពង់ផ្សែងអាចនឹងទទួលបានការសំអាតនៅពេលវាធ្វើដំណើរកាត់តាមកន្លែងនៅសល់ដើម្បីទៅលាយជាមួយនិងកំដៅឡើងវិញ ខ្សែស្របបំពង់ផ្សែងដែលចាកចេញពីប្រដាប់សំអាតខ្សែស្រប ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

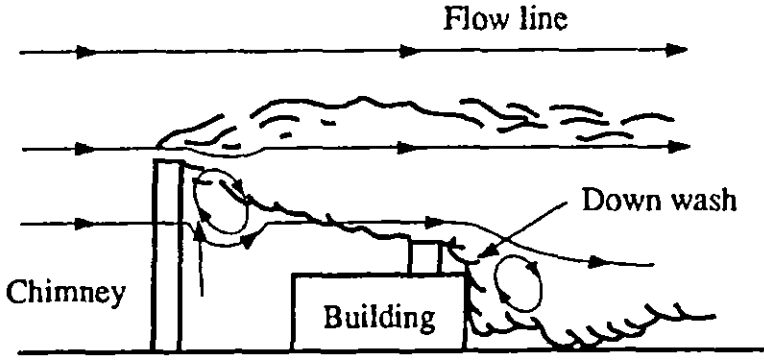
MIME (JICA)

ប្រយោគ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO30
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការថែរក្សាបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	

ចំណងជើង ការធ្លាក់ចុះនៃផ្សែង

នៅពេលដែលល្បឿនខ្យល់បក់មានល្បឿនខ្យល់ក្នុងវែងៗពីលើចុះក្រោម ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្រោយពីបំពង់ផ្សែង និង ស្នាមក្នុងក្របខ្សែត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងតំបន់ចំហៀងក្រោមខ្យល់នៃភ្នំ ទួល អាគារឬសំណង់ដទៃទៀតដូចដែលមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាព ។ នៅក្នុងករណីប្រប្រទេស ការប្តឹងធ្លាក់ចុះក្រោមនៃផ្សែងអាចបណ្តាលមកពីចរន្តទាំងនេះ និង ប្រជុំកំរិតកំពស់ខ្ពស់ៗអាចកើតមានឡើង ។

ដើម្បីបន្ថយការប្តឹងធ្លាក់ចុះនៃផ្សែងទាំងនេះ កំពស់បំពង់ផ្សែងត្រូវតែយ៉ាងតិចក៏ខ្ពស់ជាងសំណង់នៅជិតខាងដែរ ។ ការប្រើប្រាស់ល្បឿនភាយចេញយ៉ាងលឿនឬភ្ជាប់កំពស់ផ្សែងអាចបន្ថយបាននូវការប្តឹងធ្លាក់ចុះនៃផ្សែងពីក្រោយ បំពង់ ផ្សែងបានយ៉ាងប្រសិទ្ធភាព ។ បាតុភូតការប្តឹងធ្លាក់ចុះនៃផ្សែងអាចអង្កេតឃើញយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពដោយការធ្វើពិសោធន៍រូបសូនធ្វើជារូង ឬ ចង្កូរខ្យល់បក់ ។



ការធ្លាក់ចុះនៃផ្សែងនៅជុំវិញបំពង់ផ្សែងហើយ និង នៅក្បែរអាគារ

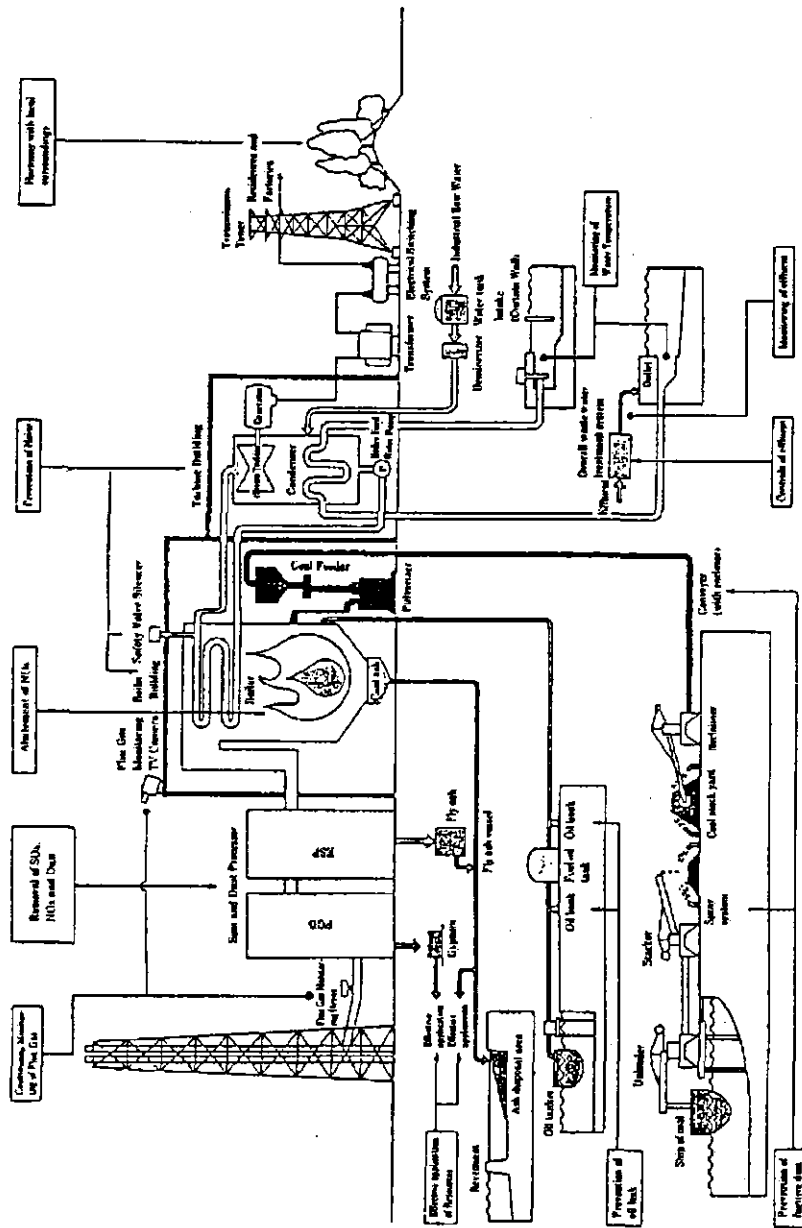
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រយោគ	ជំពូក	1	ការរៀបចំទូទៅ	ឯកសារលេខ BO31
	កថាខ័ណ្ឌ	6	ការថែរក្សាបរិស្ថាន	
	ប្រយោគ	14	ការអនុលោមតាមស្តង់ដារបរិស្ថាន	
ចំណងជើង		វិធានការទប់ស្កាត់ខាងបរិស្ថាននៅក្នុងរោងចក្រថាមពលដើរដោយកំដៅ (ដុតធូល)		

Environmental Countermeasures Taken in Thermal Power Plants (Coal Firing)



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់ប្រតិបត្តិការ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG1-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

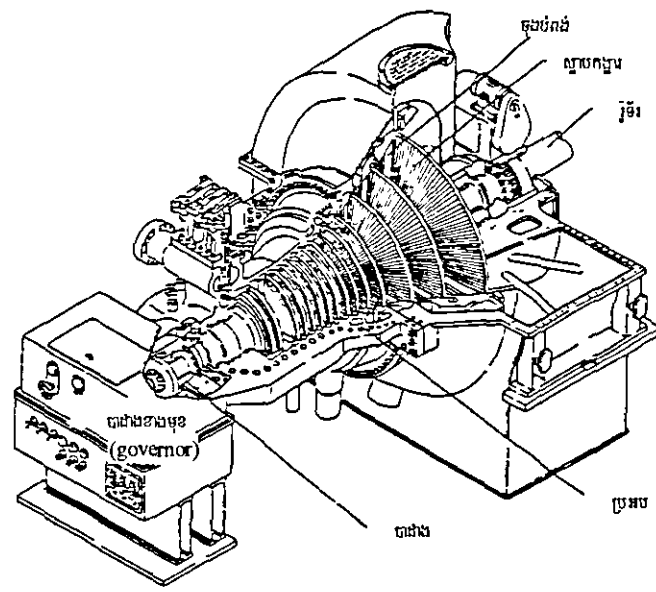
ចំណងជើង ប្រភេទទូរឹន (1)

ដោយអំពើរបស់ចំហាយ ទូរឹនទាំងអស់ត្រូវបានចែកជា ពីរបែបគឺ: ទូរឹនជំរុញ និង ទូរឹនប្រតិកម្ម ។ ទូរឹនឧស្សាហកម្មជាធម្មតាវាដំណើរការជាទូរឹនចំរុះទាំងពីរបែប ដោយប្រើទាំងមេកានិករបស់ ទូរឹនជំរុញ និង ទាំងមេកានិករបស់ទូរឹនប្រតិកម្ម ។

1. ទូរឹនជំរុញ

ចំហាយឆ្លងកាត់ទៅចុងបំពង់ និង បំពង់បញ្ចេញទៅក្រៅដោយមានល្បឿនខ្ពស់ទល់នឹងចលនារបស់ស្លាបដែលបង្វិលទៅឱ្យ impellers ។

ចុងបំពង់ និង បំពង់បញ្ចេញទៅក្រៅជាច្រើនត្រូវបានភ្ជាប់ឡើង ។ តួទាំងអស់នេះក៏ប្តូរតៗគ្នាពីសំពាចចំហាយ ទៅជាល្បឿនថាមពល ដែលវិលឆ្លើយតបនឹង impellers ។ រូបខាងក្រោមជាទូរឹនសំពាចសមាស ។



ទូរឹនសំពាចសមាស

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

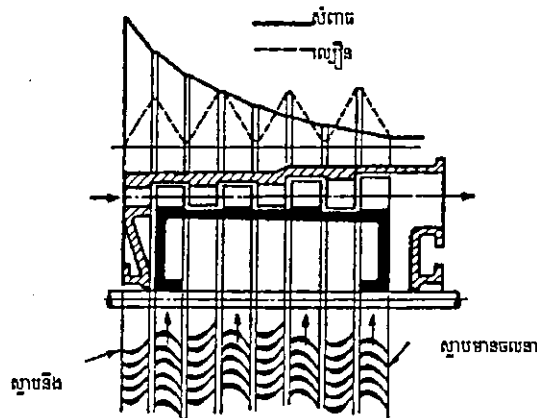
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG1-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង	ប្រភេទទូរប៊ីន (2)
---------	-------------------

2. ទូរប៊ីនប្រតិកម្ម

ស្ថាបកង្ការនិង នឹង មានចលនាត្រូវបានគេតម្លើងឆ្លាស់គ្នា ។ ស្ថាបកង្ការទាំងពីរបែបនេះធ្វើឱ្យចំហាយធ្លាក់ចុះ ។

ដោយរត់តាមស្ថាបនិងចំហាយមានការថយចុះពាក់កណ្តាលនៃចំនួនដែលបានថយ ដើម្បីបង្កើនល្បឿនហើយផ្តល់កំលាំងជំរុញទៅឱ្យស្ថាបដែលមានចលនាទាំងអស់ ។ នៅក្នុងស្ថាបដែលមានចលនា ចំហាយក៏បាត់ពាក់កណ្តាលនៃចំហាយដែលសល់ពីការបាត់ ដើម្បីបង្កើនល្បឿនរបស់វា និងការហូរចេញរបស់ស្ថាបដែលមានចលនា ។



ទូរប៊ីនប្រតិកម្ម

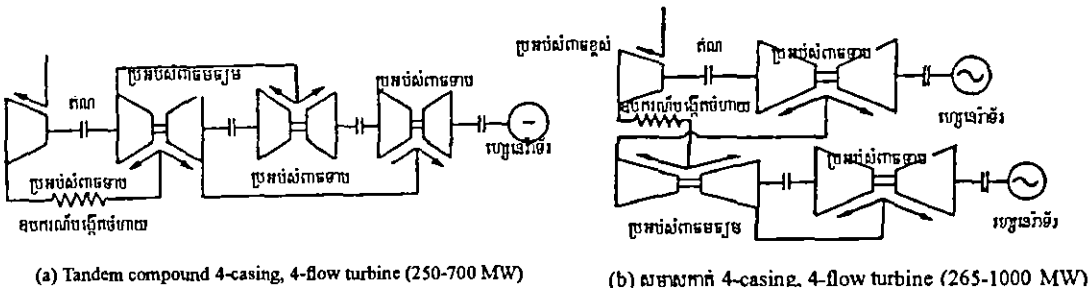
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG1-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ប្រភេទទូរឹន (3)			

3. ទូរឹនសមាស

ទូរឹនសមាសគឺជាទូរឹនដែលដំណាក់កាលទី ១ ជាអំពើមេកានិករបស់ទូរឹនជំរុញ ហើយសល់ពីនេះជាអំពើមេកានិករបស់ទូរឹនរេអាក់ស្យុង ។ ការថយដ៏ធំនូវចំនួនសំពាច់ហាយកើតមានឡើងនៅដំណាក់កាលទី ១ ដែលផ្តល់នូវល្បឿនថាមពលដ៏ធំទៅឱ្យចលនារបស់កង្ការដើម្បីបង្កើតជាកំលាំងបង្វិលដ៏ធំ ។ ហេតុនេះប្រព័ន្ធសមាសត្រូវឱ្យមានតែចំនួនតិចតួចរបស់ដំណាក់កាលរេអាក់ស្យុង ហើយប្រវែងទាំងអស់របស់ទូរឹនអាចបញ្ចុះបាន ។

តាមចំនួនអ័ក្សជាច្រើន ទូរឹនសមាសទាំងអស់ត្រូវបានចែកចេញជា៖ ទូរឹនសមាសតៗគ្នា ទូរឹនសមាស កាត់គ្នា ។ តាមគោលដៅនៃលំហូរចំហាយចែកចេញជាបីប្រភេទ៖ ទូរឹនលំហូរតាមអ័ក្សទាំងអស់ដែលលំហូរចំហាយស្របគ្នានឹងអ័ក្សរបស់ទូរឹន ទូរឹនលំហូរត្រួតគ្នាទាំងអស់ដែលចំហាយប្តូរស៊ីមេទ្រីទៅនឹងសងខាងនៃប្រអប់ ។ លើសពីនេះ តាមការងារ រឺ ការអនុវត្តន៍ ទូរឹនសមាសទាំងអស់អាចមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចខាងក្រោម៖ ទូរឹនដែលផលិតចំហាយឡើងវិញ, ទូរឹនបង្កើតដែលប្តូរបំពង់ទូរឹន ឧស្ម័នចុះត្រជាក់, ទូរឹនសំពាច់ខាងក្រោយដែលប្រើបំពង់ឧស្ម័នចំពោះសេវាចំហាយក្នុងឧស្សាហកម្ម ។ល។



(a) Tandem compound 4-casing, 4-flow turbine (250-700 MW)

(b) សមាសកាត់ 4-casing, 4-flow turbine (265-1000 MW)

ប្រភេទទូរឹនសមាសទាំងអស់

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសនី	ឯកសារលេខ TG2-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង តួរបស់ទូរឋាន (1)

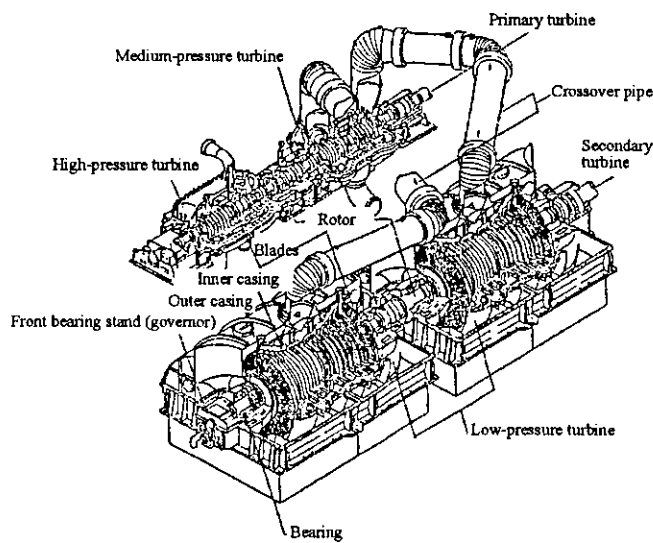
តួរបស់ទូរឋានមាន ប្រអប់មួយ, រ៉ូទ័រ, ការរៀបដាក់ប្រអប់, បាដាង និងគ្រឿងផ្សេងៗទៀត ។

(1) ប្រអប់

ប្រអប់គឺជាផ្នែកមួយនៃគំរូដែលគ្របរ៉ូទ័រ និង ទំរង់មុខខាងក្រៅរបស់ទូរឋាន ។ ប្រអប់សំពាធខ្ពស់ រឺ មធ្យម មានទំរង់ត្រួតគ្នា ដែលផ្សំឡើងពីប្រអប់ខាងក្នុង និង ប្រអប់ខាងក្រៅនៃកំដៅ ។

ប្រអប់នីមួយៗមានផ្នែកខាងលើនិងផ្នែកខាងក្រោម ដែលចែកជាចំណុះផ្នែកដទៃទៀតដោយប្លង់ដេកដែល រួមបញ្ចូល ទាំងខ្សែអ័ក្សទូរឋាន ។ នៅផ្នែកខាងលើត្រូវបានភ្ជាប់នឹងផ្នែកខាងក្រោមដោយវិស ។

ប្រអប់ទាំងនេះត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ដោយតំណលើប្លង់ដេក ហើយអាចពង្រីកទៅឆ្វេងរឺទៅស្តាំដែលមានទិសដៅទៅ លើ រឺ ទៅក្រោម ។ បំពង់បង្ហូរទាំងអស់ត្រូវបាន តំឡើងលើផ្ទៃរបស់ប្រអប់ ។ ទូរឋានប្រតិបត្តិបញ្ចូលទៅ ស្ថាបនិកដែលគំរូរនឹងបំពង់បង្ហូរ ។



តួរបស់ទូរឋាន

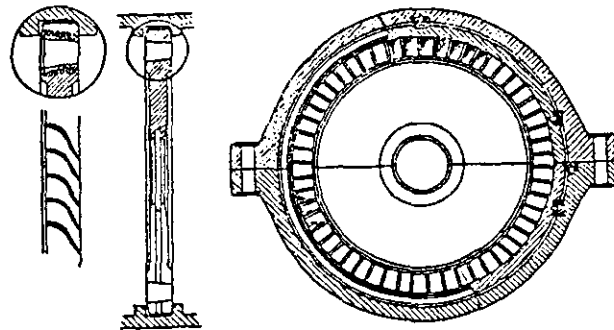
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសនី	ឯកសារលេខ TG2-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ក្រុមសំបុត្រ (2)



ផ្នែករាប

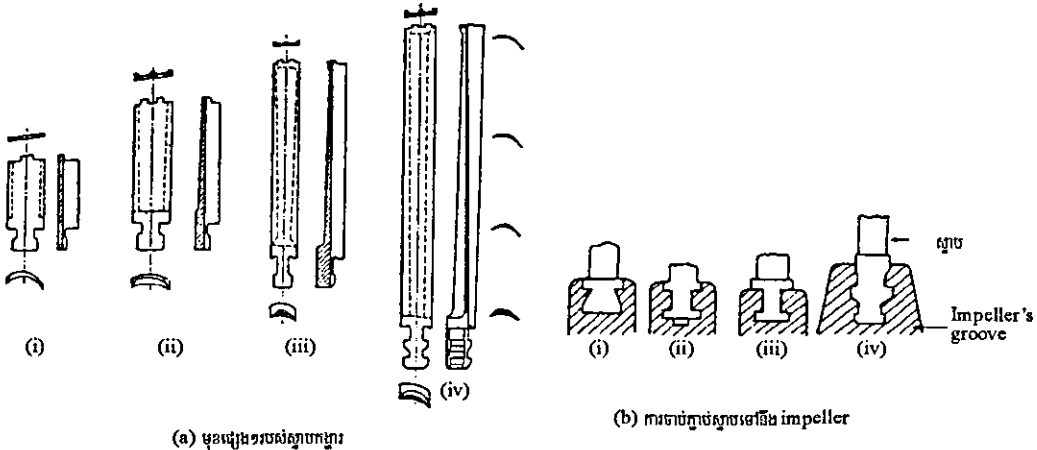
(2) ឧបករណ៍ជំរុញ

ឧបករណ៍ជំរុញគឺជាឧបករណ៍មួយដែលវិលជាមួយល្បឿនចំហាយនិងបញ្ជូនម៉ូម៉ង់ទៅឱ្យហ្វ្រេនេរទ័រ ។ ឧបករណ៍ជំរុញ មាន អ័ក្សមួយ ស្លាប និង តំណអ័ក្ស ។ ឧបករណ៍ជំរុញទាំងអស់ជាទូទៅត្រូវបានសាងសង់ដោយ forging ។ រ៉ូទ័រខ្លះអាចភ្ជាប់គ្នាទៅវិញទៅមកដូចជាឧបករណ៍តែមួយពីព្រោះតែសំភារៈដែលប្រើប្រាស់មានកំណត់ ។ ស្លាបកង្ការវិលជាមួយនឹងអ័ក្ស ក្រោមការប៉ះពាល់របស់ចំហាយចូល ។ ស្លាបទាំងអស់នេះត្រូវរងនូវកំលាំងចាកផ្ចិត ។ មុខរបស់ស្លាបកង្ការអាស្រ័យទៅនឹងការជំរុញប្រតិកម្ម របស់ចំហាយ ។ ជាពិសេស ចំពោះស្លាបកង្ការដែលរឹង ចំពោះខាងចុងមានសំពាធទាបដែលខ្លាំងហើយមានមុខ hydrodynamic ក្នុងលក្ខណៈជា រំញ័រ ។ ប្រអប់និងឧបករណ៍ជំរុញ ធ្វើឡើងដោយសម្បទាដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ និង សំពាធខ្ពស់ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសនី	ឯកសារលេខ TG2-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ត្រូវសំទូរប៊ីន (3)

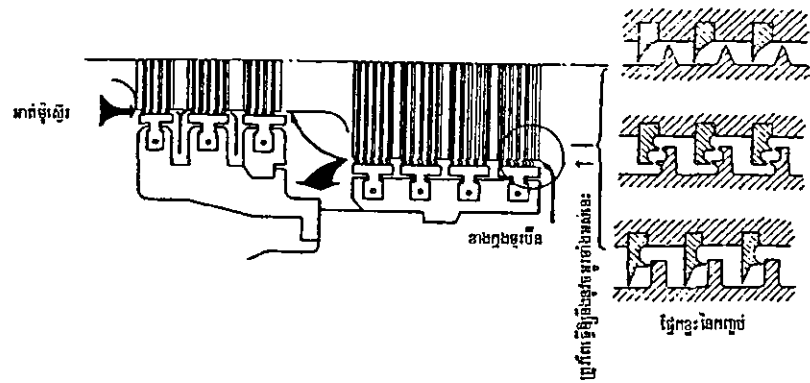


(a) មុខរៀងរបស់ស្លាបកង្វារ (b) ការចាប់ក្បាលស្លាបទៅនឹង impeller

Impeller (ឧបករណ៍ជំរុញ)

(3) ការរៀបដាក់ប្រអប់

ផ្នែកខ្លះនៃកញ្ចប់ដែលមានទំរង់ដូចបានបង្ហាញត្រូវបានគេប្រើដើម្បីការពារចំហាយពីលំហូរចេញក្រៅប្រអប់ ។ ចំហាយហូរចេញក្រៅតាមចន្លោះរវាងអ័ក្ស និង ក្រាស ទៅចំហាយដែលមានសំពាធទាប ។ ចំហាយលិចពីប្រអប់ត្រូវបានដកចេញពីក្បែរផ្នែកខាងក្រៅរបស់ប្រអប់ទៅក្នុងធុងចំហាយ និងត្រូវបានប្រើចំពោះចំហាយដើម្បីចិញ្ចឹមទឹក ។



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

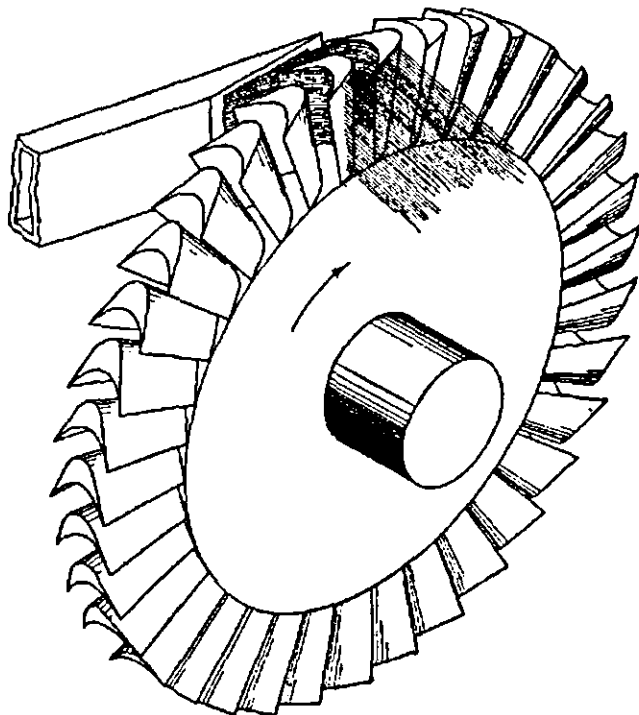
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG2-4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ត្រួតពិនិត្យ (4)			

ទូរឹនចំហាយទាំងអស់បំបែកថាមពលខ្លះៗទៅជាលំហូរចំហាយឆ្លងកាត់ឧបករណ៍ទាំងអស់ទៅក្នុងរង្វង់-អ័ក្ស ។ ពេលដែលយើងដឹងថាចំនុះចំហាយដ៏ធំនៃថាមពល ដែលវាមិនអាចបំបែកទៅជាថាមពលនៃអ័ក្សមេកានិក ។

ធាតុរូបសំទួរឹនទាំងអស់

ទូរឹនចំហាយមានធាតុសំរាប់បំពេញការងារពីរយ៉ាងគឺ: (១) បំពង់បង្ហូរ និង (២) ស្លាប រឺ ចុង ។

ធាតុដ៏ទៃទៀតដូចជា: កង់យោង, អ័ក្ស, បាដាង, និង governors គឺជាធាតុជំនួយ ។



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំម៉ែកោះសិស្សអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្ទង់ជាបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសនី	ឯកសារលេខ TG2-5
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	តួរបស់ទូរប៊ីន (5)			

(4) បាដាង

បាដាងជាផ្នែកសំខាន់សំរាប់ការទ្រទ្រង់អ័ក្សរបស់ទូរប៊ីន ។ ជាទូទៅគេប្រើបាដាងពីរប្រភេទគឺ: បាដាង journal ដែលអាចទ្រទ្រង់របស់អ័ក្ស និង បាដាង thrust ដែលទ្រកំលាំងរបស់អ័ក្ស ។ បាដាង thrust ជួយទ្រទ្រង់ និងជំរុញ ក្នុងទិសដៅរបស់អ័ក្ស ដើម្បីថែទាំទីតាំងនៃអ័ក្សរបស់វា ។

(5) ការដាក់ប្រេងរំអិល/បរិក្ខារត្រួតពិនិត្យប្រេង

នៅពេលទូរប៊ីនកំពុងដំណើរការ ម៉ាស៊ីនបូមប្រេងគោលបានផ្តល់ទៅឱ្យប្រអប់នូវប្រេងបាដាងនិងការត្រួតពិនិត្យប្រេង ។ ប្រេងដែលត្រូវបូមកិញរបស់បាដាងត្រូវធ្វើដំណើរឡើងវិញម្តងទៀត ។ បរិក្ខារទាំងនេះរាប់ទាំង ម៉ាស៊ីនបូមប្រេងគោល, ម៉ាស៊ីនបូមប្រេងជំនួយ, ម៉ាស៊ីនបូមប្រេងប្រអប់លេខ, ឧបករណ៍ធ្វើឱ្យប្រេងត្រជាក់, និង ឧបករណ៍សំអាតប្រេង ។ល។

ម៉ាស៊ីនបូមប្រេងជំនួយ ផតល់ទៅឱ្យប្រព័ន្ធប្រេងរបស់ទូរប៊ីនរហូតដល់ទូរប៊ីនមានល្បឿនម្ចិលធម្មតា ។

(6) បរិក្ខារប្រអប់លេខ

បន្ទាប់ពីទូរប៊ីនបានចាប់ផ្តើមដំណើរការ រឺក៏បន្ទាប់ពីបញ្ឈប់ បរិក្ខារនេះក៏បានដំណើរការ ដើម្បីបង្វិលទូរប៊ីន ២ ទៅ ៣ ជុំ/នាទី នោះការបែងចែកសីតុណ្ហភាពអាចចែកស្មើគ្នាដើម្បីការពារអ័ក្សមិនឱ្យកោងរឺបាក់បាន ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅផែនការដំណោះស្រាយអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	22	ទូរប៊ីនចំហាយ និង ធាតុរបស់វាទាំងអស់	

ចំណងជើង **ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិច**

1. ផែនការសំពាធរបស់ទូរប៊ីនចំហាយ និងធាតុរបស់វាទាំងអស់ អាចទប់ទល់នឹងការសាកល្បង ជាមួយនឹងសំពាធទឹក 1.5 ដង ខ្ពស់ជាងយោលទៅតាម សំពាធដែលបំពេញការងារអនុញ្ញាតដោយគ្មានជំរាប ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេរ្យភាពវិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	22	ទូរទ័យចំហាយ និង ធាតុរបស់វាទាំងអស់	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍បញ្ឈប់ក្នុងគ្រាមានអាសន្ន			
<p>1. ទូរទ័យចំហាយមួយត្រូវបំពាក់នូវឧបករណ៍បញ្ឈប់ក្នុងគ្រាមានអាសន្នដែលអាចដំណើរការនូវល្បឿនមិនលើសពី 1.11 ដង នៃល្បឿនកំណត់ ។</p> <p>2. ទូរទ័យចំហាយមួយត្រូវបំពាក់នូវឧបករណ៍ដែលអាជ្ញាកលំហូរចូលរបស់ចំហាយដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងករណីដែលដូចខាង ក្រោម៖</p> <p>(1) ក្នុងករណីដែលមានបញ្ហានៅលើហ្វែរនេរ៉ាម៉ែតដែលមានកាប៉ាស៊ីតេលើសពី 10,000kVA</p> <p>(2) ក្នុងករណីសុញ្ញកាសរបស់កុងដង់ស័រនៃទូរទ័យចំហាយដែលមានកម្រិតអានុភាពចេញមិនលើសពី 10,000kVA ត្រូវធ្វើជាសញ្ញាសំគាល់ ។</p> <p>(3) ក្នុងករណីដែលបាដាងរបស់ទូរទ័យចំហាយដែលមានកម្រិតចេញលើសពី 10,000kVA បានសិក្រឹសីតុណ្ហភាពរបស់វាឡើងក្តៅ ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG5
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ឧបករណ៍ការពារសុវត្ថិភាពចំពោះទូរប៊ីន**

1.11.2 ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពចំពោះទូរប៊ីន

ក្នុងករណីមានកំហុចក្នុងទូរប៊ីនដែលអាចធ្វើឱ្យដំណើរការមានសុវត្ថិភាព ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពនឹងត្រូវបញ្ឈប់ដំណើរការភ្លាមៗ ។ នេះដោយរាប់បញ្ចូលទាំង៖

(1) **ប្រព័ន្ធបញ្ជាស្បើងម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅត្រាមានអាសន្ន**

ប្រព័ន្ធនេះត្រូវមានសកម្មភាពពេលដែលស្បើងរបស់វាលើសពី $110 \pm 1\%$ នៃស្បើងកំណត់ ។

(2) **សំពាធប្រេងក្នុងបាងកុងដែលមានអំពើលើយន្តការ**

យន្តការនេះចាប់ផ្តើមធ្វើការពេលដែលសំពាធប្រេងក្នុងបាងកុងធ្លាក់ចុះ ។

(3) **កំហុចទីតាំងអ័ក្សនៃយន្តការ**

យន្តការនេះចាប់ផ្តើមធ្វើការពេលដែលរ៉ូទ័របានងាកចេញពីទីតាំងធម្មតាពីព្រោះមានការសឹកបាងកុង ។

(4) **សីតុណ្ហភាពរបស់បំពង់លើយន្តការ**

ក្នុងករណីសីតុណ្ហភាពកើនឡើងយន្តការនេះ ចាប់ផ្តើមមានអំពើភ្លាមដើម្បីការពារប្រអប់នូវ កំហុចទំរង់ វិញ្ញា ខ្លាំង ។

(5) **យន្តការនេះចាប់ផ្តើមធ្វើការពេលដែល**

ក្នុងករណីដែលមានការទន្ទាក់សុញ្ញភាពក្នុងកុងដង់ស័រ យន្តការនេះមានអំពើភ្លាមដើម្បីការពារសីតុណ្ហភាពក្នុងបំពង់ពីកំណើនសីតុណ្ហភាព ។

(6) **យន្តការដែលដំណើរការដែលមានរញ្ជួយមិនធម្មតា**

ពេលដែលទទួលបានតំលៃដោយប្រៀបធៀបលើកំរិតបណ្តុំរញ្ជួយទៅនឹងចំនួននៃបណ្តុំដែលលើសនៃកំរិតកំណត់ក្នុងពេលចាប់ផ្តើមដំណើរការរបស់ទូរប៊ីន យន្តការនេះត្រូវមានសកម្មភាពភ្លាម ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសនី	ឯកសារលេខ TG6
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	22	ទូរឋិនចំហាយ និង ធាតុរបស់វាទាំងអស់	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍ការពារសុវត្ថិភាព			

1. ទូរឋិនចំហាយ និង ធាតុរបស់វាទាំងអស់របស់វាត្រូវបានបំពាក់នូវស្ថិតិភាពដែលបានបង្ហាញដូចខាង ក្រោម ។
 - (1) ស្ថិតិភាពនឹងលាតបន្តកនៃស្ថិតិភាពជាមួយនិងបន្តកម្រមិនត្រូវលើសពី ពាក់កណ្តាលនៃកាប៉ាស៊ីតេ ចាំបាច់ លើកលែងតែក្នុងករណីដែកស្ថិតិបន្ត ត្រូវបំពាក់ក្នុងកន្លែងស្ថិតិភាព ។
 - (2) មែករបស់ស្ថិតិភាព និង ស្ថិតិភាពនៃបន្តកលាតត្រូវបញ្ជូរ ។
 - (3) ស្ថិតិភាពត្រូវបានតំឡើងក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃការពិនិត្យ ។
 - (4) ចំពោះបរិក្ខារទាំងអស់របស់ទូរឋិនចំហាយដែលសំពាធទាំងអស់កើនឡើងយ៉ាងហ័សដល់ ១.០៦ ដង នៃសំពាធ បំពេញការងារអនុញ្ញាតអតិបរមា ដែលអាចអនុវត្តដូចខាងក្រោម៖
 - a. យ៉ាងហោចណាស់ក៏ត្រូវតំឡើងស្ថិតិភាពមួយឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមកន្លែង ។
 - b. កាប៉ាស៊ីតេសរុបនៃស្ថិតិភាពនិងមិនត្រូវជាប់បរិមាណរបស់ចំហាយវីឌ្យូដែលនឹងបញ្ចូលគ្នាទៅ ក្នុងធាតុ ដែលពាក់ព័ន្ធ ។
 - c. សំពាធដែលកំណត់នៃស្ថិតិភាពនឹងមានដូចតទៅ៖
 - i) ក្នុងករណីនៃការតំឡើងស្ថិតិភាពមួយ សំពាធរបស់វានឹងមិនលើសពីសំពាធដែលបំពេញ ការងារ អនុញ្ញាតអតិបរមារបស់ធាតុដែលពាក់ព័ន្ធ ។
 - ii) ក្នុងករណីនៃការតំឡើងស្ថិតិភាពពីរ រឺច្រើន សំពាធរបស់ស្ថិតិភាពមួយក្នុងស្ថិតិភាពទាំងអស់ នឹងយោលទៅតាមដូចខាងក្រោម៖ (១) ដូចគ្នាទៅនឹងស្ថិតិភាពផ្សេងៗទៀត មិនលើសពី ១.០៣ ដង នៃសំពាធដែលបំពេញការងារអតិបរមារបស់ធាតុទាំងអស់ដែលពាក់ព័ន្ធ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិធានការសម្រាប់ប្រតិបត្តិការ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសី	ឯកសារលេខ TG7
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	22	ទូរឃ្លីបចម្រាយ និង ធាតុរូបសំរាប់ទាំងអស់	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍ផ្តល់សញ្ញា			

1. ទូរឃ្លីបចម្រាយដែលមានកម្រិតអានុភាពចេញមិនតិចជាង 400,000kW និង ហ្សេនេរ៉ាទ័រអគ្គិសនី 7 គួរម្នីលផ្សេងទៀតដែលតទៅនឹងអ័ក្ស ត្រូវតែបំពាក់ដោយឧបករណ៍ផ្តល់សញ្ញា ដែលជាអ្នកផ្តល់សញ្ញានៅពេលអំពីទុកឡើងដល់អតិបរមានៃរំញ័រដែលបានបង្កើតក្នុងពេលទូរឃ្លីបចម្រាយ (ដោយមិនគិតពីរយៈពេលដែលទូរឃ្លីបមានល្បឿនទាបនោះទេ) ។ ត្រង់ចំណុច ដែកបាដាងគោលទាំងអស់របស់ទូរឃ្លីប 7 ផ្នែកនៃអ័ក្ស ឈ្មួញបាដាងលើសពីតំលៃនៃការផ្តល់សញ្ញា ដូចខាងក្រោម:

តំលៃផ្តល់សញ្ញា (mm)

ទីតាំងនៃការវាស់	កម្រិតល្បឿនរបស់ទូរឃ្លីប (r.p.m.)	ចំពោះល្បឿនទាប កម្រិតល្បឿន	ចំពោះល្បឿនដែលមិនទាប ជាងល្បឿនកំណត់
បាដាង	3,000	0.075	0.062
	1,500	0.105	0.087
	3,000	0.15	0.125
អ័ក្ស	1,500	0.21	0.175

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគ្លីសនី	ឯកសារលេខ TG8
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	22	ទូរប៊ីនចំហាយ និង ធាតុរុបស័រវាទាំងអស់	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍រង្វាស់			

1. ទូរប៊ីនចំហាយត្រូវបំពាក់នូវឧបករណ៍រង្វាស់នៅតាមចំណុច ដូចខាងក្រោម ។ យ៉ាងណាក៏ដោយទូរប៊ីនចំហាយត្រូវមានកិច្ចការណ៍ចេញមិនធំជាង ដែលមិនចាំបាច់បំពាក់នូវឧបករណ៍រង្វាស់ក្នុងចំណុចទី (៧) ។
- a. ល្បឿននៃទូរប៊ីនចំហាយ
 - b. សំពាធចំហាយទាំងអស់ និង សីតុណ្ហភាព មុននឹងស្ថិតិបំបែកចំហាយគោលឈប់ និង ស្ថិតិបំបែកដៅឈប់ ។
 - c. សំពាធរបស់បំពង់នៃទូរប៊ីនចំហាយ
 - d. សំពាធប្រេងត្រង់ច្រកចូលបាដាងនៃទូរប៊ីនចំហាយ
 - e. សីតុណ្ហភាពប្រេងត្រង់ច្រកចេញរុបស័របាដាងនៃទូរប៊ីនចំហាយ
 - f. ការចំហររុបស័រក្នុងផលិតចំហាយ
 - g. អំពិទ្ធកនៃរ៉ឺម៉ករុបស័រទូរប៊ីនចំហាយ

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG9-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	22	ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិ	

ចំណងជើង ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិ (1)

ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិ

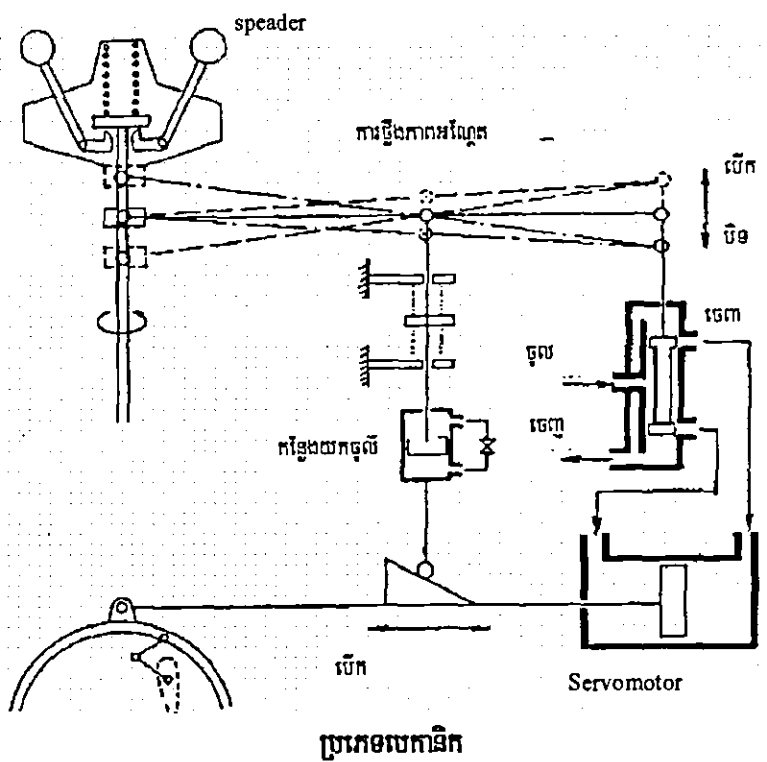
ការបង្កើតអានុភាពរបស់ទូរម៉ាស៊ីនចំហាយតំរូវឱ្យមាន ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិដែលមានតួនាទីត្រួតពិនិត្យចំហាយចូលទៅក្នុងទូរម៉ាស៊ីន ។

វាត្រួតពិនិត្យលើការងារដើម្បីផ្លាស់ប្តូរបន្ទុក និងឈ្លៀនរង្វិល ។

ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិគុបករណ៍សំខាន់ដែលបានកែតំរូវលើភាពខុសគ្នានិងការរកឱ្យឃើញនូវឈ្លៀន រង្វិលនៃទូរម៉ាស៊ីន ។

វាមានលក្ខណៈជាប្រភេទមេកានិក, ប្រភេទសំពាធប្រេង, និងប្រភេទអគ្គិសនី ។

វាមានតួនាទីត្រួតពិនិត្យឈ្លៀនជុំរបស់ទូរម៉ាស៊ីន ដែលប្រើប្រាស់ខុសៗគ្នាសំរាប់កំលាំងចាកផ្ចិត ។



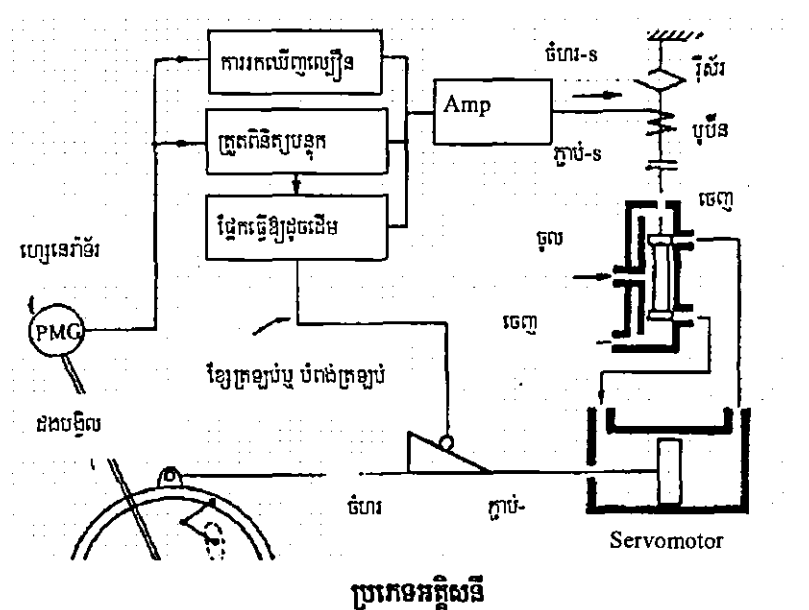
កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ចម្លងអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG9-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ប្រដាប់បញ្ជាដោយស្វ័យប្រវត្តិនៃល្បឿនម៉ាស៊ីន (2)



កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ចេញផ្សាយ

សេចក្តីសង្ខេបនៃការវាយតម្លៃហានិភ័យស្ត្រីស្រី

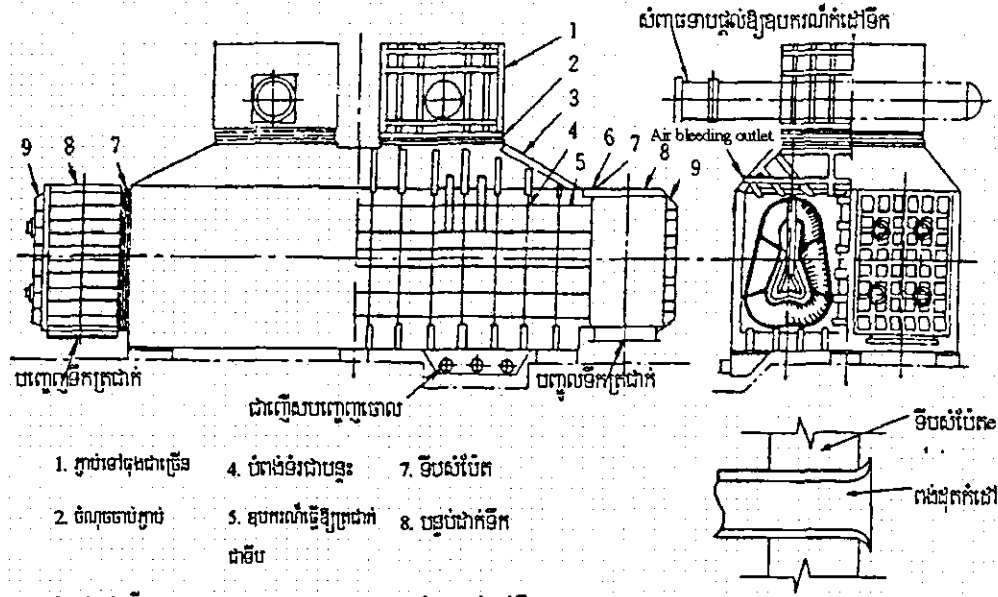
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG10
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ការប្តូរទូរទស្សន៍ និង ល្បឿនកើនឡើង			
<p>ការប្តូរ</p> <p>បើសិនជាប្តូរទូរទស្សន៍ជាប្រភេទស្តង់ដារដែលល្អគ្មានខ្លោះ ហើយទំងន់បែងចែកស្ថិតនៅជិតមជ្ឈមណ្ឌលរបស់ដងបង្វិល។ វាអាចវិលនៅគ្រប់ល្បឿន រហូតដល់ការកំណត់ខ្លាំងបំផុតដោយគ្មានវិញ្ញាបនបត្រ។ ដែលបានផ្តល់នូវភាពរឹងល្អគ្មានខ្លោះ។ ប៉ុន្តែប្តូរទូរទស្សន៍ទាំងអស់បាន កំណត់ដីក្រច្បាស់លាស់សំរាប់ការងារកែច្នៃរបស់វា។ ហើយនៅពេលដែលមានទំរង់រាងប្រដាប់ទាំងពីរ។ វានឹងកោងក្រោមទំងន់របស់វា។</p> <p>វាជាការលំបាកមួយដើម្បីសំរេចបាននូវភាពស្មើគ្នាគ្មានខ្លោះ។</p> <p>ជាមួយលទ្ធផលដែលមានភាពមិនស្មើគ្នាពីទំងន់តិចតួចអាចទុកក្នុងប្តូរទូរទស្សន៍។ ទោះបីក្រោយពីការកែតម្រូវភាពស្មើគ្នាលើទំងន់ក៏ដោយ។</p> <p>ល្បឿនកើនឡើង</p> <p>ការកើនឡើងភ្លាមៗ និងការបាត់នូវបន្ទុកនឹងលំអៀងទៅរកល្បឿនកើនឡើងរបស់ទូរទស្សន៍។ ជាធម្មតាឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យល្បឿនភ្លាមៗនោះនឹងឆ្លើយតបដោយការបិទភ្ជាប់នូវវ៉ាល់ត្រួតពិនិត្យ។ កាត់បន្ថយការហូរនៃចំហាយ to the ero-load condition. ។</p> <p>បើសិនជាឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យល្បឿនខូច, ប្តូរទូរទស្សន៍យ៉ាងឆាប់រហ័ស ពីព្រោះវាបានស្រូបយកថាមពលចំហាយទាំងអស់។</p> <p>ការបញ្ឈប់ល្បឿនកើនឡើង ឬ ឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យល្បឿនបន្ទាន់ត្រូវធ្វើការតេស្តសាកល្បងតាមច្បាប់ និងរាល់គ្រប់ឱកាស ដើម្បីឱ្យប្រាកដនូវលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់វា។</p>				
កំណត់សំគាល់			ការកែប្រែ	
			2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG11-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹក (1)

ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹកត្រូវបានប្រើសំរាប់ធ្វើឱ្យត្រជាក់នូវចំហាយដែលបានបន្ថែមចេញពីទូរ៉ូប៊ីនហើយបានប្តូរវាឱ្យទៅជាញើស ។ ជាងនេះទៅទៀតឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹកមានទូនាទីធ្វើឱ្យសំពាធបន្តរងការបង្ហាត់ចុះរបស់ទូរ៉ូប៊ីន ។ ជាលទ្ធផលការធ្វើឱ្យទៅជាញើសត្រូវបានប្រើដើម្បីបញ្ជូនទឹកទៅឱ្យដំឡើង ។ ប្រភេទនៃឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹកត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយក្នុងរចនាសម្ព័ន្ធរោងក្រ ។ វាជាមធ្យោបាយនៃបរិក្ខារមួយដែលភ្ជាប់ជាមួយ ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅ ជាទឹករាងជាទឹបដែលបញ្ចេញត្រូវបានដឹកនាំ ។ ការបញ្ចេញនូវចំហាយទៅជាទឹកជាមួយទឹកធ្វើឱ្យត្រជាក់ដែលធ្វើឱ្យវិលវល់ដោយ ឆ្លងកាត់ ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹកដើម្បីផលិតសុព្វាកាសក្នុងទីបបញ្ចេញ ។



- 1. ភ្ជាប់ទៅដុងជាច្រើន
- 2. ចំណុចចាប់ភ្ជាប់
- 3. បំពង់ទំនប់បន្ទុះ
- 4. ឧបករណ៍ធ្វើឱ្យត្រជាក់ជាទឹប
- 5. បំពង់ដាក់ទឹក
- 6. បំពង់ដាក់ទឹក
- 7. ទឹបសំបែក
- 8. បំពង់ដាក់ទឹក
- 9. បំពង់ដាក់ទឹក

រចនាសម្ព័ន្ធរបស់ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹក

ធុងទឹកមានការផ្សារភ្ជាប់ដោយបន្ទុះលោហៈ ។ ទឹបរាងជាបន្ទុះធ្វើពីបន្ទុះដែកទង់ដែង ។ ពី ១០តាន់ ទៅ ៣០តាន់នៃបំពង់ទឹក ត្រជាក់ដែលបានចាប់លើទឹបសំបែក ។ បំពង់ទឹកត្រជាក់ទាំងនេះមានអង្កត់ផ្ចិតពី ២៥ ទៅ ៣០ មីលីម៉ែត្រ និងមាន កន្លែងដែលទឹកកញ្ជ្រោលឡើង ។ វាធ្វើពីទង់ដែង ឬ ទីតានីញ៉ូម ។ ដើម្បីលែងកំដៅស្រាយជាមួយភាពខុសគ្នានៃកំដៅដែលរីកឡើងរវាងធុងនិងបំពង់. បន្ទុះទឹបបានចាប់ភ្ជាប់ទៅនឹងធុងតាមចំណុចដំណាច់ ។ ម៉ូទ័របូមទឹកបានផ្តល់ទឹកត្រជាក់ និងបានធ្វើឱ្យទឹកវិលចុះឡើងក្នុងបន្ទប់ ។ ពីព្រោះកំដៅដែលរីករាលដាល និង ចំណុចដំណាច់ត្រូវប្រើដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹកជាមួយនឹងបន្ទប់បញ្ចេញនៃទូរ៉ូប៊ីន ។

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

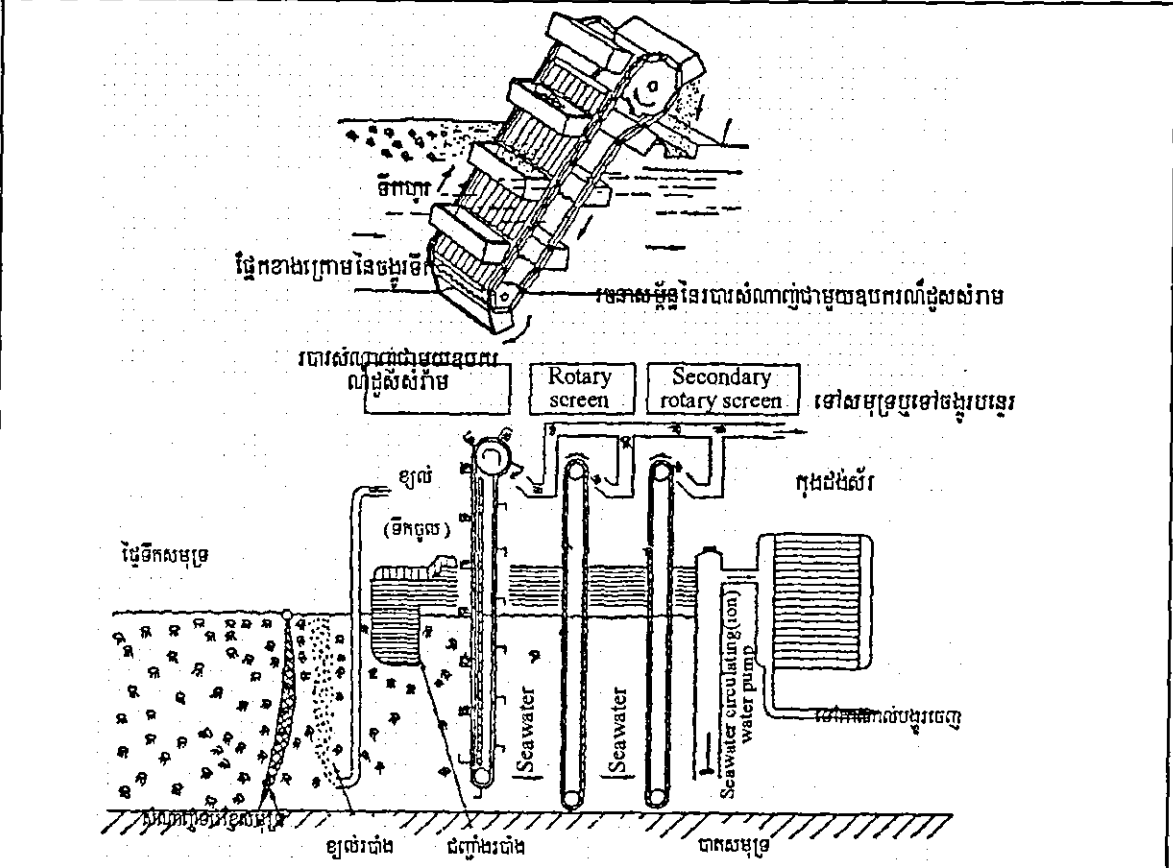
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG11-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹក (2)			
<p>ឧស្ម័នរាប់បញ្ចូលការហូររបស់ខ្យល់ជាមួយគ្នាជាមួយការបញ្ចេញទៅក្នុងឧបករណ៍ធ្វើឱ្យត្រជាក់ហើយត្រូវបានបន្ថយដោយម៉ូទ័រសុព្វកាស ។ ការធ្វើសុព្វកាសក្នុងឧបករណ៍ធ្វើឱ្យត្រជាក់អាស្រ័យលើសីតុណ្ហភាពរបស់ទឹកត្រជាក់ ។ ក្នុងលក្ខខណ្ឌធម្មតា, សុព្វកាសដែលបានត្រួតពិនិត្យគឺ 5.066 kPa [គីឡូប៉ាស្កាល់] ពេលធ្វើទឹកឱ្យត្រជាក់ដល់ 21°C.</p> <p>ម៉ូទ័របូមទឹកទៅមក</p> <p>ម៉ូទ័រនេះផ្តល់ទឹកត្រជាក់ទៅក្នុងដងស៊ែរ វាបានធ្វើការបន្ថែមដំបូម និង ក្បាលឡើងវាតូច ដូចម៉ូទ័របូមទឹកទៅមក a centrifugal pump or a mixed flow pump is used.</p> <p>ម៉ូទ័របូមទឹកដែលទៅជាញើស</p> <p>ម៉ូទ័របូមទឹកដែលទៅជាញើសបានបូមចេញពីធុងត្រង់ញើស និងបញ្ជូនវាតាមសំពាធទាំងដែលផ្តល់ទៅឱ្យរ៉ាដ្យាទ័រ ។ វាមានម៉ូទ័របូមតូចមួយសំរាប់ការបន្ថែមនេះ និងមានម៉ូទ័របូមមេមួយ ។ ជំហានជាច្រើននៃប្រភេទទូរប៊ីនដែលបានប្រើជាម៉ូទ័របូមទឹកក្លាយពីញើស ។</p> <p>ម៉ូទ័រសុព្វកាស</p> <p>ម៉ូទ័រសុព្វកាសបានបន្ថែមខ្យល់និងឧស្ម័នទៅបំពង់បញ្ចេញ ហើយខ្យល់ដែលមកពីចំណុចដំណរបស់ទូរប៊ីន និងប្រមូលផ្តុំទៅ ក្នុងឧបករណ៍ ធ្វើឱ្យត្រជាក់ដែលនៅខាងក្រៅ ។ ម៉ូទ័រសុព្វកាសបានរក្សានូវសុព្វកាស និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងប្រសិទ្ធភាពរបស់ទូរប៊ីន ។ ការវិលនៃ ម៉ូទ័រសុព្វកាសនិងម៉ូទ័របូម ចំហាយត្រូវបានប្រើ ។ បច្ចុប្បន្ននេះការ វិលនៃ ម៉ូទ័រសុព្វកាសត្រូវបាន ប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយក្នុងរោងចក្រ ។</p>				
កំណត់សំគាល់			ការកែប្រែ	
			2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សេចក្តីណែនាំសំរាប់ទិសដៅអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG12-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ការធ្វើឱ្យត្រជាក់ដោយប្រើទឹកសមុទ្រ/ឧបករណ៍បន្ថែម (1)			
<p>រោងចក្រអគ្គិសនីដើរដោយកំដៅជារឿយៗបានសាងសង់តាមបណ្តោយឆ្នេរ ។ ចំនួនជំងឺច្រើននៃទឹកសមុទ្រត្រូវប្រើដើម្បីធ្វើឱ្យត្រជាក់ និងធ្វើឱ្យទៅជាទឹកក្នុងឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹកបានសំរេចការងារក្នុងទម្រង់ប្រើប្រាស់ ។ ទឹកសមុទ្រត្រូវបានប្រើក្នុងឧបករណ៍សំរាប់ធ្វើឱ្យត្រជាក់ដើម្បីធ្វើឱ្យទឹកត្រជាក់សំរាប់បាងរាងរបស់ម៉ូទ័របូមដែលបានដំឡើងនៅលើទីតាំងជាច្រើនក្នុងរោងចក្រអគ្គិសនីដើរដោយចំហាយ ។ ទឹកសមុទ្របានហូរទៅក្នុងកន្លែងដែលមានកំលាំងម៉ូទ័រប៊ិចទិកចូលហើយបានហូរឆ្លងកាត់ទៅកាលាវទឹក ឬចង្កូរទឹកដោយសារម៉ូទ័របូមទឹក ។ ទឹកសមុទ្រនេះបន្ទាប់មកបានបញ្ជូនទៅក្នុងដងស័រ (ឧបករណ៍ធ្វើចំហាយឱ្យទៅជាទឹក) ដែលនៅទីនោះវាជាអ្នកធ្វើឱ្យចំហាយទៅជាទឹក ។ ជាលទ្ធផលទឹកសមុទ្របានហូរទៅតាមបំពង់បង្ហូរចោលរួចបានបន្ថែមទៅតាមផែនទីនៅទីតាំងផ្តល់និងការយកទឹកចូលចាក់ទៅក្នុងបរិស្ថាន (សមុទ្រ) ។</p> <p>(1) ការយកទឹកចូល</p> <p>ការយកទឹកចូលបានប្រមូលផ្តុំជាមួយមធ្យោបាយផ្សេងៗសំរាប់ការប្រមូលយកពេលគ្មានលក់នៃទឹកធ្វើឱ្យត្រជាក់: សំណាញ់ការពារខ្លួនសមុទ្រ, របាំងជញ្ជាំង, សំណាញ់បោរជាមួយឧបករណ៍ដូសសំរាម, សំណាញ់ដែលអាចចាត់ចែងបាន និងរបាំងទឹកមិនឱ្យហិរចេញ ។</p>				



ការធ្វើឱ្យត្រជាក់ដោយប្រើទឹកសមុទ្រ/ឧបករណ៍បន្ទោរ

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG12-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ		ថាមពលកំដៅ	
ចំណងជើង	ការធ្វើឱ្យត្រជាក់ដោយប្រើទឹកសមុទ្រ/ឧបករណ៍បន្ថែម (2)			
<p>1) ជញ្ជាំងរាំង: ទឹកដែលបាញ់ចេញបានបាចសាច ដើម្បីការពារសំរាមនិង ខ្លួនមុនពីការបីតចូលយកទៅប្រើប្រាស់ ។</p> <p>2) រោងសំណាញ់ជាមួយនិងប្រដាប់កាយសំរាមចេញ: ប្រមូលសំរាមនិងខ្លួនមុនដែលមាននៅក្នុងទឹកដែលត្រូវយកទៅប្រើប្រាស់ រួចហើប្រមូលទឹកទាំងនេះទៅរណ្តៅដែលមានជាស្រេចដើម្បីចាប់យកចូលិចេញ ។</p> <p>3) សំណាញ់វិល: ប្រដាប់កាយយកសំរាមចេញប្រមូលយកសំរាមនិងខ្លួនមុនពីទឹកសមុទ្រ និងប្រមូលវាទាំងនេះក្នុងរណ្តៅ ចាប់យកចូលិ ។</p> <p>4) រាំងទឹក: ជាមធ្យោបាយដែលត្រូវបានដំឡើងសំរាប់ការត្រួតពិនិត្យបណ្តោះអាសន្ននូវទឹកដែលបានយកមកនៅឯកន្លែងទុកទឹកដែលបង្ការទឹកសមុទ្រពីការចូលទៅទឹកកន្លែង ។</p> <p>(2) ផ្លូវទឹក</p> <p>កំរិតនៃការហូររបស់ទឹកសមុទ្រនៅក្នុងផ្លូវទឹកត្រូវដាក់កំរិតពី 1 ទៅ 2 m/s ក្នុងបណ្តាញប្រមូលទឹក ហើយ 2.5 m/s ក្នុងបណ្តាញបង្ហូរទឹកចេញ។ ផ្លូវទឹកហូរជាប់តង់បើក ឬបំពង់បិទជារឿយៗត្រូវបានយកមកប្រើ។ ជាទូទៅ, ផ្លូវទឹកធ្វើឡើងពីបេតុងរាងបួនជ្រុងទ្រវែង ឬមុខកាត់រាងមូល ។ការសំអាតរចកចូលទៅបំពង់លូទឹកស្អុយ និងការបូមទឹកចេញពីរណ្តៅត្រូវបានផ្តល់នូវទីតាំងដ៏សមរម្យ ។</p> <p>(3) ផែនទ្រទឹក</p> <p>ផែនទ្រទឹកបានភ្ជាប់ជាមួយនូវការក្រាលថ្មដែលការពារពីការបែកបាក់ក្នុងអំឡុងបន្ទេរទឹកចេញ។ ផែនទ្រទឹកត្រូវបានផ្តល់លើទីតាំងបញ្ជាស់ពីចូលយកមកប្រើប្រាស់តាមផ្លូវទឹកចូល ។</p> <p>សំណាញ់រកឃើញការផ្លាស់ប្តូរទាំងឡាយនូវកំរិតទឹកនៅផ្លូវទឹកខាងលើនិងផ្លូវទឹកខាងក្រោម ហើយវាបានធ្វើឱ្យសកម្មឡើងដោយស្វ័យប្រវត្តិសំរាប់យកចូលិចេញ ។</p>				
កំណត់សំគាល់			ការកែប្រែ	
			2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

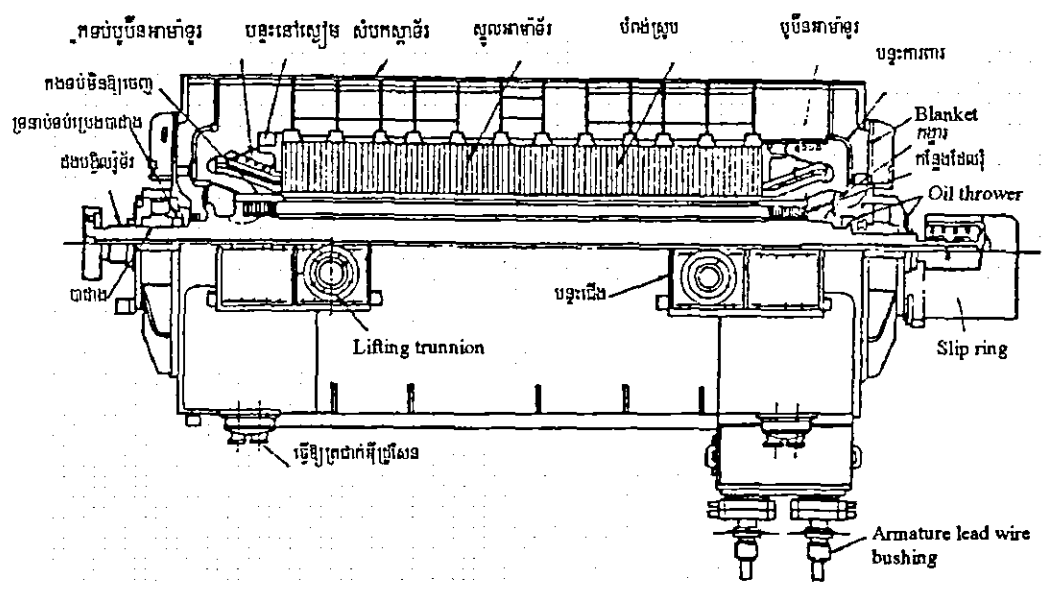
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG13-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ហ្សេនេរ៉ាទ័រ និងស្ថានីយ៍ឧបករណ៍អគ្គិសនី (1)

1. ហ្សេនេរ៉ាទ័រ

នេះជាស៊ីឡាំងដែលមានពីរបួលវិលជុំវិញផ្ទៃហ្សេនេរ៉ាទ័រជាមួយដងបង្ហូរដេកដែលធ្វើឱ្យវិលដោយសារការភ្ជាប់ដោយផ្ទាល់ទៅនឹងទូប៊ីនចំហាយ។ វាមានរង្វាស់ ៣.០០០ ឬ ៤.០០០ ជុំក្នុង១នាទី។ ហ្សេនេរ៉ាទ័រមានស្ថាទ័រ, រ៉ូទ័រ, បាដាងនិង ប្រព័ន្ធត្រជាក់។ ស្ថាទ័រជាស្នូលដៃកដែលធ្វើពីបន្ទះលោហៈស៊ីលីកុងនិងទៅតាមរាងរបស់វា។ ជាមួយប៊ូប៊ីនអាម៉ាទូរមានចំណែកប៊ូប៊ីន, បានដំឡើងក្នុងស្ថាមលករបស់ស្ថាទ័រ, ហ្សេនេរ៉ាទ័របានផលិតចរន្តឆ្លាស់យ៉ាងច្រើន។



រចនាសម្ព័ន្ធធ្វើឱ្យត្រជាក់ដោយអ៊ីដ្រូស្តាទិកនៃទូប៊ីនហ្សេនេរ៉ាទ័រ

រ៉ូទ័រជាដុំដៃកសំលោហៈជាមួយភាពរឹងមាំ ទៅខ្លួនរបស់វាបញ្ចូលជាមួយគ្នានូវទិស្នូល, yoke និងដងបង្ហូរ។ ប៊ូប៊ីនខ្លាំងដាក់ទៅក្នុងស្ថាមលក ។ ចរន្តជាប់បានដឹកនាំដោយឆ្លងកាត់ប៊ូប៊ីនដើម្បីផលិតភ្នំភ្លើងអគ្គិសនី។

កិរិយាស្បៀនសំរាប់ហ្សេនេរ៉ាទ័រមានទំហំតូច 0.6 ទៅ 0.8 ។ កិរិយាស្បៀនដែលបានប្រើគឺពី 12 ទៅ 25 kV ។ បច្ចុប្បន្ននេះ, ហ្សេនេរ៉ាទ័រពី 66 ទៅ 1,000 MW កំពុងត្រូវបានដំណើរការ។

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG13-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ហ្វ្រែនកាំម៉ែ និងស្ថានីយ៍ឧបករណ៍អគ្គិសនី (2)			

2. ប្រព័ន្ធធ្វើឱ្យត្រជាក់សំរាប់ហ្វ្រែនកាំម៉ែ

ទូរប៊ីនហ្វ្រែនកាំម៉ែវិលជាមួយល្បឿនខ្ពស់ និងមានកាប៉ាស៊ីតេតូច។ ម្យ៉ាងទៀត, វាបង្កើតនូវបរិមាណកំដៅដ៏ធំ និងតម្រូវឱ្យមានប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយអ៊ីដ្រូសែន ឬទឹក ។

មានប្រព័ន្ធពីរដែលត្រូវប្រើ: ប្រព័ន្ធត្រជាក់មិនផ្ទាល់ (ធម្មតា) ដែលបានមកវិញនូវបរិមាណកំដៅដែលបានបង្កើតឡើងក្នុង ប៊ីនតាមរយៈអ៊ីសូឡង់ និង ប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយផ្ទាល់ជាមួយនិងប៊ីនមានរចនាសម្ព័ន្ធដែលឆ្លងកាត់អង្គធាតុធ្វើឱ្យត្រជាក់បានដឹកនាំសំរាប់ទទួលយកមកវិញនូវបរិមាណកំដៅ។ ក្នុងករណីទូទៅ, ស្ថាទ័របានធ្វើឱ្យត្រជាក់តាមរបៀបមិនផ្ទាល់ដោយ ប្រើប្រព័ន្ធត្រជាក់ជាអ៊ីដ្រូសែន, លក្ខណៈផ្ទាល់របស់ប្រព័ន្ធត្រជាក់ ដែលប្រើអ៊ីដ្រូសែន ឬប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយផ្ទាល់ដែលប្រើទឹក ។ រ៉ូទ័រធ្វើឱ្យត្រជាក់ដោយប្រើប្រព័ន្ធត្រជាក់អ៊ីដ្រូសែនជាលក្ខណៈមិនផ្ទាល់ ឬប្រព័ន្ធត្រជាក់ផ្ទាល់ដោយប្រើអ៊ីដ្រូសែន ។

Demineralized ទឹកជាមួយអ៊ីយ៉ុងដ័រឈឺផ្លាស់ប្តូរ ដែលប្រើជាអង្គធាតុធ្វើឱ្យត្រជាក់ ។ប្រភេទខុសៗគ្នានៃអង្គធាតុធ្វើឱ្យត្រជាក់

(1) ចរិតលក្ខណៈនៃប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយអ៊ីដ្រូសែន (ប្រៀបធៀបជាមួយប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយខ្យល់)

- 1) អ៊ីដ្រូសែនមានកំដៅជាក់លាក់១៤ដងច្រើនជាងខ្យល់។ វាមានប្រសិទ្ធភាពធ្វើឱ្យត្រជាក់ប្រសើរបំផុត។ សំពាធខ្ពស់នៃការ បំពេញអ៊ីដ្រូសែននិងផ្តល់លទ្ធផលប្រសិទ្ធភាពកាន់តែធំ។ (ក្នុងករណីទូទៅ, វាមានសំពាធ្រវាង 0.1 និង 0.4 MPa រតូវបានប្រើ) ។
- 2) អ៊ីដ្រូសែនមានទំងន់ជាក់លាក់គឺប្រហែល 7% តិចជាងខ្យល់ជាមួយនិងសំពាធដូចគ្នា។
- 3) ប្រេកង់តូចដែលកើតមានឡើងនូវបន្ថែមក្នុងរយៈពេលធ្វើឱ្យឧបករណ៍ដំណើរការបានយូរអង្វែង។

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

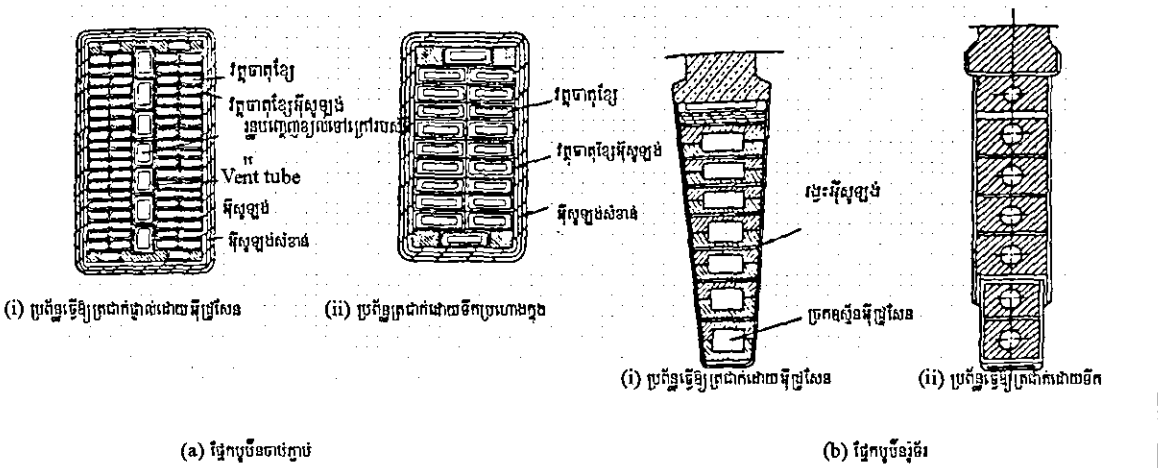
សៀវភៅនៃទំនាក់ទំនងរវាងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG13-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ហ្វ្រែនកំដៅ និងស្ថានីយ៍បញ្ជូនអគ្គិសនី (3)

3) ប្រកងតូចដែលកើតមានឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសអគ្គិសនីអាចយកមកប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង ។



រចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅ

4) ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅអ៊ុយរ៉ាញ៉ូមសំខាន់ដែលកើតមានឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសអគ្គិសនីអាចយកមកប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង ។ វាអាចសំគាល់បានថាអ៊ុយរ៉ាញ៉ូមសំខាន់ដែលកើតមានឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសអគ្គិសនីអាចយកមកប្រើប្រាស់បាន 4 និង 70% ។ តាមហេតុផលនេះ, អ៊ុយរ៉ាញ៉ូមសំខាន់ត្រូវតែរក្សាទុកខ្លួនជាង 95% ក្នុងប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅ ។ ដូចជារដ្ឋានសំខាន់, ទ្រទ្រង់ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅត្រូវដំឡើងដើម្បីការពារប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅឱ្យមានសុវត្ថិភាពប្រើប្រាស់ ។

(2) ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅមិនផ្ទាល់ និងប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅផ្ទាល់

ប្រើប្រាស់អ៊ុយរ៉ាញ៉ូមសំខាន់របស់ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅមិនផ្ទាល់ដោយឆ្លងកាត់ពីខាងលើអ៊ុយរ៉ាញ៉ូមរបស់ប្រព័ន្ធ ។ ដើម្បីតែឡើងនូវថាមពលបញ្ចេញពីប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅ, សំពាធខ្នងអ៊ុយរ៉ាញ៉ូមត្រូវបានបង្កើន ដើម្បីបង្កើនឱ្យមាននូវកំដៅលើផ្ទៃដែលធ្វើឱ្យមានអ៊ុយរ៉ាញ៉ូមលើប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅ ។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ, គេត្រូវកំណត់ដោយរដ្ឋានមួយ ដែលជាទូទៅសំរាប់អនុវត្តលើប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅមានអានុភាពពី 175 ទៅ 200 MW ។

ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅផ្ទាល់ត្រូវយកមកប្រើប្រាស់សំរាប់ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅ 200 MW ។ ជាមួយ ប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅផ្ទាល់, ដងស៊ីតេរនៃប្រព័ន្ធបញ្ជូនកំដៅត្រូវបានកើនឡើង ។ ដោយប្រើទឹកមានល្បាយវិជាក្នុងកន្លែងអ៊ុយរ៉ាញ៉ូមសំខាន់ និងធ្វើឱ្យការបញ្ចេញអានុភាពកើនឡើង 2.4 ដងនៃកំរិតដែលសំរេចបានក្រោយ ។

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG14-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី (1)**

ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនីនីមួយៗជាធម្មតាតាមប្រភេទ សំរាប់គ្រប់ប្រភេទនៃតំរូវការថាមពលអគ្គិសនីសំរាប់ធ្វើឱ្យសកម្មឡើងនូវឧបករណ៍ជំនួយដើម្បីដំណើរការឡដាំទឹក, ទូរឺន, ហ្សេនេរ៉ាទ័រ និងសំរាប់ធ្វើឱ្យសកម្មឡើងនូវប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យស្វ័យប្រវត្តិ, កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍បំភ្លឺ ។ ជាទូទៅ, ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនីជាច្រើនភាគរយគឺថាមពលបញ្ចេញដោយហ្សេនេរ៉ាទ័រ ។ រោងចក្រថាមពលអគ្គិសនីត្រូវប្រើបន្ទាប់ពីដំណើរប្រព្រឹត្តនៃការបញ្ចុះតង់ស្យុងដោយគ្រង់ស្នូម៉ាទ័រទៅតាមតំរូវការប្រើប្រាស់ជាជំនួយជាក់លាក់របស់ឧបករណ៍ ។

(1) ប្រអប់លោហៈ

ជាការប្រមូលផ្តុំនូវប្រអប់លោហៈដែលមានចំនួនច្រើនជាងដប់នៃទម្ងន់បែងចែកសំរាប់ពី ៣ ទៅ ៦ វ៉ុល ដែលបញ្ចូលទៅក្នុងស្បៀងការពារ និងកុងតាក់បិទបើកដែលមាន ប្រអប់លោហៈ សំរាប់ច្រកចេញនិមួយៗ ។ ប្រអប់លោហៈមួយមានសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ថាមពលសរុបលើសពី 100 kW ទៅផ្តល់ឱ្យយ៉ាងពេញលេញនូវឧបករណ៍ជំនួយ ។

(2) មជ្ឈមណ្ឌលអានុភាព

មជ្ឈមណ្ឌលអានុភាពពេលខ្លះយោងទៅលើមជ្ឈមណ្ឌលបន្ត ។ វាផ្គត់ផ្គង់ ៤៦០ វ៉ុល នៃអានុភាព ទៅ ផ្តល់ឱ្យ ឧបករណ៍ជំនួយពីរាប់សិប ទៅ រាប់រយគីឡូវ៉ាត់ ។ មជ្ឈមណ្ឌលអានុភាពបានដំឡើងជុំវិញមជ្ឈមណ្ឌលសំរាប់មធ្យោបាយជំនួយផ្សេងៗ ។ ជាការប្រមូលផ្តុំនូវប្រអប់លោហៈសំរាប់ទម្ងន់បែងចែកហើយបានបញ្ចូលនូវស្បៀងការពារ និងមធ្យោបាយបិទបើក ។

(3) មជ្ឈមណ្ឌលត្រួតពិនិត្យ

នេះក៏អាស្រ័យលើមជ្ឈមណ្ឌលបន្ត ។ វាបានផ្គត់ផ្គង់តង់ស្យុង 220v ទៅឱ្យមធ្យោបាយជំនួយដែលតូចជាងរាប់សិបគីឡូវ៉ាត់ ។ ដូចគ្នានឹងមជ្ឈមណ្ឌលអានុភាព, មជ្ឈមណ្ឌលត្រួតពិនិត្យបានប្រមូលផ្តុំ ជាច្រើនគូបនូវទម្ងន់បែងចែកដែលស្ថិតនៅជុំវិញចំណោមមជ្ឈមណ្ឌលនៃមធ្យោបាយជំនួយ ដែលបានដំឡើងជាច្រើនក្រុម ។

ក្រុមនៃមធ្យោបាយជំនួយមានម៉ូទ័រប្រេងពេលមានអាសន្នតំរូវការសំរាប់បញ្ឈប់ម៉ាស៊ីន ។ វាមានលក្ខណៈពិសេសដែលអនុញ្ញាតឱ្យក្រុមនេះបានទទួលអានុភាពដំណើរការពីហ្សេនេរ៉ាទ័រឱ្យសែលដំណើរការពេលមានអាសន្នក្នុងករណីបាត់បង់ប្រភពអានុភាពសកម្ម ។

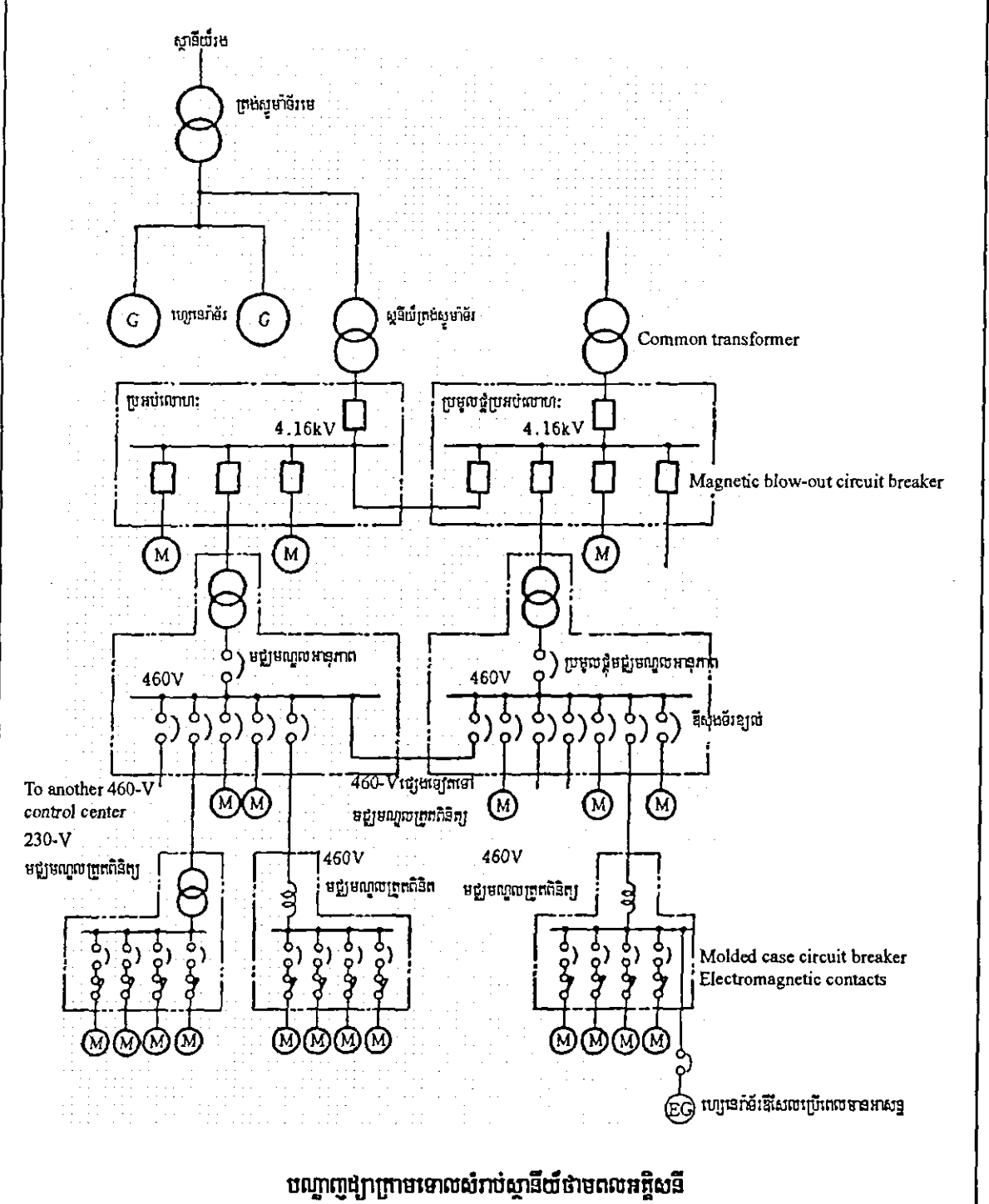
កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សេរ្យូតការណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG14-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី (2)



កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ

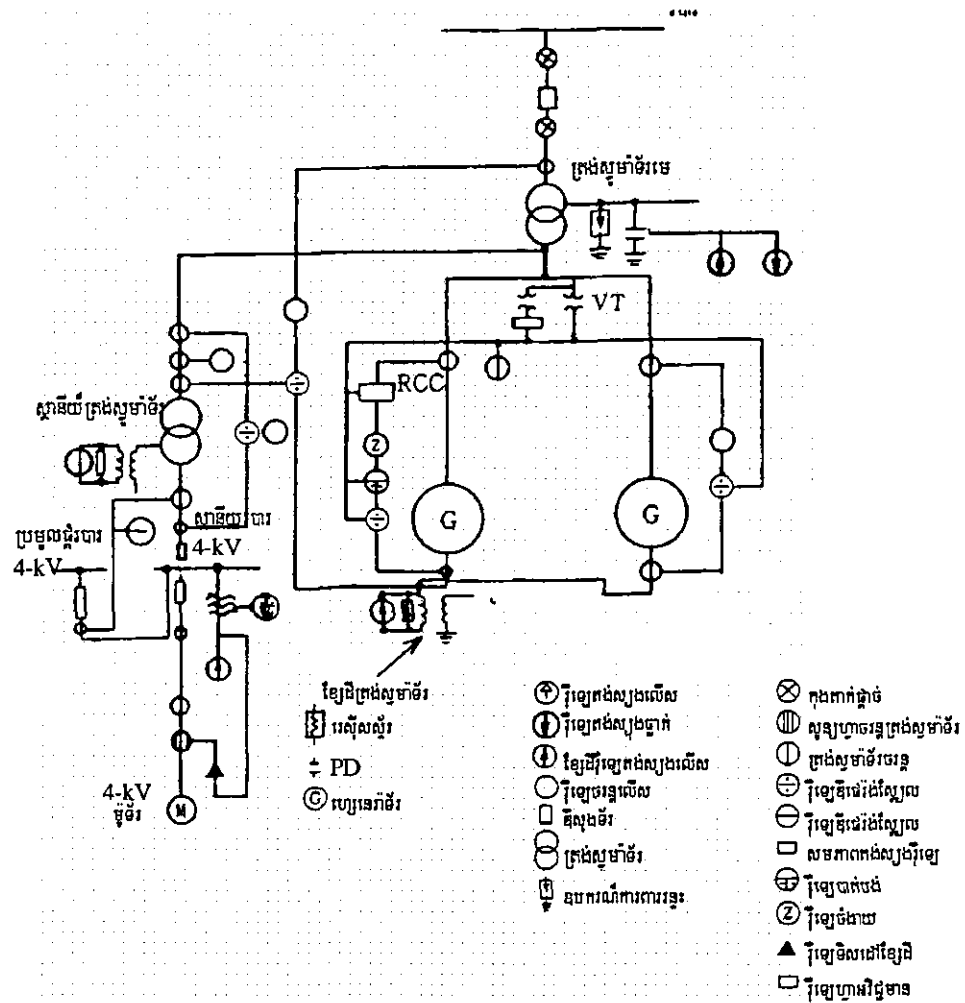
សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG15-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ឧបករណ៍ការពារចំពោះហ្វឺនរន្យោត និងបរិក្ខារអគ្គិសនី (1)			

(1) ការការពារហ្វឺនរន្យោតនិងក្រុងស្នូម៉ាទ័រ

បើសិនជាមានឧបសគ្គកើតឡើងលើហ្វឺនរន្យោតឬលើក្រុងស្នូម៉ាទ័រ ធ្វើឱ្យអសមត្ថភាពក្នុងការដំណើរការ រឺឡើយការពារមានប្រតិកម្មបញ្ឈប់ដំណើរការ ។



ការការពារហ្វឺនរន្យោតនិងក្រុងស្នូម៉ាទ័រ

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសម្រាប់ប្រជាជន

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG15-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ឧបករណ៍ការពារចំពោះហ្វឺនេរ៉ាទ័រ និងបរិក្ខារអគ្គិសនី (2)

1) ការការពារហ្វឺនេរ៉ាទ័រ

- (a) វ៉ិឡេឌីផេរ៉ង់ស្យែល: ដូចគ្នានឹងជលគតិវិជ្ជាទ្វារប៊ែនហ្វឺនេរ៉ាទ័រ
- (b) វ៉ិឡេចរន្តហួសប្រមាណ: ដូចគ្នានឹងជលគតិវិជ្ជាទ្វារប៊ែនហ្វឺនេរ៉ាទ័រ
- (c) ចំនុចដីនិងណិត ចរន្តហួសប្រមាណវ៉ិឡេ : ដូចគ្នានឹងជលគតិវិជ្ជាទ្វារប៊ែនហ្វឺនេរ៉ាទ័រ
- (d) វ៉ិឡេតង់ស្យុងហួសប្រមាណ: ដូចគ្នានឹងជលគតិវិជ្ជាទ្វារប៊ែនហ្វឺនេរ៉ាទ័រ
- (e) វ៉ិឡេបាត់បង់: ការធ្វើឱ្យសកម្មដើម្បីការពារហ្វឺនេរ៉ាទ័រពេលដែលចរន្តភ្លេចធ្លាក់ចុះគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍, ដែលធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធអាចកើតឡើងនូវការរំខាន ។
- (f) វ៉ិឡេហ្វាអិដ្ឋមាន: ការធ្វើឱ្យសកម្មដើម្បីការពារហ្វឺនេរ៉ាទ័រពេលដែលបន្ទុកមានភាពមិនស្មើគ្នាសំរាប់បីហ្វាស៊ីនិងពេលដាក់បញ្ចូលហ្វា ចរន្តដែលហូរចូលទៅអាម៉ាទ័ររបស់ប៉ូក្លាយជាមានទំហំតូចជាងទំហំកំណត់ ។

2) ការការពារត្រង់ស្តូម៉ាទ័រ

- (a) វ៉ិឡេដីផេរ៉ង់ស្យែលជាមួយការកំណត់អាម៉ូនិកខ្ពស់ជាង: មានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់លើការការពារ និងកំណត់ បាននូវអាម៉ូនិកក្នុងករណីគួរស្បៀតនៅក្នុងប៉ូ. វ៉ិឡេនេះមិនអាចនឹងកើតមានដំណើរការមិន ត្រឹម ត្រូវឡើយដោយសារគ្មានបន្ទុកតែមានចរន្តក្នុងត្រង់ស្តូម៉ាទ័រ ។
- (b) វ៉ិឡេតង់ស្យុងដីកើនលើស: ជាការការពារក្នុងករណីគ្រោះថ្នាក់លើដីរបស់ប៉ូប៊ូប៊ីនលើផ្នែកតង់ស្យុងខ្ពស់ ។
- (c) វ៉ិឡេចរន្តហួសប្រមាណ : ជាការការពារពេលចរន្តកើនលើសពីការកំណត់ក្នុងប៉ូប៊ូប៊ីន ។

(2) ការការពារស្ថានីយ៍ត្រង់ស្តូម៉ាទ័រ

- 1) វ៉ិឡេឌីផេរ៉ង់ស្យែល: ជាការការពារក្នុងករណីគួរស្បៀតក្នុងប៉ូប៊ូប៊ីន ;
- 2) វ៉ិឡេតង់ស្យុងដីកើនលើស ជាការការពារក្នុងករណីខ្សែដីក្នុងប៉ូប៊ូប៊ីន

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសម្រាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG15-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ឧបករណ៍ការពារចំពោះហ្វ្លុយអ៊ែរ និងបរិក្ខារអគ្គិសនី (3)			

(3) ការការពារម៉ូឌុរអាងទុរយុទ្ធសាស្ត្រ

- 1) រ៉ឺឡេចរន្តហួសប្រមាណ: ការការពារក្នុងករណីគួរស្លៀកក្នុងរ៉ឺឡេប៉ូឡូប៊ីនប្រព័ន្ធដែលចរន្តកើនឡើង លើទំហំជាក់លាក់មួយក្នុងរ៉ឺឡេប៉ូឡូប៊ីន ។
- 2) រ៉ឺឡេការពារចរន្តទៅដី : ជាការការពារពេលមានចរន្តទៅដីកើតឡើងក្នុងរ៉ឺឡេប៉ូឡូប៊ីន ។

(4) ការការពារស្ថានីយ៍ស្បៀង

- 1) រ៉ឺឡេឌីផេរ៉ង់ស្បៀង: ជាការការពារបារទល់នឹងចរន្តកើនឡើង ។
- 2) រ៉ឺឡេការពារចរន្តទៅដី : ជាការការពារបារពេលមានចរន្តទៅដីកើតឡើង ។

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG16-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

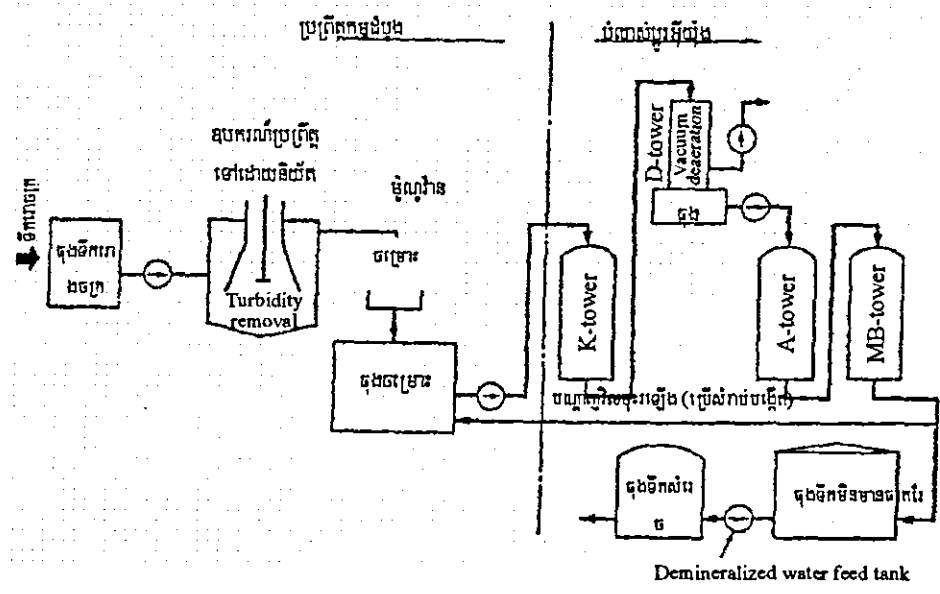
ចំណងជើង បរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹក (1)

(1) បរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹក

រោងចក្រដើរដោយចំហាយមានបរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹកសំខាន់សំរាប់បំបាត់លែងដោយស្វ័យប្រវត្តិទឹករបស់រោងចក្រ ទៅ ក្នុង ទឹកមិនមានធាតុរ៉ែដូចជាឡដាំទឹកបានធ្វើទឹកនេះឡើង និងបរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹកទីពីរដែលសំខាន់កែតម្រូវទំហំ pH របស់ទឹកក្នុងបណ្តាញផ្តល់ទឹក។ ការធ្វើឱ្យយ៉ាងច្រើនឡើងនៃទឹកក្នុងឡដាំទឹកនិងមានអ្វីពុលនៃភាពមិនល្អលើទីបំបាត់ កំដៅដ៏ខ្ពស់ និងស្ថាប័នប្រើប្រាស់។ ការរៀបចំនិងត្រួតពិនិត្យនូវគុណភាពទឹកជាបញ្ហាដ៏សំខាន់បំផុត។

1) បរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹកទី១

សមាសភាគនៃបរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹក



បរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹកទី១

(a) ការបន្សុតដំបូង៖ ចំនុចដែលកកត្រូវបានបន្ថែម គឺត្រួតពិនិត្យដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយអាស្រ័យលើកំរិតនៃ ការហូររបស់ទឹករោងចក្រ ។ បញ្ហាទឹកល្អក់ និង សារធាតុអន្តិលនៅក្នុងទឹកត្រូវបានកែទៅក្នុងកន្លែង ដុកភាពល្អក់។ The supernatant liquid ត្រូវបានចំរោះដើម្បីបំបាត់ទឹកកកក្នុងកន្លែងដែលអណ្តែត។ អង្គធាតុចម្រោះបានត្រូវសំអាតដោយការលាងជ័រ។

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG16-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **បរិក្ខាសំរាប់បន្ទុកទឹក (2)**

(b) អ្នកបំលាស់ប្តូរអ៊ីយ៉ុង: ទឹកដែលច្រោះរួចបានបញ្ជូនទៅបំប៉ន-K- ដែលកាល់ស្យូម Ca និងម៉ាញ៉េស្យូម Mg ដែលបានយកពីក្នុងទឹក ជាលទ្ធផលទឹកត្រូវបានបញ្ជូនទៅបំប៉ន-D ដែលនៅទីនោះប៊ីកាបូណាតត្រូវបានបំបាត់។ ទឹកដែលបានវិវត្តន៍រួចបន្ទាប់មកត្រូវបានបញ្ជូនទៅបំប៉ន- A និងបំប៉ន - MB ដែលនៅទីនោះភាព ស្អាត ត្រូវ បានផ្លាស់ប្តូរ ។ ជាលទ្ធផលទឹកដែលគ្មានជាតិប៊ីកាបូណាតត្រូវបានស្តុកក្នុងធុងដែលគ្មានធុតុរិវ។

2) បរិក្ខាសំរាប់បន្ទុកទឹកទី២

បរិក្ខានេះត្រូវពិនិត្យនូវទំហំ pH របស់ទឹកដែលអាចមានប្រសិទ្ធភាពលើការការពារលើផ្ទៃតំរង របស់អ៊ីយ៉ុង ទីបរិហូត ។

(2) ប្រព័ន្ធធ្វើទឹកសំរេច

ប្រព័ន្ធនេះបានបំពេញសំរាប់ការបាត់បង់ទឹក (1 ទៅ 3%) ក្នុងអំឡុងពេលវិលវល់ឆ្លងកាត់បណ្តាញចំហាយទឹក ។ ពេលដែលកំរិតទឹកក្នុងធុងកំណត់ជាញឹកញយ នៅលើកុងដង់ស័របានក្លាយទៅជាទាបជាងការកំណត់ជាក់លាក់. ប្រព័ន្ធនេះបានធ្វើឱ្យសកម្មឡើងដោយស្វ័យប្រវត្តដើម្បីផ្តល់នូវចំនួនដ៏សមរម្យរបស់ទឹកពីធុងទឹកដែលគ្មានជាតិប៊ីកាបូណាតត្រូវបានបំបាត់ ។

(3) ម៉ូទ័រផ្តល់ទឹក

ឧបសគ្គក្នុងម៉ូទ័របូមអាចជាលទ្ធផលធ្វើឱ្យបែកបាក់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរនៅជុំវិញឧបករណ៍។ រោងចក្រអគ្គិសនីចំហាយ តែងមាន ម៉ូទ័របូមបំរុង ។ ក្នុងករណីមានការខូចម៉ូទ័របូមមេ, បណ្តាញបានភ្ជាប់ដោយស្វ័យប្រវត្តទៅម៉ូទ័របូមបំរុងសំរាប់ការមិន ឱ្យខ្វះខាតដល់ការផ្តល់ទឹក ។

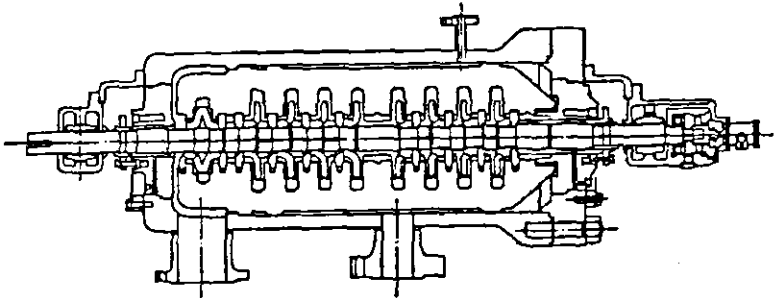
កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG16-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង បរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹក (3)

1) ប្រភេទម៉ូទ័របូម

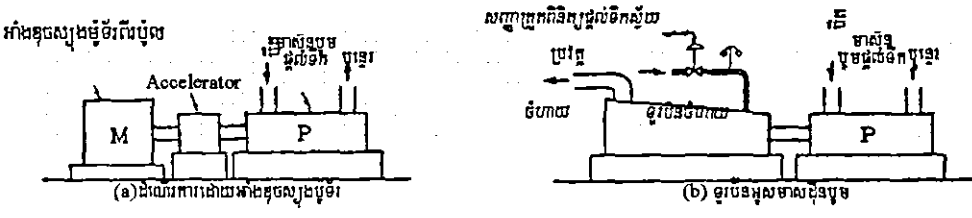
រោងក្រអគ្គិសនីដើរដោយចំហាយបានប្រើប្រភេទចុងផ្ទាំងម៉ូទ័របូមផ្តល់ប្រភេទអ័ក្សចាកដ្ឋិត ។ ប្រភេទម៉ូទ័របូមនេះមានលក្ខណៈសម្បត្តិសំរាប់ដោះស្រាយនូវអ្វីដែលធ្វើឱ្យខូចទ្រង់ទ្រាយដល់កេះដោយសំពាធខ្ពស់ និងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ។ ម៉ូទ័របូមផ្តល់ទឹកបច្ចុប្បន្ននេះបានប្រើកាប៉ាស៊ីតេធំៗ សំពាធខ្ពស់, សីតុណ្ហភាពខ្ពស់នៃឡដាំទឹកមានបណ្តោយវែង តំរូវសំរាប់បញ្ចូល និងតំឡើងចំនួនស្លាបកង្ការ ។ ម៉ូទ័របូមខ្លះមានទំហំតូចជាងហើយមានសមត្ថភាពដំណើរការ ល្បឿនដ៏ខ្ពស់ ។



ប្រភេទចុងផ្ទាំងម៉ូទ័របូមផ្តល់ប្រភេទអ័ក្សចាកដ្ឋិត

2) មេកានិចអូសម៉ាស៊ីនបូម

- (a) ម៉ូទ័រអាំងឌុចស្យុង
ការបញ្ចូលគ្នានៃ ម៉ូទ័រអាំងឌុចស្យុងពីរប៉ូល និងឈ្នានល្បឿនត្រូវបានប្រើសំរាប់ម៉ាស៊ីនបូម ដែលមានកំលាំង បញ្ចេញតូចជាង 265 MW ។
- (b) ទូរម៉ីន
ទូរម៉ីនចំហាយដាច់ដោយឡែកបានភ្ជាប់ដោយផ្ទាល់ទៅម៉ាស៊ីនបូមមានល្បឿនខ្ពស់ ។ ជាបំណងប្រាថ្នាល្បឿនវិលដុំត្រូវបានជ្រើសរើសសំរាប់ទូរម៉ីន ។ ការបញ្ចូលគ្នានេះត្រូវបានប្រើសំរាប់ឧបករណ៍ពី 350 ទៅ 600 MW.



មេកានិចអូសម៉ាស៊ីនបូម

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG17-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ឧបករណ៍កំដៅទឹកផ្គត់ផ្គង់ (1)			

(5) ការផ្តល់ទឹកទៅកន្លែងកំដៅ

ជាទូទៅ, ផ្នែកដែលស្របយកគ្រឿងកំដៅរបស់ម៉ាស៊ីនបូមផ្តល់ទឹកបានយោងទៅលើ “ផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅដោយ សំពាធទាប” ឯផ្នែកខាងបន្ថែម “ផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅដោយ សំពាធ ខ្ពស់” ។ ផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅទឹកមានចុងធំ, ទីបកំដៅ និងបន្ទប់ដាក់ទឹក ។ ចុងធំធ្វើពីបន្ទះលោហៈដល់កំរាស់ជញ្ជាំងប្រែប្រួលអាស្រ័យលើសំពាធ ។ តំលា និងចំហាយ និងក្បាលទុយោ ផ្តល់ទឹកត្រូវបានផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងចុងធំ ។ មានពីប្រភេទនៃការ ផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅទឹកដែលអាចប្រើ: ប្រភេទផ្នែក ត្រូវបានប្រើសំរាប់ផ្នែកសំពាធទាប និងប្រភេទបញ្ជូនសំរាប់ប្រើផ្នែកសំពាធខ្ពស់ ។ ការ ផ្តល់ទឹកបានត្រូវប្តូរឆ្លងកាត់ទីបក្តៅ ជាច្រើន, ការបិតកំដៅ និងការបញ្ចេញទៅក្រៅតាមឧបករណ៍បញ្ចេញ ។ ការបង្កូរចំហាយចេញទៅកាន់ចុងធំសំរាប់កំដៅ, ការផ្តល់ទឹកជាមួយកំដៅដែលមិនបញ្ចេញឱ្យឃើញ (កំដៅនៃវ៉ូលត), ហើយប្តូរចេញទៅក្រៅទៅជាទឹក ។ ក្រោមការស្រូប ទាញពីធម្មជាតិទឹកដែលក្លាយពីចំហាយបានប្តូរទៅកន្លែងកំដៅដែលស្ថិតនៅផ្នែកដើមទឹកខាងលើជាផ្នែកដែលមានសំពាធទាប នៅទីនោះវាវ៉ូលតក្រោមសំពាធនៃស្តីបង្វិលកង់, ហើយបានកំដៅទឹកដែលផ្តល់ជាមួយគ្នា ជាមួយចំហាយដែលដក យកចេញ ។ ដូច្នេះជាលទ្ធផលទីបក្តៅត្រូវបានផ្ទេរទៅ deaerator ជាមួយសំពាធខ្ពស់ផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅទឹក, ឬទៅកាន់ចុងធំដែលធ្វើឱ្យទៅជាញើស របស់កុងដង់ស័រដែលមានសំពាធទាប ហើយបន្ទាប់មកវាបានលាយចូលគ្នាជាមួយទឹក ដែលផ្តល់ ។

ជាទូទៅ, វាមានបណ្តាញតែមួយគត់ សំរាប់ផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅទឹក ដែលប្រើសំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនីតូចជាង 175 MW, ប៉ុន្តែចំពោះបណ្តាញមានពីរប្រើផ្តល់ទឹកទៅគ្រឿង កំដៅទឹក សំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនីធំជាង 265 MW ។ ជាមួយទូរម៉ែត្រធំ, មានការបង្កូរចេញពី ៧ ទៅ ៩ ប្រើសំរាប់កំដៅទឹក ។

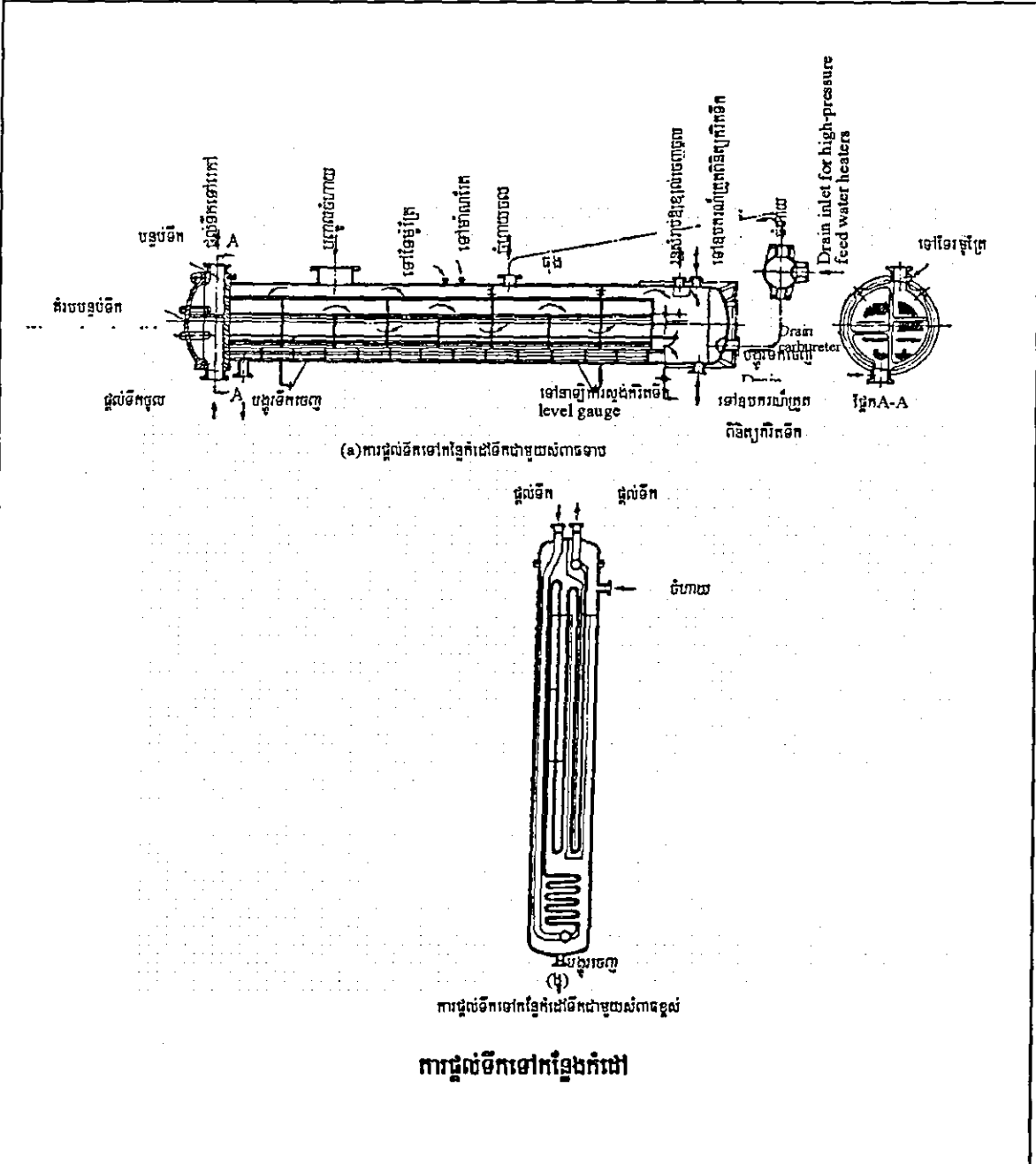
កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG17-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ឧបករណ៍កំដៅទឹកផ្គត់ផ្គង់ (2)



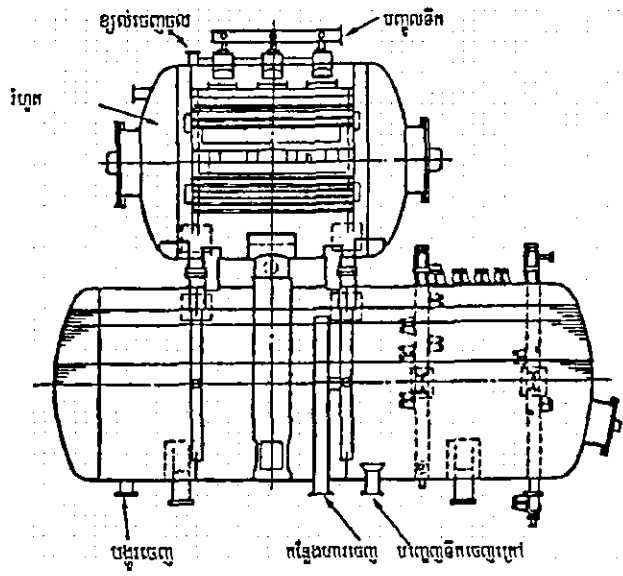
កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG18
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	Deaerator			

A deaerator គឺជាមធ្យោបាយដែលកំដៅនិងបញ្ជូនទឹកដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ជាងសីតុណ្ហភាពសីតុណ្ហភាពដែលឆ្លែត ដើម្បីបែងចែក និងបន្ថយអុកស៊ីសែន និងឧស្ម័នកាបូនិចដែលមានក្នុងទឹកដែលបញ្ជូនទៅដើម្បីកាត់បន្ថយនូវវិលាយអុកស៊ីសែនក្នុងទឹកដែលបញ្ជូនឱ្យតិចជាង 0.05 cc/l ។ A deaerator មានរចនាសម្ព័ន្ធជាដូចខាងក្រោម ។ deaerator នេះអាច ដូចជាអ្នកលាយកំដៅនៅក្នុងចំហាយនិងផ្តល់ទឹកហូរចុះទៅក្រោមទៅក្នុង deaerator ។ ក្នុងទឹកដែលស្ថិតនៅពីក្រោម deaerator មានកាប៉ាស៊ីតេកម្រិតអតិបរមានៃទឹកដែលផ្តល់សំរាប់រយៈពេល ១០ ទៅ ២០នាទី។ កម្រិតហូរត្រូវបានត្រួតពិនិត្យ និងអាស្រ័យលើការប្តូរបន្ត ។



Tray type deaerator

កំណត់សំគាល់	ការកែប្រែ	
	2003/Nov.	ច្បាប់ដើម

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ចម្លងអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG1-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង (1)

ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុងមានពីរយ៉ាងគឺ ហ្សេនេរ៉ាទ័រចំហេះក្នុង និង ហ្សេនេរ៉ាទ័រ ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ។ នៅទីនោះមិនត្រូវការបំពាក់ នូវហ្សេនេរ៉ាទ័រចំហាយ ដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ។

ស្ថានីយអគ្គិសនី-ម៉ាស៊ីន

បរិក្ខារសំខាន់ៗរបស់ ស្ថានីយអគ្គិសនី-ម៉ាស៊ីន

(1) តួម៉ាស៊ីន

ផ្នែកសំខាន់ៗរួមមាន៖ ស៊ីឡាំង អ័ក្សរង្វិល វិយែល ស៊ីប៉ាប់ កង់យោង

(2) បរិក្ខារប្រេងអិន្ទនៈ

ការផ្គត់ផ្គង់ប្រេងទៅដល់ស៊ីឡាំង ធុងប្រេង តំរង ប៉ុមប្រេង និង វាល់អាំងស៊ុលេស្យុង

(3) បរិក្ខារបំពង់ផ្សេង

វាមាន ផ្នែកដែលជាប់នឹងម៉ាស៊ីន សំបុក និង មានផ្សេងទៀត

(4) ឧបករណ៍ផ្ទុកខ្ពស់

ឧបករណ៍ផ្ទុកខ្ពស់នៃខ្យល់ទៅស៊ីឡាំង ស្ទើរតែទាំងអស់គឺបំពង់ឧស្ម័ន ។ វាអាចបង្កើនអានុភាព ៥០%-១០០% ។

(5) ផ្នែកត្រជាក់

ផ្នែកត្រជាក់ ត្រួតពិនិត្យសីតុណ្ហភាពម៉ាស៊ីន

(6) ប្រេងរំអិល

វាមានធុងប្រេង ប៉ុមប្រេង ឧបករណ៍ស្តុំប្រេង ទុយោប្រេង និង តំរងប្រេង ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ No.DG1-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង (2)
----------------	------------------------------

ចំណាត់ថ្នាក់នៃម៉ាស៊ីន

គេអាចចាត់ថ្នាក់ម៉ាស៊ីនទាំងអស់ជាច្រើនបែបដោយយោងទៅតាមវដ្តគ្រឹះ និង លក្ខណស្ថានទាំងអស់។ ចំពោះទេរម៉ូឌីណាមិកគេអាចចាត់ទៅតាមការវិវឌ្ឍន៍នៃចំហេះ:

- (1) ម៉ាឌុរថេរ-វដ្ត Otto cycle
- (2) សំពាធទេរ-វដ្តរបស់ម៉ាស៊ីន
- (3) ម៉ាឌុរថេរ និង សំពាធទេរព្យុលគ្នា

តាមការរៀបចំម៉ាស៊ីនគេអាចចាត់ថ្នាក់ដូចតទៅ:

1. **ដំណើរចំពើក្នុងក្នុងមួយដំបូ**
 - 1) ពីរ
 - 2) បួន
2. **ការប្រើប្រាស់ធាតុធាតុដើម:**
 - 1) សាំង
 - 2) ឧស្ម័ន
 - 3) ប្រេង
 - 4) ឧស្ម័ន និង ប្រេងចម្រុះគ្នា
3. **របៀបនៃការដោះស្រាយ:**
 - 1) ការដោះស្រាយដោយផ្ទាល់ភ្លើង
 - 2) ការដោះស្រាយបណ្តែន
 - 3) ការដោះស្រាយដៃ
4. **ការទទួលយកប្រេងធាតុដើម:**
 - 1) ការបាញ់ប្រេង (ខ្យល់ រឺ មេកានិក)
 - 2) ភាស៊ីវិកា
 - 3) ស៊ូប៉ាប៊ីចម្រុះ
 - 4) ការបណ្តែន (ចំពោះគ្រឿងដោះស្រាយជាឧស្ម័ន)
5. **ការទទួលយកនៃខ្យល់**
 - 1) ការបូមខ្យល់បែបងាយ (ចំពោះម៉ាស៊ីនបួនវដ្ត)
 - 2) ការប្រេង ដោយ ផ្ទុំ រឺ បូម (ចំពោះម៉ាស៊ីនពីរវដ្ត)
 - 3) ការជុកខ្ពស់ (ចំពោះម៉ាស៊ីនពីរ និង បួនវដ្ត)

Remarks	Revisions

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **លក្ខណៈនៃម៉ាស៊ីនម៉ាហ្សូត**

លក្ខណៈទូទៅ

- (1) ការជ្រើសរើសសេរីពីលក្ខណៈរបស់ទីតាំង និង វាអាចគំរឿងបានដោយងាយ
- (2) ងាយចាប់ផ្តើម និងងាយបញ្ឈប់ដំណើរការ
- (3) ប្រសិទ្ធភាពរបស់កំដៅ ប្រហែល ៣៥%-៤០% និង ការឆ្លើយតបយ៉ាងឆាប់រហ័សក្នុងការប្រែប្រួលបន្ទុក
- (4) នេះគឺមិនសមស្របទៅនឹងស្ថានីយ៍អគ្គិសនីបុរេ និង មានកាប៉ាស៊ីតេកំណត់

លក្ខណៈផ្សេងៗ (ចៀបនិងស្ថានីយ៍ដើរដោយចំហាយ)

- (1) ចាប់ផ្តើមដំណើរការយ៉ាងឆាប់រហ័ស
- (2) ប្រើទឹកត្រជាក់បន្តិចបន្តួច (ពីព្រោះគ្មានចំហាយត្រជាក់)
- (3) ប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់
- (4) មិនត្រូវការទីធ្លាធំពេក

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ប្រតិបត្តិការអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG3-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីម៉ាស៊ូត (1)			

ធាតុសំខាន់ៗ

ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីម៉ាស៊ូតមានធាតុជាច្រើន

(1) ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត

ការផលិតម៉ូម៉ង់ វាមាន ស៊ីឡាំង ដងពិស្តុង អ័ក្សមេ(វិលប្រឹកាំង) អ័ក្សនិង ធាតុរបស់ស្វ៊ីប៉ាប់ និង កង់យោង

(2) បរិក្ខារគ្រឿងនេះ

ផ្តល់ប្រេងទៅក្នុងស៊ីឡាំង ។ បរិក្ខារគ្រឿងនេះ បានផ្សំដោយ ធុងប្រេងនៃគ្រឿងនេះ តំរងប្រេងនៃគ្រឿងនេះ ប៉ុមអាំងស៊ិចស្យុង រយះពេលនៃការបាញ់ប្រេង និង ប៉ុមអាំងស៊ិចស្យុង ។

(3) បរិក្ខារបំពង់ផ្សេង

ផ្ទេរផ្សេងពីស៊ីឡាំងទៅអាត់ម៉ូស្ត្រាមបំពង់ផ្សេង ។ បំពង់ផ្សេងផ្សំឡើងពីបំពង់ផ្សេងមួយដែលនៅជាប់នឹង ម៉ាស៊ីនបំពង់បង្ហូរផ្សេង និង សំបុក ។

(4) ឧបករណ៍ផ្ទុកខ្ពស់

ការផ្ទុកលើស៊ីឡាំងដោយបន្ថែមខ្យល់ (ឧបករណ៍ផ្ទុកខ្ពស់) ។ ឧបករណ៍ផ្ទុកខ្ពស់គេបានប្រើក្នុងស្ថានីយ៍អគ្គិសនីម៉ាស៊ូតគេតែងតែផ្អែកលើយន្តការរបស់ បំពង់ឧស្ម័ន ។ វាបង្កើនការផលិតអានុភាពរបស់ម៉ាស៊ីន ពី ៥០-១០០ % ។

(5) ផ្នែកត្រជាក់

ការត្រជាក់របស់ស៊ីឡាំង និង បន្ទប់ចំហេះ ធ្វើបន្តិចការការពារសីតុណ្ហភាពម៉ាស៊ីននៅកំរិតត្រឹមត្រូវមួយ (ប្រហែលជា 65°C) ។ ម៉ាស៊ីនត្រូវបានស្តុកដោយទឹក ស្បៀងក្នុងជុំវិញម៉ាស៊ីន ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

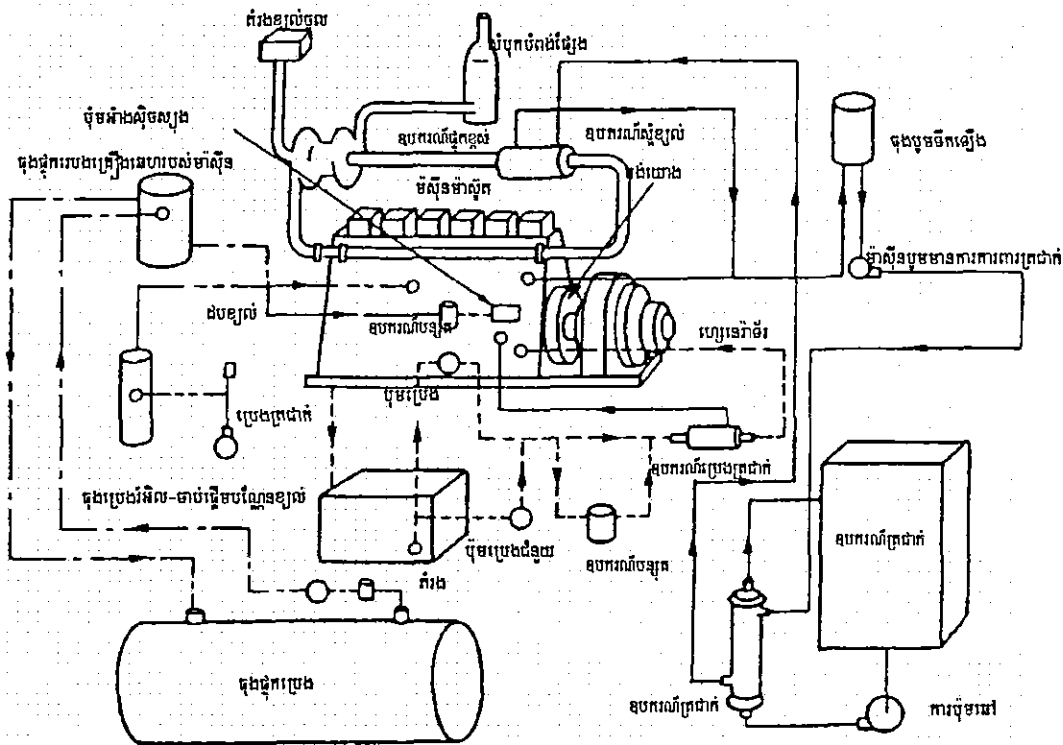
សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG3-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីម៉ាស៊ូត (2)

(៦) ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិល



ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីម៉ាស៊ូត

ផ្តល់ប្រេងរំអិលទៅដល់វិលប្រឹកាំង តំណវីយ៉ែល និង អ័ក្សនិង ។ ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិលទៅអ័ក្សរង្វិលបានផ្សំឡើង ពី ធុងប្រេងមួយ ស្ថាប័នស្ទូនប្រេង តំរងប្រេងមួយ និង បំពង់បង្ហូរប្រេងមួយ ។

កង់យោងចូលរួមដោយរលូននិងរង្វិលរបស់ម៉ាស៊ីនបានល្អ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

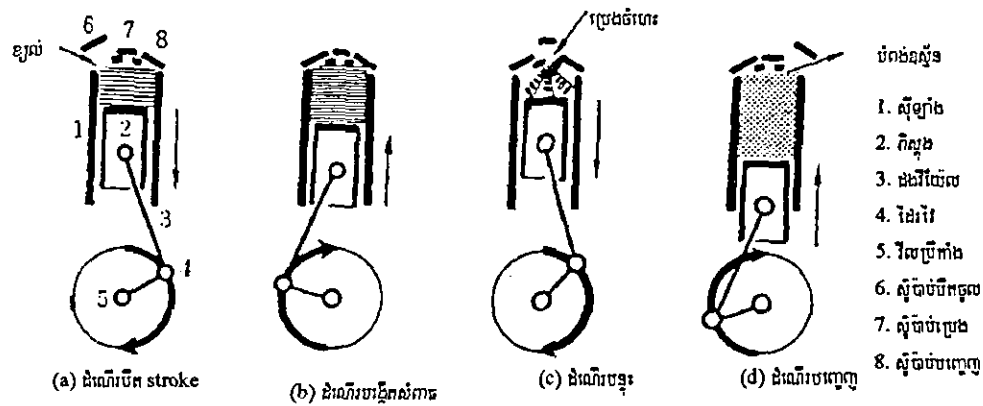
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ TG4-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

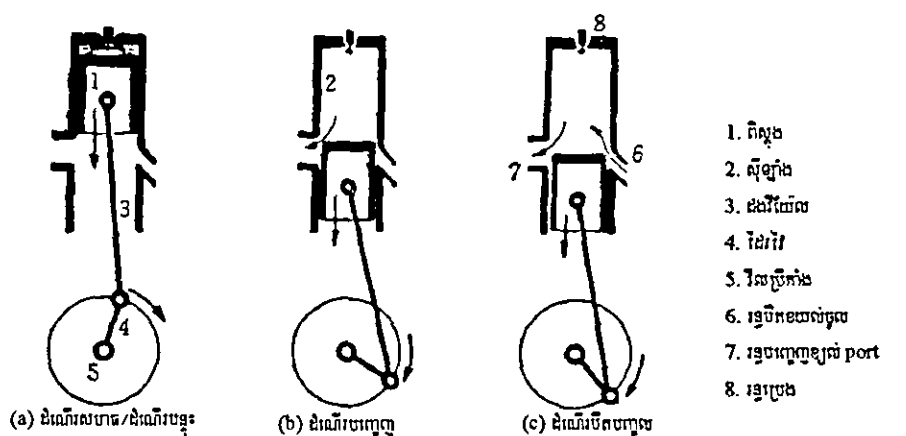
ចំណងជើង ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត (1)

(១) ដំណើរការរបស់ ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត

ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតមានពីរប្រភេទគឺ: ម៉ាស៊ីន ២ វត្ត និង ម៉ាស៊ីន ៤ វត្ត ។ ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ត គឺជាម៉ាស៊ីនមួយដែលបន្ទុះរបស់វាកើតឡើងនៅពេលដែលពិសូងធ្វើដំណើរឡើងពីរដងនិងចុះពីរដង ។ រីឯម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ២ វត្តគឺ ជាប្រភេទម៉ាស៊ីនដែលបន្ទុះរបស់វាកើតមានឡើងនៅពេលពិសូងធ្វើដំណើរឡើងម្តង និង ចុះម្តង ។ អាទុភាពកើត មានឡើងនៅពេលដែលមានបន្ទុះរបស់ពិសូង ។ ចំនួនរបស់ស៊ីឡាំងទាំងអស់ត្រូវបានប្រើដើម្បីបំបាត់នូវការវិល មិនឯកសណ្ឋាន ។



ដំណើររបស់ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ត



ដំណើររបស់ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ២ វត្ត

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិធានការសម្រាប់ប្រតិបត្តិការអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រើនទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG4-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត (2)

(២) ជំរើសរវាងម៉ាស៊ីន ២ វត្ត និង ម៉ាស៊ីន ៤ វត្ត

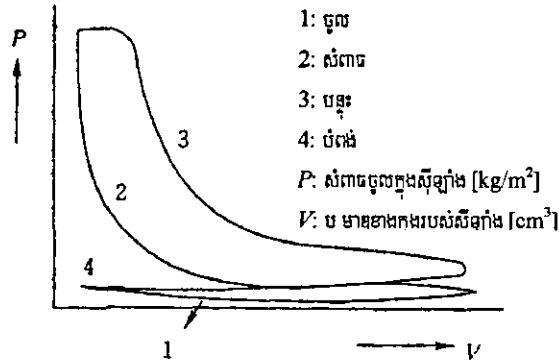
ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត ២ វត្ត ត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងរោងចក្រជាមួយ ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត ៤ វត្ត ។ ដូច្នេះ ម៉ាស៊ីនមុនមានប្រសិទ្ធភាពទាបជាងម៉ាស៊ីនក្រោយ ។ ជាទូទៅ ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត ៤ វត្តទាំងអស់ត្រូវបានប្រើចំពោះ ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីដើរដោយកំដៅ ។

(៣) សណ្ឋានរបស់ស៊ីឡាំង និង ប្រព័ន្ធអាំងស៊ុចស្រុង

ចំពោះស៊ីឡាំងរបស់ម៉ាស៊ីន សណ្ឋានរបស់វាមួយត្រូវបានគំរូរ៖ សណ្ឋានជាបន្ទាត់ រឺ សណ្ឋានជាទម្រង់ V ។ ស្ទើរតែគ្រប់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីកំដៅ បានគំរូរលើម៉ាស៊ីនបាញ់ខ្យល់តិច ជាកន្លែងផ្ទុកខ្ពស់ផ្ទាល់ដោយអនុវត្តលើកំរិត សំពាធខ្ពស់ពី 10 to 50 MPa ទៅឱ្យប្រេងគ្រឿងនេះ ដើម្បីបាញ់ប្រេងទៅឱ្យបន្ទប់ចំហេះក្នុង ។

(៤) លក្ខណៈរបស់ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត

មានដ្យាក្រាមមួយបង្ហាញពីម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត ។ ដ្យាក្រាមជាក្រាមភិកមួយដែលតាងឱ្យសំពាធស៊ីឡាំងទៅតាមទីតាំងរបស់ ពីស្តុងចំពោះម៉ាស៊ីនបន្ទុះ ៤ វត្ត ។ ផ្ទៃដែលមានរាងត្រង់ (បន្ទាត់) បានតាងពីបរិមាណនៃការងារដែលបានបំពេញ ។



ដ្យាក្រាមចំពោះម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG4-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត (3)**

1) សមីការសំរាប់កំណត់កំលាំងរបស់ម៉ាស៊ីនបន្ទុះ ៤ វ៉ត

$$P = \frac{P_m \times A \times L \times N}{2 \times 75 \times 60} \text{ [PS]} \dots\dots\dots(2-1)$$

ដែល P_m : សំពាធខ្នងស្នូលក្នុងស៊ីឡាំង [kg/cm²]; A : ផ្ទៃមុខកាត់របស់ស៊ីឡាំង [cm²]; L : ប្រវែងស៊ីឡាំង [m]; N : ល្បឿនជុំរបស់ស៊ីឡាំង [rpm].

2) សមីការចំពោះទ្រឹស្តីប្រសិទ្ធភាព η_c (ដ្យាក្រាមពិតចំពោះម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត ៤ វ៉ត)

$$\eta_c = 1 - \left\{ \frac{K^{k-1}}{kR^{k-1}(K-1)} \right\} \dots\dots\dots(2-2)$$

ដែល K : w/V , v ជាមាឌខាងក្នុងនៃស៊ីឡាំងរហូតដល់បំពេញសំពាធ និង V ជាមាឌខាងក្នុងនៃស៊ីឡាំងរហូតដល់បំពេញការងារកើនឡើង ។ R : កំរិតសំពាធ ។ k : កំរិតសំពាធថេរ/កំរិតមាឌថេរ = ១.៤១

3) រង្វាស់សំរាប់ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាព

រង្វាស់ផ្សេងៗទៀតអាចកំណត់យកដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពរបស់ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត: (a) បង្កើនកំរិតសំពាធ ។ (b) ការពង្រឹងនូវការផ្គត់ផ្គង់ខ្យល់ ។ (c) តំឡើងឧបករណ៍ផ្គុំខ្យល់ ។ (d) ការពង្រឹងនូវដំណើរស្របចូល ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

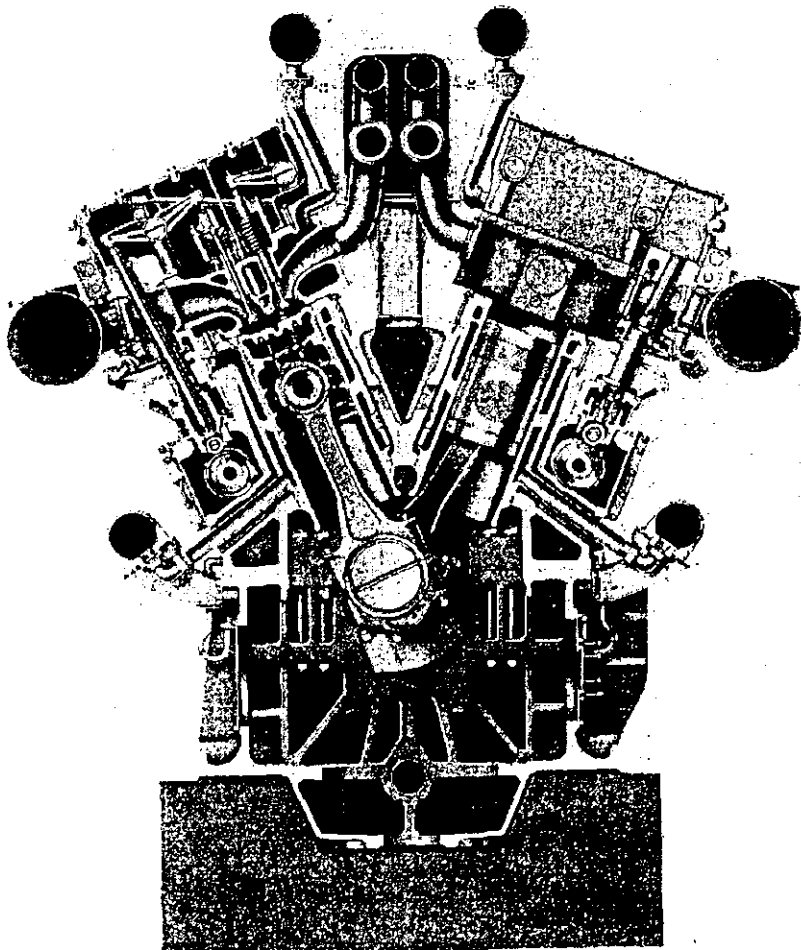
សៀវភៅណែនាំសំរាប់ម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG5-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះខាងក្នុង	

ចំណងជើង ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតបន្ទុះ 4 វត្ត (1)

នៅលើរូបបង្ហាញពីម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតបន្ទុះ ៤ វត្ត ។ ទាំងនេះជាមុខកាត់របស់ស៊ីឡាំង នៃម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ២ វត្ត និង ម៉ាស៊ីន ៤ វត្ត ។



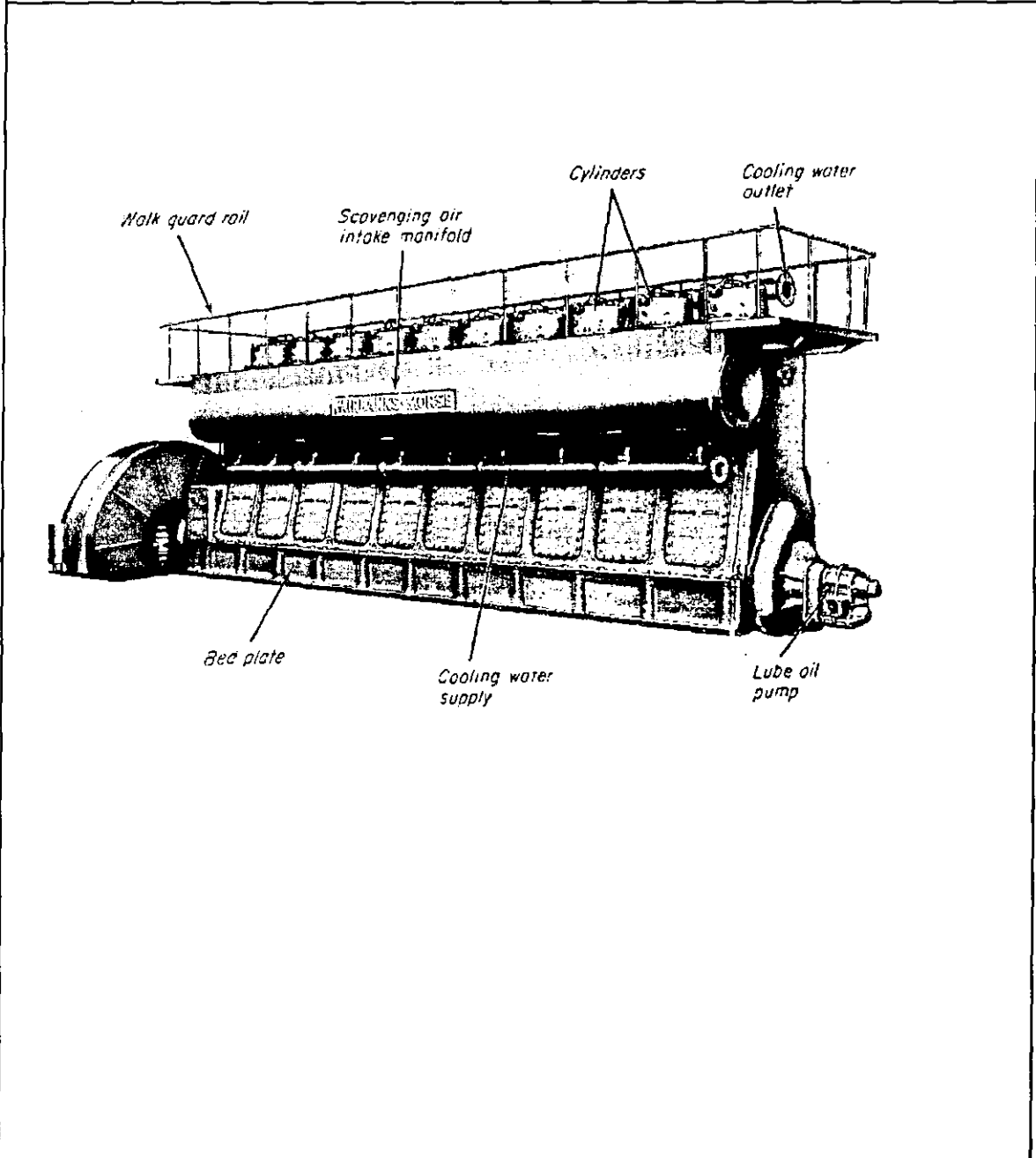
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG5-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះខាងក្នុង	

ចំណងជើង ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូតបន្ទុះ 4 វត្ត (2)



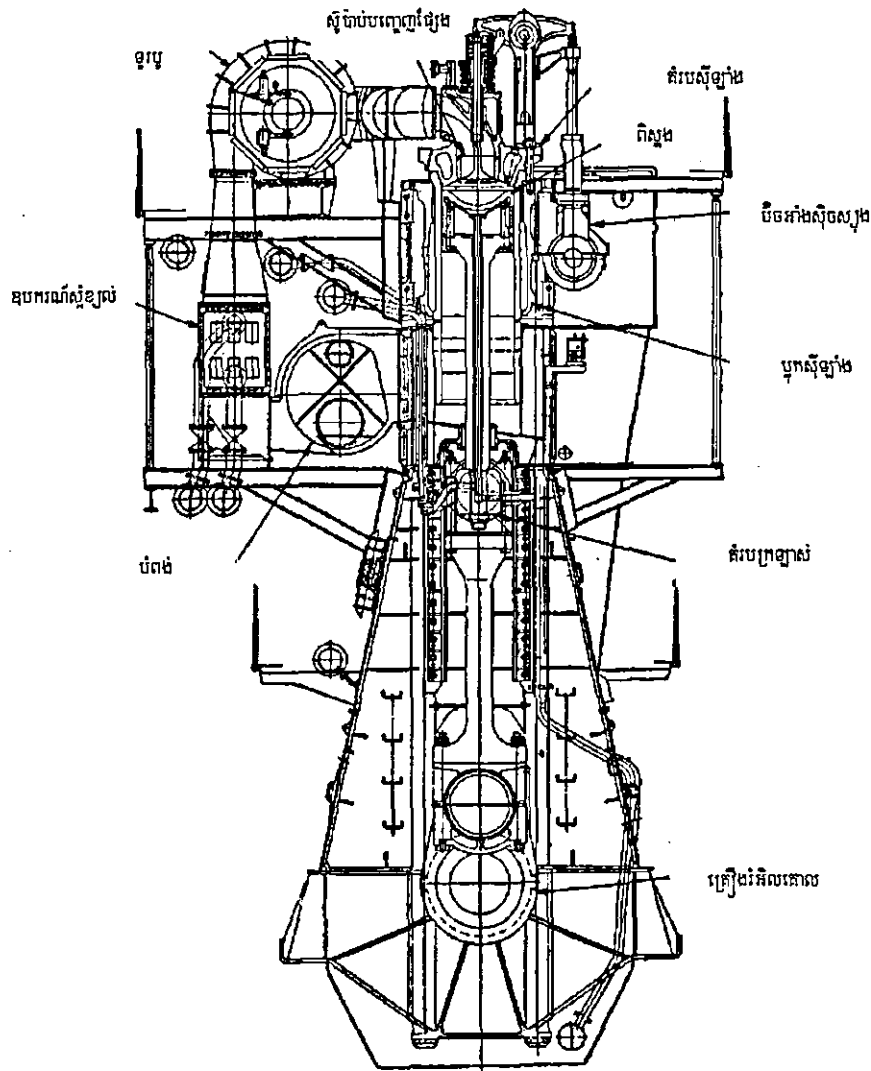
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេរុទ្ធការីណែនាំសំរាប់ម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG6
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង	

ចំណងជើង ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតបន្ទុះ 2 វ៉ត



រូបបង្ហាញពីម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតបន្ទុះ ២ វ៉ត

Remarks

Revisions

2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG7
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង(ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់) និងគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំរបស់វា	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍បន្តសំពាធ			
<p>1. ស៊ីឡាំងម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុងដែលអង្កត់ផ្ចិតស៊ីឡាំងមិនតូចជាង 230 mm និងសំពាធធ្វើការអតិបរមាមិនទាបជាង 35kg/cm² ហើយតំបន់ម៉ាស៊ីនបិទជិតនៃម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុងដែលស៊ីឡាំងធំជាង 250 mm ត្រូវតែបំពាក់ដោយបន្ទះបន្តរដ៏ត្រឹមត្រូវមួយរៀងៗខ្លួន ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិធានការសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG8
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង (ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់ដារ) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វា	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍បញ្ឈប់បន្ទាន់			

1. ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុងទាំងអស់លើកលែងតែម៉ាស៊ីនដែលមានកំលាំងចេញមិនលើសពី 500kV ត្រូវតែបំពាក់នូវប្រដាប់តំរូវល្បឿនបន្ទាន់ដែលធ្វើសកម្មភាពនៅក្នុងល្បឿនមិនខ្ពស់ជាង 1.16 ដងនៃល្បឿនដែលបានកំណត់អោយរបស់វា ។

2. ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុងទាំងអស់លើកលែងតែម៉ាស៊ីនដែលមានកំលាំងចេញមិនលើសពី 500kV ត្រូវតែបំពាក់នូវប្រដាប់ដែលអាចកាត់ផ្តាច់លំហូរប្រេងនូវដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងករណីដែលសីតុណ្ហភាពទឹកត្រជាក់ឡើងខុសប្រក្រតី ឬ ក៏ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកត្រជាក់ឈប់ដំណើរការ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG9
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះកុង (ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វា	
ចំណងជើង	ប្រដាប់វាស់			

1. ម៉ាស៊ីនចំហេះកុងត្រូវតែបំពាក់នូវប្រដាប់វាស់នូវចំនុចដែលបញ្ជាក់នៅក្នុងមុខដូចរូបខាងក្រោម៖
 - a. ល្បឿននៃម៉ាស៊ីនចំហេះកុង
 - b. សីតុណ្ហភាពទឹកត្រជាក់នៅច្រកចេញនៃម៉ាស៊ីនចំហេះកុង
 - c. សំពាចប្រេងរំអិលនៅច្រកចូលនៃម៉ាស៊ីនចំហេះកុង
 - d. សីតុណ្ហភាពប្រេងរំអិលនៅច្រកចេញនៃម៉ាស៊ីនចំហេះកុង

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG10
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង (ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់ដារ) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង	ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក
----------------	--------------------------

1. គ្រឿងបំណែករងសំពាធទាំងឡាយនៃម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង និង គ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វាត្រូវតែមានសម្ភាព ធន ទៅនឹងការធ្វើតេស្ត hydrostatic ដោយប្រើប្រាស់សំពាធ 1.5 ដង នៃសំពាធធ្វើការអនុញ្ញាតបាន អតិបរមារៀងៗខ្លួនដោយគ្មានលេចជ្រាប ។

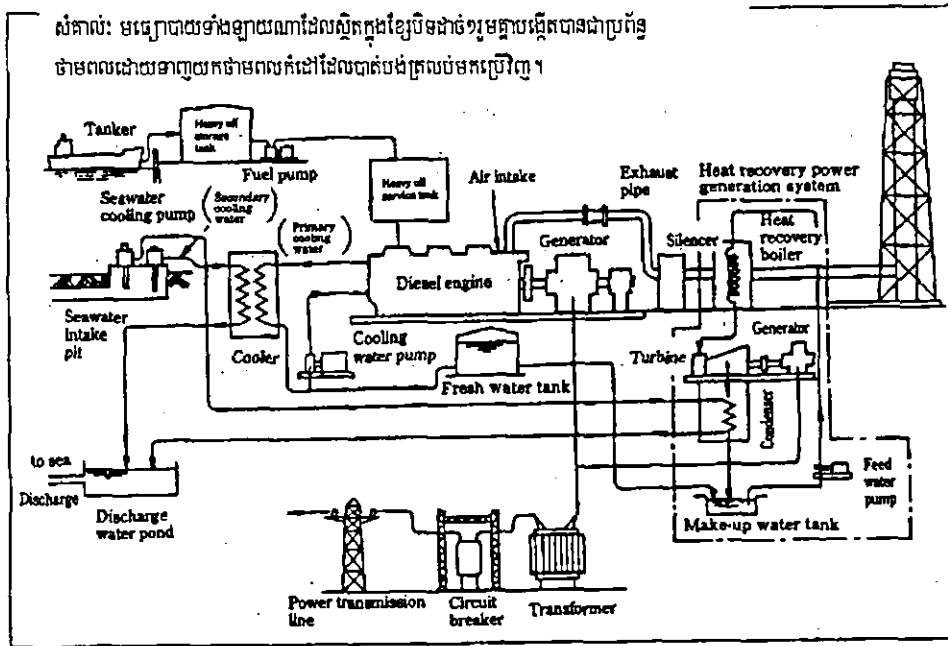
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG11
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះកុង (ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង តំនូលនៃប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត (ឧទាហរណ៍)



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

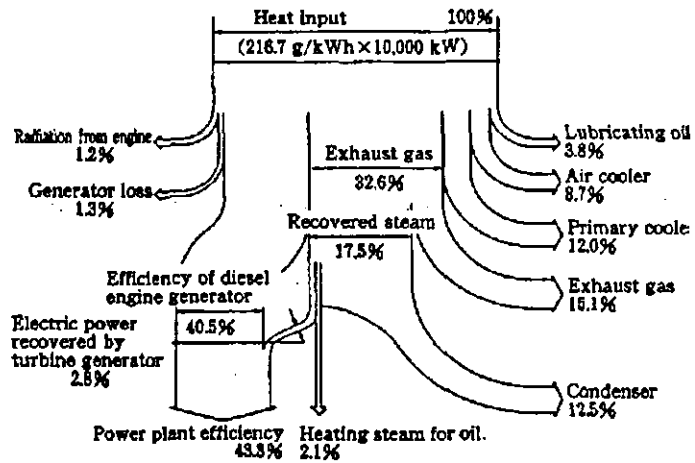
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រើនទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG12
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះកុង (ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សររបស់វា	
ចំណងជើង	តុល្យភាពរបស់ចំហាយនៃម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ត និងទិន្នន័យដែលពាក់ព័ន្ធ			

តុល្យភាពកំដៅនៃម៉ាស៊ីនដៀសលបន្ទះ 4 វត្ត ព្រមទាំងទិន្នន័យទាក់ទង

(1) Heat balance (example)

No	Item	High speed small engine		Low speed large engine ^{b)}	
		Heat load kJ/kWh	Heat input ratio (%)	Heat load kJ/kWh	Heat input ratio (%)
1	Cooling water loss	1,590	16.7	2,010	12.0
2	Lubricant loss	340	3.6	637	3.8
3	Exhaust gas loss	3,190	33.5	2,530	15.1
4	Radiant heat loss	340	3.6	200	1.2
5	Air cooler loss	455	4.8	1,460	8.7
6	Condenser loss	-	-	2,090	12.5
Remarks		Example of 1,200 rpm engine		Example of 400 rpm engine	

សំគាល់ : ម៉ាស៊ីនភ្លើងដៀសលជាមួយ
នឹងហេតុនៃអំពូបិទំហាយដើរដោយ
កំដៅទាញចេញពីការបាត់បង់, ការបាត់
បង់តាមបំពង់បង្ហូរ ត្រូវបានបំប្លែងនិង
យកមកប្រើវិញជាថាមពលចំហាយ ។



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG13
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង(ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់ដារ) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង ចំណាត់ថ្នាក់និង ការបំពេញការងាររបស់ចំពោះហ្វ្រេនេក្រាម៉ូនៃ ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ត

លក្ខណៈបច្ចេកទេស និង សម្ភារៈធ្វើការនៃម៉ាស៊ីនដៀសលបន្ត៖ 4 វត្ត សំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនី

Item	Speed (rpm)	300-500 (Low speed engine)	500-1,000 (Middle speed engine)	1,000-1,800 (High speed engine)
	Unit			
Piston speed	m/s	4-10	4.5-10.6	5.3-10.8
Compression ratio	-	11-15	8-16.5	12-23
Maximum pressure	Kg/cm ²	50-150	50-147	60-147
Net mean Effective pressure	Kg/cm ²	8-25	5.1-25	5.2-21.8
Fuel consumption	g/PS-h	124-171	132-211	151-218
Thermal efficiency	%	37-51	30-48	29-42
Machine efficiency	%	75-95	75-95	75-92
Fuel oil type	-	Heavy oil A,B or C	Light oil, or heavy oil A,B or C	Light oil or heavy oil A
Startup time of normal facilities	min	Approx.10	Approx.7	Approx.5
Output range	kW	600-21,000	100-11,000	100-4,600
Major application	-	Normal use	Normal use	For emergency

សំគាល់: ការស៊ីប្រេងប្រេងត្រូវបានបំពេញដោយសន្ទត់យកកំរិតកំដៅទាបនៃប្រេងប្រេងស្ទើរនឹង 10.000kcal/kg

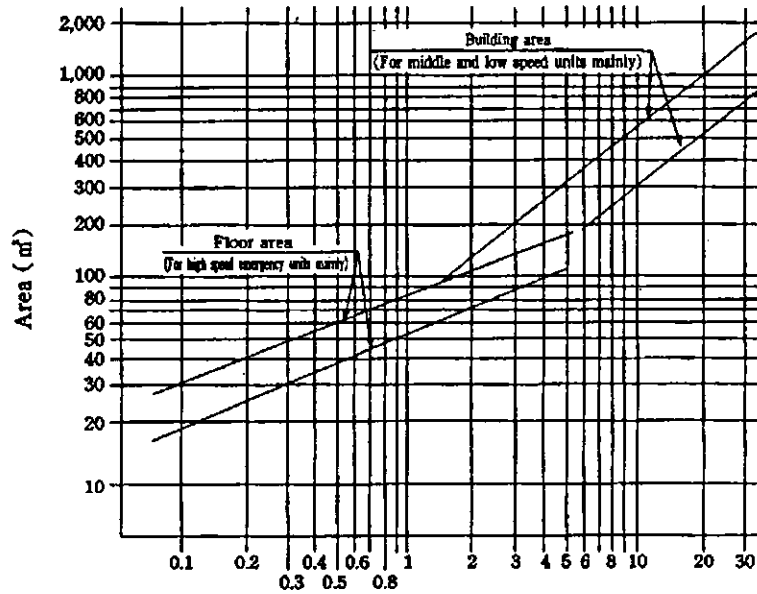
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG14
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង (ម៉ាស៊ីនប្រើពីស្តង់ដារ) និងគ្រឿងបន្លាស់បន្សំរបស់វា	
ចំណងជើង	កន្លែងទំនេរដែលត្រូវការចាំបាច់សំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនីម៉ាស៊ីន			

កន្លែងទំនេរដែលត្រូវការចាំបាច់សំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនីផ្សេងៗ



ថាមពលបញ្ចេញរបស់ហ្សេនេរ៉ាទ័រ

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG15-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះកុង	

ចំណងជើង ឧបករណ៍បញ្ជោះម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត (1)

ប្រភេទរបស់ឧបករណ៍បញ្ជោះម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត

ឧបករណ៍បញ្ជោះម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូតមានពីរប្រភេទ: ឧបករណ៍បញ្ជោះប្រើខ្យល់ និង ឧបករណ៍បញ្ជោះផ្ទាល់ដោយអគ្គិសនី ។

ឧបករណ៍បញ្ជោះដោយខ្យល់ ប្រើសំពាធខ្យល់ឆ្លងតាមស្វ៊ីតាប់ចាប់ផ្តើមទៅឱ្យស៊ីឡាំង ។

ឧបករណ៍បញ្ជោះផ្ទាល់ដោយអគ្គិសនី ប្រើម៉ូទ័រភ្ជាប់ទៅអាគុយ ហើយ បញ្ជោះដោយកង់យោងដែលភ្ជាប់ទៅ និង ពីញ៉ុង ។

(១) ឧបករណ៍បញ្ជោះដោយខ្យល់

- ១) វាត្រូវការចាំបាច់នូវដបខ្យល់ និង ឧបករណ៍បណ្តុះខ្យល់
- ២) ឧបករណ៍បណ្តុះខ្យល់ត្រូវដំណើរការដោយម៉ូទ័រអគ្គិសនី
- ៣) សំពាធខ្យល់ត្រូវតែថេរជានិច្ច
- ៤) ដបខ្យល់ជាទូទៅត្រូវមានពីរ
- ៥) ដបខ្យល់ត្រូវបំពាក់នូវប្រព័ន្ធផ្តល់សញ្ញា

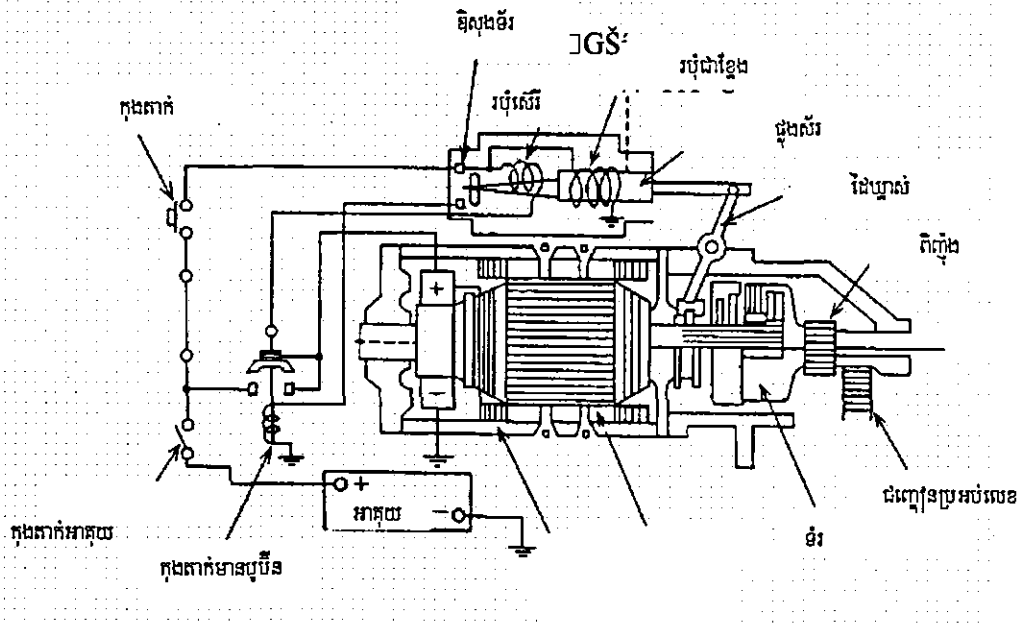
(២) ឧបករណ៍បញ្ជោះផ្ទាល់

- ១) វាមាន អាគុយ ម៉ូទ័រ និង កុងតាក់ចាប់ផ្តើម

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG15-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះខាងក្នុង	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍បញ្ជាម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត (2)			

Example of starter



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់ប្រព័ន្ធកម្រិតស្រូវ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG16-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះខាងក្នុង	

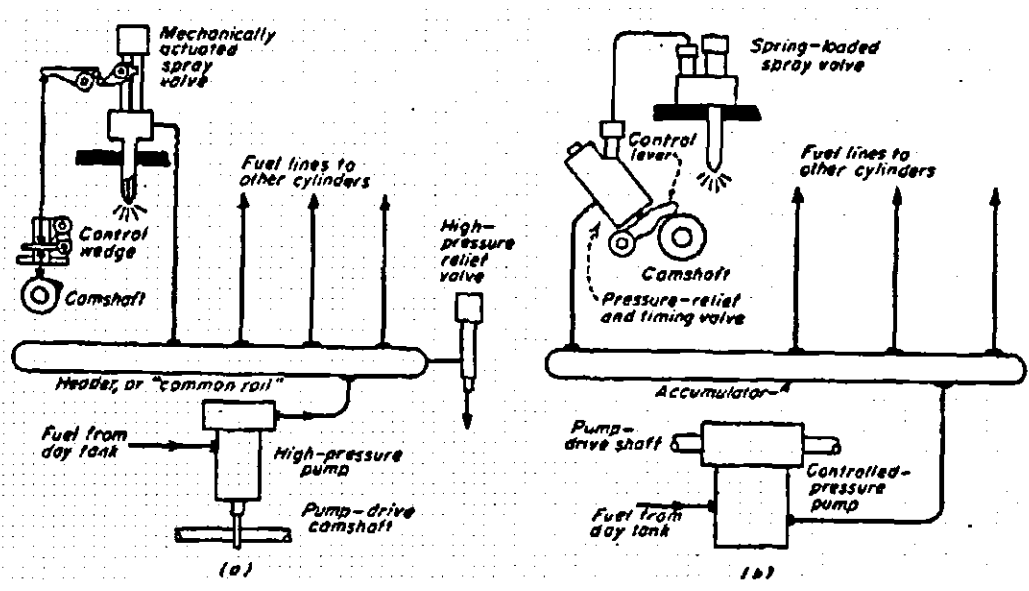
ចំណងជើង ប្រព័ន្ធអាំងស្រូវស្រុង (1)

ប្រព័ន្ធអាំងស្រូវស្រុងមានពីរប្រភេទគឺ:

(1) ផ្នែកមេកានិក- ប្រព័ន្ធបញ្ជូនប្រេងប្រើប៉ុមសំពាធខ្ពស់ និង (2) ខ្យល់- ប្រព័ន្ធបញ្ជូនប្រេងទាំងអស់ ប្រើខ្យល់សំពាធខ្ពស់ដើម្បីនាំប្រេងទៅឱ្យនេះ ។ ផ្នែកមេកានិក- ប្រព័ន្ធបញ្ជូនប្រេងទាំងអស់ត្រូវមានមុនខ្យល់ ។

នៅក្នុងខ្យល់ - ប្រព័ន្ធបញ្ជូនប្រេងដែលមានសំពាធទាបមួយបានបញ្ជូនបរិមាណគ្រឿងនេះទៅក្នុងស៊ីឡាំងពេលនោះ ស្ថិតិបំប្រែប៊ិច ។ នៅពេលដែលស្ថិតិបំប្រែប៊ិច ឧបករណ៍បណ្តែនខ្យល់បានបញ្ជូនខ្យល់ទៅគំរូក្រឡាស់ ហើយប្រេង ក៏ចាចចូលទៅក្នុងស៊ីឡាំងរបស់ម៉ាស៊ីន ។

ផ្នែកមេកានិក- ប្រព័ន្ធបញ្ជូនប្រេងទាំងអស់មានបីប្រភេទ: ១) ប្រព័ន្ធជូរូមមួយ ២) ឧបករណ៍ចែកប្រេង- ប្រព័ន្ធអាំងស្រូវស្រុង ៣) ម៉ាស៊ីនបូម-និងសំពាធ-ប្រព័ន្ធគំរូដំណើរការ ។ ជាចុងក្រោយក៏ប្រើរៀងទៅ ។



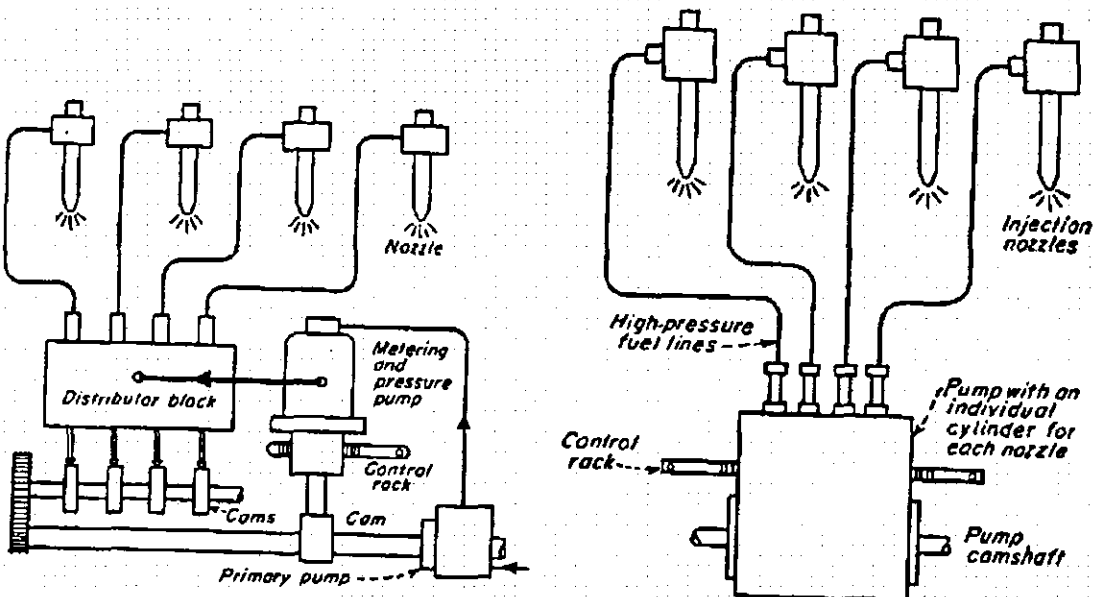
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់បច្ចេកទេស

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ DG16-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	24	ម៉ាស៊ីនចំហេះខាងក្នុង	

ចំណងជើង ប្រព័ន្ធអាំងស្សីចស្សុង (2)



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់បម្រើប្រតិបត្តិការ

MIME (JICA)

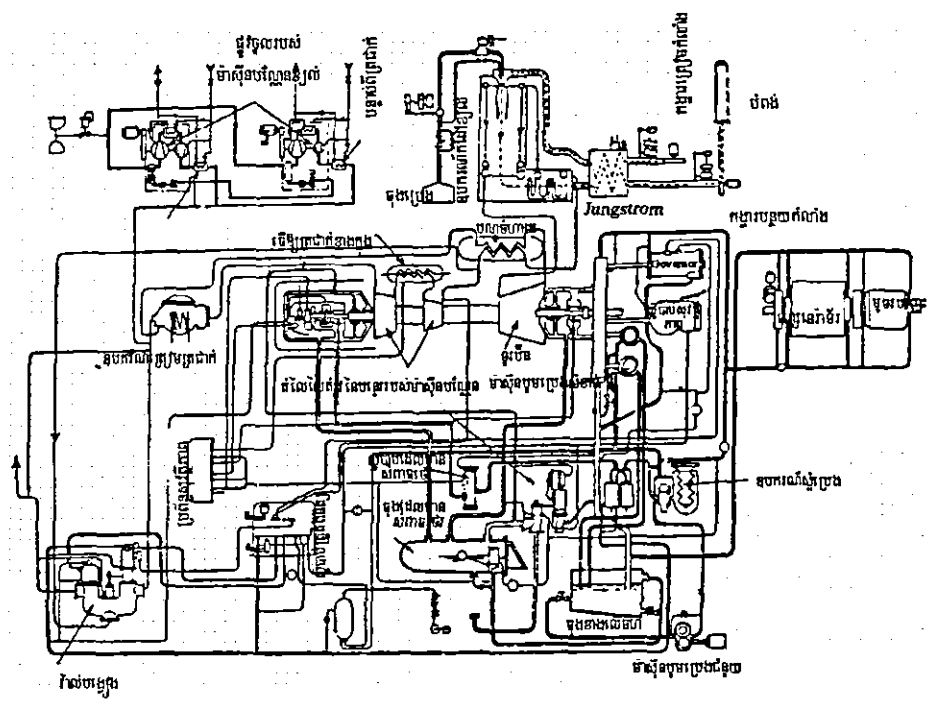
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT1-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន (1)

ថាមពលអគ្គិសនីដែលត្រូវបានផលិតដោយ ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ដែលវិលដោយឧស្ម័ន និង សំពោឌខ្ពស់ ។ ប្រភេទនៃការផលិតបែបនេះ មានលក្ខណៈសំខាន់ ៤ គឺ៖ ការផលិតសំពោឌ, កំដៅ, ការពង្រីក និង ការបំភាយឧស្ម័ន ។ ផ្នែកលើការវិវឌ្ឍន៍ទាំងអស់នេះមានបន្ថែមការវិវឌ្ឍន៍ខ្លះទៀត៖ ការផលិតឡើងវិញ, ការដែលឆាប់ចុះត្រជាក់, ការផលិតចំហាយឡើងវិញ ។ល។

១. ធាតុទាំងអស់

ប្រព័ន្ធទូរប៊ីន-ឧស្ម័នមួយមាន ម៉ាស៊ីនបូមខ្យល់, ឧបករណ៍កំដៅ, ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន, ឧបករណ៍បំបាត់ស្ដូរ, ឧបករណ៍ផលិតឡើងវិញ, និងការធ្វើឱ្យឆាប់ចុះត្រជាក់ ។



រូបរាងរោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT1-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន (2)

(១) ឧបករណ៍បូបខ្យល់

ឧបករណ៍បូបខ្យល់ទាំងអស់អនុវត្តនៅលើសំពាធខ្ពស់ទៅខ្យល់ ។ លំហូររបស់ម៉ាស៊ីនបណ្តែនត្រូវបានគេប្រើជាទូទៅក្នុងស្ថានីយ៍អគ្គិសនីកំដៅ ។ ម៉ាស៊ីនបណ្តែនទាំងនេះសុទ្ធសឹងជាម៉ាស៊ីនដំណើរការច្រើនបែប ដែលស្របទៅនឹង ការបណ្តែនដែលមានបរិមាណខ្យល់ច្រើន ហើយខ្យល់នោះស្ថិតក្រោមសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ។

(២) ឧបករណ៍កំដៅ

ឧបករណ៍កំដៅទាំងអស់ត្រូវបានគេប្រើសំរាប់កំដៅខ្យល់ដែលមានសំពាធខ្ពស់ ។ ចំហាយនៃចំហេះក្នុង
របស់ម៉ាស៊ីនផលិតចំហាយ នៅលើ ប្រព័ន្ធក្នុងចំហ ។

រូបជាកងចំហ

(៣) ទូរម៉ីន-ឧស្ម័ន

ទូរម៉ីន-ឧស្ម័ន បំពេញការងារដោយបង្កើនសីតុណ្ហភាព ឧស្ម័នដែលមានសំពាធខ្ពស់ ទៅឱ្យម៉ូទ័រម៉ង់ប៊ូល ។

(៤) ម៉ាស៊ីនផលិតឡើងវិញ (ឧបករណ៍បណ្តាក់ដៅ: HE)

ម៉ាស៊ីនផលិតឡើងវិញបានពិនិត្យមើលចំហាយដែលសល់ ក្នុងបំពង់ឧស្ម័នរបស់ទូរម៉ីន សំរាប់ប្រើជាខ្យល់ចំហេះ ដើម្បីជួយបង្កើនប្រសិទ្ធភាពកំដៅ ។

(៥) ឧបករណ៍ធ្វើឱ្យត្រជាក់ខាងក្នុង

ឧបករណ៍ធ្វើឱ្យត្រជាក់ខាងក្នុង មានសីតុណ្ហភាពរបស់ខ្យល់ខាងក្នុងទាបក្នុងពេល ដែលការវិវឌ្ឍនៃការបណ្តែន ត្រូវទាញយកប្រសិទ្ធភាពរបស់ម៉ាស៊ីនបណ្តែន ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ប័ណ្ណអគ្គិសនី

MIME (JICA)

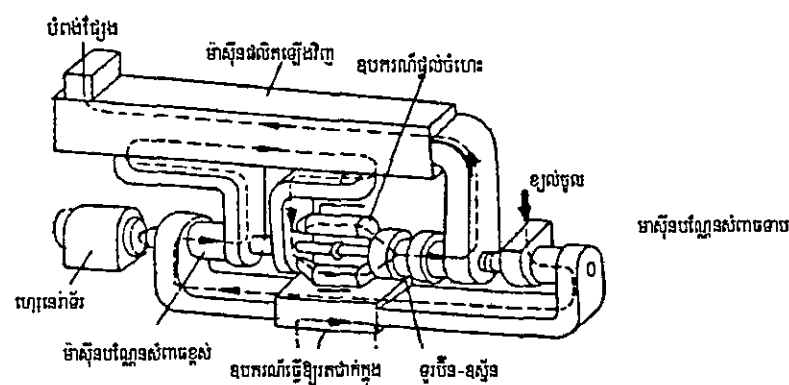
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT1-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន (3)			
<p>(៦) ឧបករណ៍ត្រៀមធ្វើឱ្យគ្រឿងជាក់</p> <p>ម៉ាស៊ីនត្រៀមធ្វើឱ្យគ្រឿងជាក់មានសីតុណ្ហភាពទាបនៃខ្យល់រាវ ក្នុងប្រព័ន្ធកងបិទ ត្រង់ច្រកចូលរបស់ម៉ាស៊ីនបណ្តែន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពរបស់ម៉ាស៊ីនបណ្តែន ។</p> <p>(៧) ឧបករណ៍បំបាត់សំឡេង</p> <p>ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីទូរប៊ីន-ឧស្ម័នផលិតអគ្គិសនីដោយមានសំឡេងខ្លាំង ពីព្រោះវាត្រូវធ្វើការដោយល្បឿនខ្ពស់ ។ ចំពោះអំណះអំណាងនេះ គេត្រូវប្រើអ៊ីសូឡង់ដើម្បីគ្របចូល និង បំបាត់សំឡេង ត្រង់កន្លែងចេញរបស់ម៉ាស៊ីន ។</p> <p>២. ការពិនិត្យលើទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន</p> <p>(១) ទូរទៅ</p> <p>Axial-flow ទូរប៊ីនទាំងអស់ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្មផលិតអគ្គិសនី ។ ស្ទាបរបស់ទូរប៊ីនទាំងអស់គេធ្វើឡើងដើម្បីឱ្យខ្យល់រាវត្រូវបានទិសដៅជាវាដ្យាល់ ។ បើផ្អែកលើប្រព័ន្ធលំហូរ ទូរប៊ីនជំរុញមួយ (impulse turbine) មិនខុសគ្នាពី ទូរប៊ីនរេអាក់ស្យុងទេ ។ រ៉ូទ័រ និង ស្ទាបទាំងអស់ធ្វើ ឡើងដោយមានភាពធននឹងកំដៅពិសេសដែលត្រូវទៅនឹងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ សំរាប់សេវារបស់ឧស្ម័ន ។</p> <p>ថ្មីៗនេះសំភារៈ ដែលជាស៊ីស្តង់កំដៅបែបថ្មីត្រូវបានគេអភិវឌ្ឍន៍ ហើយជាទំរង់គ្រឿងជាក់របស់ស្ទាប ត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរ ។ ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជាជំនួញទៅសីតុណ្ហភាព 1100°C ។</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT1-4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន (4)

(១) ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ចំហ

ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ចំហមួយគឺជាបណ្តុំនៃឧបករណ៍ចំហេះ និង ម៉ាស៊ីនបណ្តុន ។



Open gas turbine

ខ្យល់ដែលស្ថិតនៅខាងក្រោមសំពាធខ្ពស់ក្នុងម៉ាស៊ីនបណ្តុនត្រូវបានផ្ទេរទៅបន្ទប់ចំហេះក្នុង ។ មួយចំណែកតូចរបស់ខ្យល់នេះត្រូវបានដឹកចេញប្រេងឆេះក្នុងផ្នែកចំហេះ ។ ចំនួនដ៏ធំដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឧស្ម័នសំពាធខ្ពស់ទទួលបានដោយបញ្ចូលភាពលើសលប់របស់ឧស្ម័នសំពាធខ្ពស់ ជាមួយនឹងចំហេះដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ហើយកើនជាទីបំផុតក្នុងទូរប៊ីន ។ ការវិវឌ្ឍន៍បែបនេះបង្កើតបានជាម៉ូម៉ង់ទៅឱ្យ impeller ។ បំពង់ត្រូវដាក់ទៅក្នុងហ្វេនរ៉ាម៉ា ហើយត្រូវមចំហាយ នៃខ្យល់ចំហេះក្នុងមុននឹងបញ្ចេញទៅក្រៅ ។

(៣) វដ្តនៃកំដៅ របស់ ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន

វដ្តទោល :

- ១) បរិមាណរបស់ចំហាយដែលក្លាយទៅជាកម្មន្ត ក្នុងទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ត្រូវបានតាងដោយទំរង់វដ្ត a, b, c, និង d ក្នុងដ្យាក្រាម T-s ។

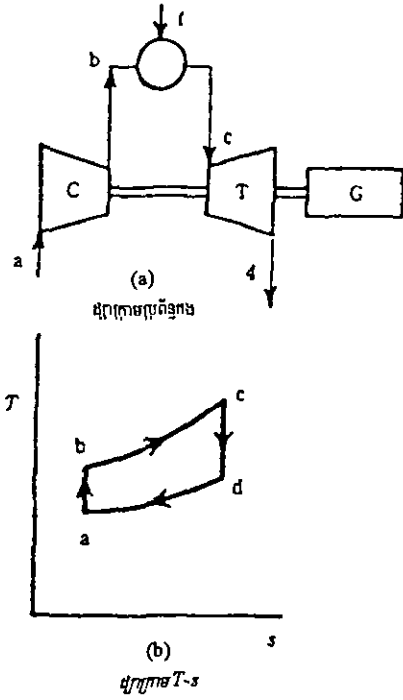
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្មនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT1-5
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន (5)



វដ្តនៃកំដៅ របស់ ទូរហ៊ីន-ឧស្ម័ន

២) ប្រសិទ្ធភាពកំដៅតាមទ្រឹស្តី គឺ
$$\eta_c = 1 - \left(\frac{P_a}{P_b} \right)^{\frac{k-1}{k}}$$

ដែល P_a, P_b : សំពាធជាចំនាតរបស់ឧស្ម័នត្រង់ a និង b [MPa] និង k : កម្រិតចំហាយជាក់លាក់ (ចំហាយជាក់លាក់ដែលមានសំពាធថេរ/ចំហាយជាក់លាក់ដែលមានមាឌថេរ) ។

ទូរហ៊ីនខ្ពស់ជាងស្រូបយកសីតុណ្ហភាពដែលឆ្លើយតបទៅនឹងប្រសិទ្ធភាពកំដៅខ្ពស់ជាង ។ មានន័យថាតំលៃដែលបានពីទ្រឹស្តីខុសគ្នាបន្តិចបន្តួចពីតំលៃពិត ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិធានការសំរាប់វិស្វកម្មគ្រួសារ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	23	ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន និង ធាតុទាំងអស់របស់វា	
ចំណងជើង	ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក			

1. ផ្នែកសំពាធទាំងអស់របស់ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន និង ធាតុរបស់វាទាំងអស់ អាចទប់ទល់នឹងការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក ដោយប្រើសំពាធទឹក 1.5 ដង នៃសំពាធដែលបំពេញការងារអតិបរមាដែលអនុញ្ញាតដោយគ្មានជំរាប ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	23	ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន និង ធាតុទាំងអស់របស់វា	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍បញ្ឈប់បន្ទាន់			

១. ហ្សេនេរ៉ាទ័រ ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ត្រូវបានបំពាក់នូវ ឧបករណ៍បញ្ឈប់ល្បឿនដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅត្រាបខ្នាតដែលធ្វើឱ្យល្បឿនរបស់វាមិនលើសពី 1.11 ដង នៃល្បឿនកំរិតរបស់វា ។

២. ហ្សេនេរ៉ាទ័រ ទូរប៊ីន-ឧស្ម័ន ត្រូវបានបំពាក់នូវ ឧបករណ៍មួយដែលអាចផ្តាច់លំហូរចូលរបស់គ្រឿងនេះដោយស្វ័យប្រវត្តិ ក្នុងគ្រប់ករណីដែលបញ្ជាក់ដូចខាងក្រោម៖

១) ក្នុងករណីដែលមានបញ្ហាកើតឡើងជាមួយនឹងហ្សេនេរ៉ាទ័រដែលមានអានុភាពមិនតិចជាងពី ១០.០០០ kVA ។

២) ក្នុងករណីដែលសីតុណ្ហភាពរបស់ឧស្ម័នកើនឡើងខ្ពស់ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	23	ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន និង ធាតុទាំងអស់របស់វា	
ចំណងជើង	ឧបករណ៍រង្វាស់			

១. ហ្សេនេរ៉ាទ័រ ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីនត្រូវតែបំពាក់នូវឧបករណ៍ទាំងអស់ ដើម្បីវាស់នូវចំណុចទាំងអស់ដែលបានបញ្ជាក់ខាងក្រោម: ។
- a. ល្បឿនរបស់ ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន
 - b. បន្ទោសំពាធរបស់ឧបករណ៍បណ្តែនខ្យល់របស់ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន
 - c. សីតុណ្ហភាពរបស់ឌីស៊ីននៅក្នុងច្រកចូលរបស់ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន
 - d. សំពាធប្រេងនៅក្នុងច្រកចូលបាដាងរបស់ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន
 - e. សីតុណ្ហភាពរបស់ប្រេងនៅក្នុងច្រកចេញបាដាងរបស់ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផលិតថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT6-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ប្រភេទរបស់ ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន Combined cycle			

(4) ការផលិតអានុភាពដោយ Combined cycle

នេះជាបំពង់ចំហាយនៃប្រព័ន្ធផលិតអគ្គិសនីដែលបានមកពីបំពង់ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន ត្រូវបានបញ្ជូនតាមការផលិតចំហាយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក ក្នុងស្ថានីយ៍អគ្គិសនីចំហាយ ។ ប្រព័ន្ធផ្សេងទៀតត្រូវតែផ្អែកលើឆ្នាំងដាំទឹកដែលមានបន្ទុកខ្ពស់។ ខ្យល់ដែលបានមកពីឧបករណ៍បណ្តុះខ្យល់ក្នុង ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន ដែលត្រូវនឹងឆ្នាំងដាំទឹករបស់ស្ថានីយ៍ចំហាយ ដែលត្រូវមានចំហេះដោយ ចំហេះខ្យល់ ។ លទ្ធផលនៃចំហេះឌីស៊ីន ត្រូវបានបញ្ជូនទៅ ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន ។

ការផលិតអគ្គិសនីដោយ នឹងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពកំដៅសរុបរហូតដល់ 43 % ។

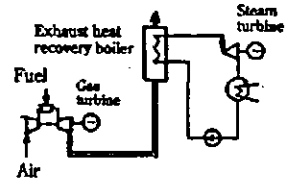
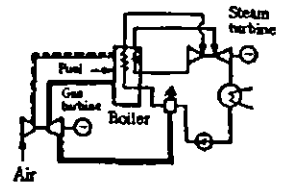
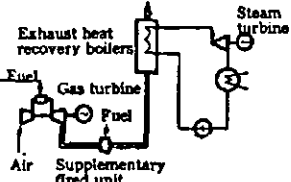
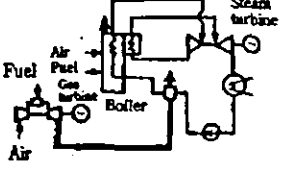
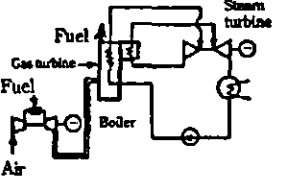
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT6-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	25	សំណុំរូបបញ្ចូលជាមួយទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន និង គ្រឿងបន្លាបបន្សំ	

ចំណងជើង ប្រភេទរូបសំ ទូរប៊ីន-ឌីស៊ីន Combind cycle

Types	Systems	Types	Systems
Exhaust heat recovery		Supercharged boiler (Pressurized fluidized bed combustion)	
Supplementary fuel to exhaust gas		Feed water heating	
Exhaust gas refiring			

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

J-POWER & CEPCO

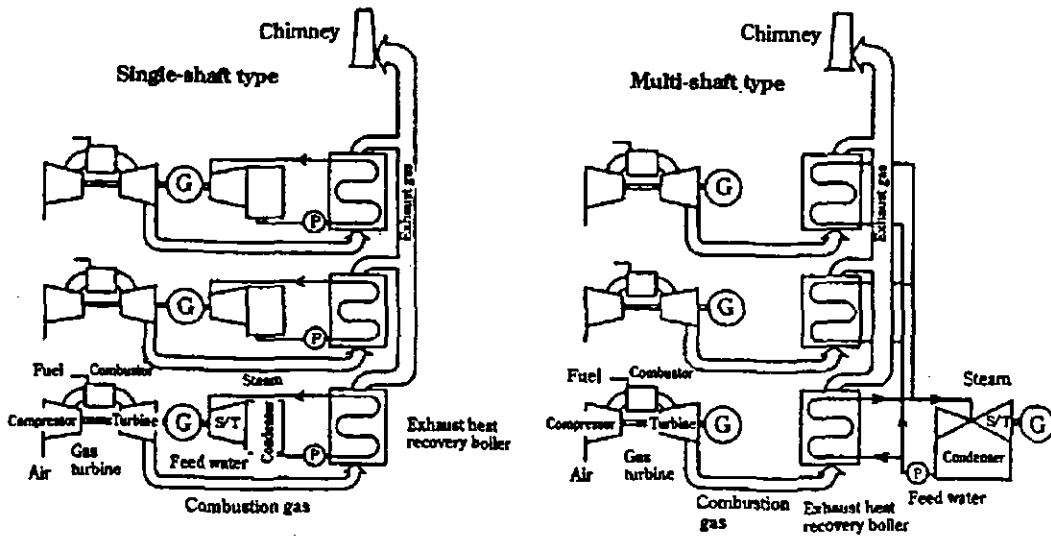
សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិនិយោគអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT7
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	23	ទូរ៉ូប៊ីន-ឌីស៊ីន និង ធាតុទាំងអស់របស់វា	
ចំណងជើង	សញ្ញាណនៃបំពង់ចំហាយដែលបានពី Combined Cycle			

សញ្ញាណនៃបំពង់ចំហាយដែលបានពី Combined Cycle

ស្ថានីយ៍ផលិតអគ្គិសនី



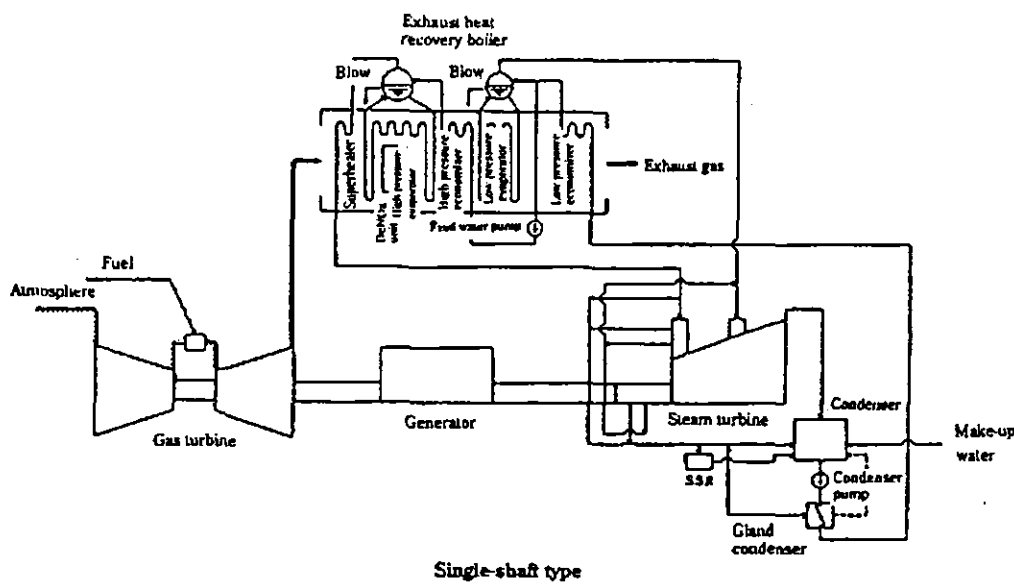
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT8-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	25	សំណុំរួមបញ្ចូលជាមួយទូរឋាន-ឌុស្ទ័ន និង គ្រឿងបន្លាស់បន្សំ	
ចំណងជើង	គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឌុស្ទ័ន-ទូរឋានរបស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទអ័ក្សទោល)			

(1) ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីដែលមានបំពង់ចំហាយច្រើន



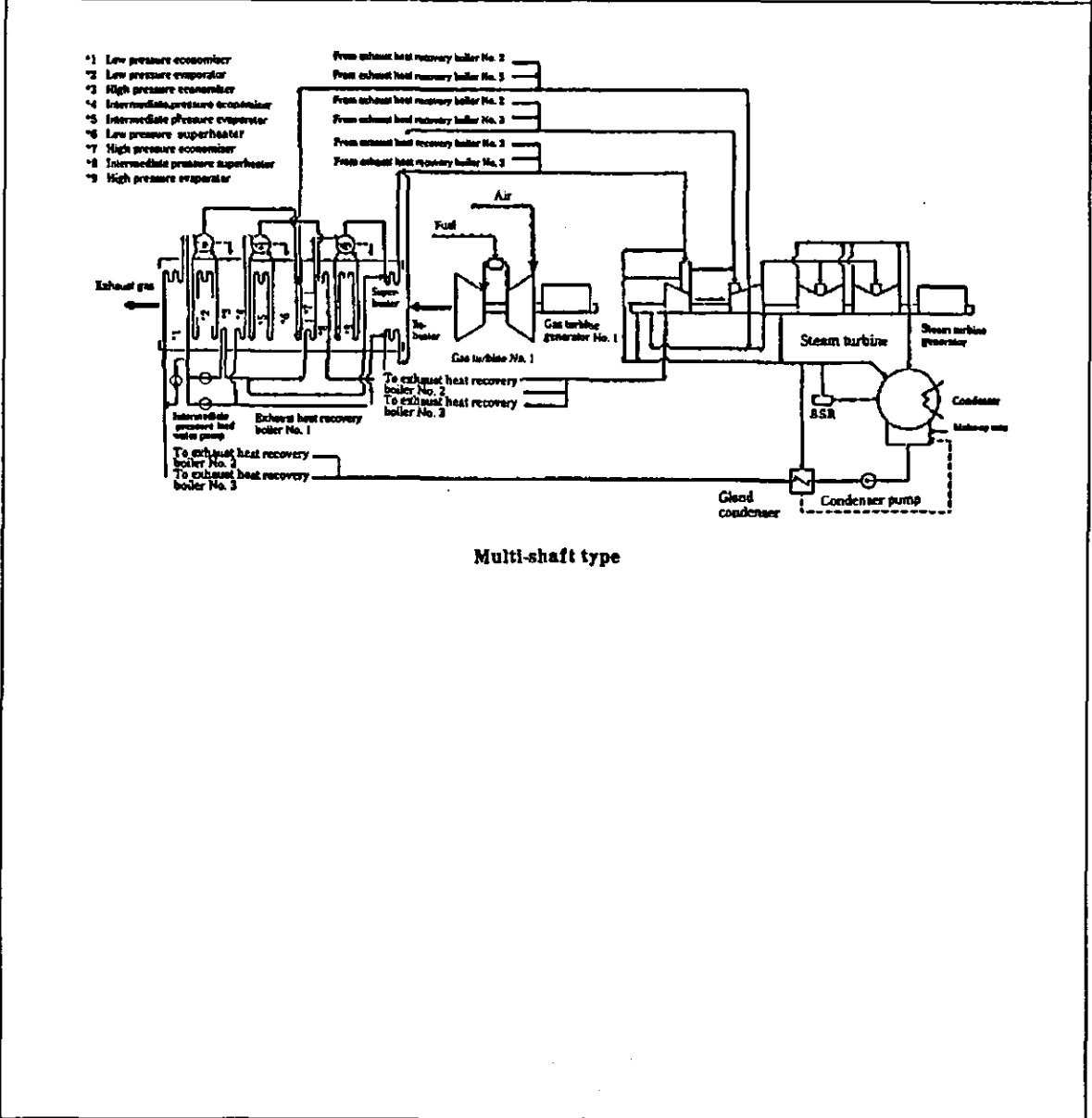
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីសង្ខេបការងារសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT8-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	25	សំណុំរួមបញ្ចូលជាមួយទូរឋាន-ឧស្ម័ន និង គ្រឿងបន្លាស់បន្សំ	

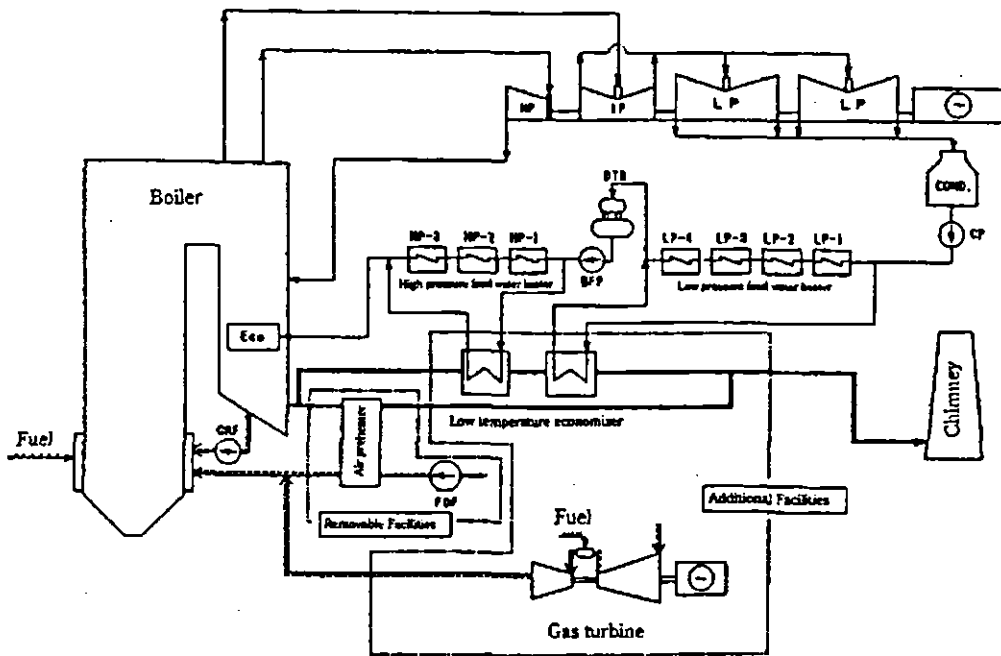
ចំណងជើង គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឧស្ម័ន-ទូរឋានរាបស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទអ័ក្សច្រើន)



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារចេញទៅនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ GT9
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	25	សំណុំរួមបញ្ចូលជាមួយទូរម៉ាស៊ីន-ឌីស៊ីន និង គ្រឿងបន្លាស់បន្ទុំ	
ចំណងជើង	គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឌីស៊ីន-ទូរម៉ាស៊ីនរស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទបំពង់ឌីស៊ីន)			

(2) ស្ថានីយ៍អគ្គិសនី combined cycle ដែលមានបំពង់ឌីស៊ីនពេញលេញ



Remarks

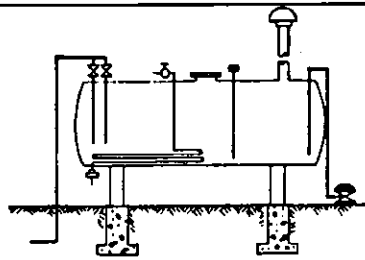
Revisions

2003/Nov.	Original
-----------	----------

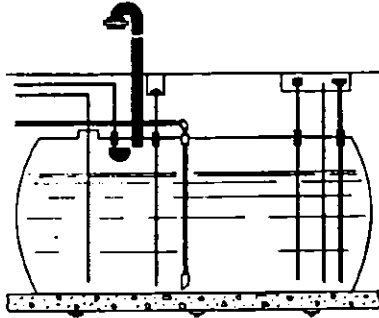
សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

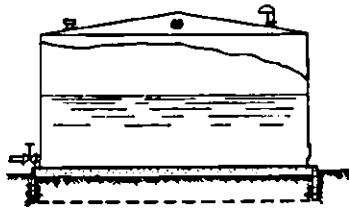
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ FL1-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ		ធាតុទាំងឡាយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក	
ចំណងជើង	ប្រព័ន្ធគ្រឿងឆេះ (1)			
<p>ការប្រើប្រាស់-គ្រឿងឆេះ</p> <p>ប្រេងបានបញ្ចេញទៅចុងផ្ទុកតាមបំពង់ទៅដល់ស្ថានីយ៍បូមប្រេង ។ ម៉ាស៊ីនបូមបានផ្ទេរទៅប្រេងតាមឧបករណ៍កំដៅ និង ឧបករណ៍ចំហេះ ទៅដល់កន្លែងដែលត្រូវឆេះ ។ ឧបករណ៍ចំហេះ បូម កំដៅ ត្រូវតែសំអាត ឱ្យបាន ត្រឹមត្រូវនៅពេលជួលជុលប្រព័ន្ធប្រេង ។</p> <p>ប្រេងមកដល់ស្ថានីយ៍ដោយ ការដឹកនាំតាម កង់បំពង់ សាឡាង ជាទូទៅគេត្រូវផ្ទុកកែវរចនាបូម ស្ថានីយ៍ ។ ប្រេងត្រូវមានចុងផ្ទុក បំពង់បង្ហូរ ម៉ាស៊ីនបូមចេញចូល ។ល។</p> <p>ចុងដែកទាំងអស់ អាចស្ថិតនៅខាងក្នុង រឺ នៅខាងក្រៅស្ថានីយ៍ ។ ចុងជាស៊ីឡាំងអាចសង់ខាងលើដី រឺក្រោមដី រឺ ពាក់កណ្តាលលើដីនិងពាក់កណ្តាលក្រោមដី (រូបទី ១) ។</p> <p align="center">រូបទី១</p> <p align="center">ប្រេងគ្រឿងឆេះ ដែលផ្ទុកក្នុងចុង</p> <p align="center">(a) ដាក់លើដីក្រៅទ្វារ ;</p> <p align="center">(b) ដាក់ក្រោមដី</p> <p align="center">(c) ចុងមានដំបូលរាងជាកោល</p>				



(a)



(b)



(c)

Remarks

Revisions

2003/Nov.

Original

J-POWER & CEPCO

សេចក្តីណែនាំសំរាប់ប្រតិបត្តិការអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ FL1-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ		ធាតុទាំងឡាយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក	

ចំណងជើង	ប្រព័ន្ធគ្រឿងឆេះ (2)
----------------	----------------------

ធុងផ្គុំដែលមានចំនួនច្រើន និង ធុងប្រចាំថ្ងៃ គឺជាធុងផ្គុំប្រេងគ្រឿងឆេះ ។ វាជាទំរង់នៃការទទួល និង ផ្តល់ប្រេងទៅដល់ស្ថានីយ៍និងត្រូវគេដាក់នៅក្រៅអាគារដើម្បីសុវត្ថិភាព ។ ការបូមប្រេងពីធុងផ្គុំដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ទៅដល់ម៉ាស៊ីនដែលប្រើរាល់ថ្ងៃរីកនឹងប្រើដែលត្រូវការប្រេងតិច ។ ការផ្គុំប្រេងច្រើនអនុញ្ញាតតែពេលដែលប្រេងមានតំលៃទាប ។ ប្រព័ន្ធប្រេងបង្ហាញលើរូបទី ២ ។ ប្រេងអាចដឹកចេញដោយរថយន្តធំៗ រឺ តាមនាវាធំៗ រឺ ធុងធំៗ ដែលអាចផ្គុំប្រេងបានច្រើន ។

ធុងផ្គុំប្រេងលើដីត្រូវតែធ្វើទំនប់ដើម្បីថាវាសុវត្ថិភាពក្នុងការផ្គុំ រឺការជ្រាបផ្សេងៗ ។ ធុងត្រូវតែមាននូវគោលមួយខាងក្នុងដើម្បីងាយស្រួលជួសជុល ។

ធុងផ្គុំនិងធុងប្រចាំថ្ងៃ, ការបូមផ្ទេរ, តំណប់ពង, និង ការបាញ់ប្រេង ត្រូវតែជាការដុតប្រេងទាំងអស់ ។ ធុងផ្គុំប្រេងត្រូវផ្គុំប្រេងយ៉ាងហោចណាស់មានរយៈពេល ២ សប្តាហ៍ ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់។

ការបញ្ជូនប្រេងពេលខ្លះមានលាយទឹក, ធូលី, មានជាតិដែក, និងមានសារធាតុខាងក្រៅខ្លះទៀត ដែលត្រូវដកយកចេញដោយតំរង រឺ ការចាក់ធុត។ ការងារទាំងអស់នេះត្រូវធ្វើឡើងខាងក្រៅធុងផ្គុំ ជាពិសេសនៅកន្លែងដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ។ នៅកំរិតដីក្រស្រាលគេអាចដកយកធូលីបានដោយតំរង ហើយនៅកំរិតដីក្រច្រន់គេត្រូវដកយកដោយការចាក់ធុត ។

ការវាស់ប្រេងក្នុងស្តុក (ធុង) ជាការត្រួតពិនិត្យនូវចំណុះធុង ហើយគេត្រូវវាស់ជា ម៉ែត្រ ។

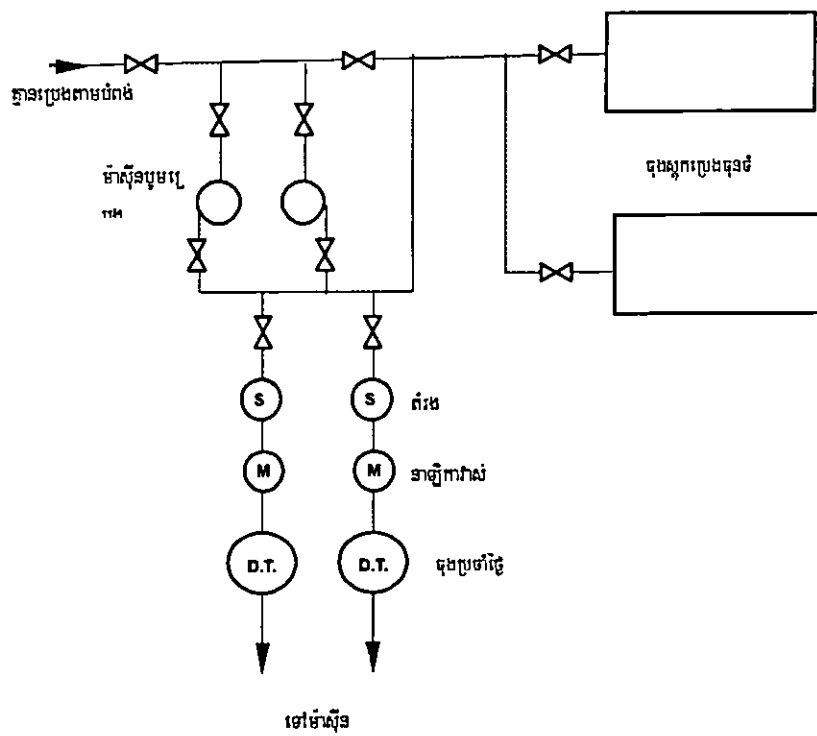
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មគ្រឹះស្ថាន

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ FL1-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ		ធាតុទាំងឡាយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក	

ចំណងជើង ប្រព័ន្ធគ្រឿងឆេះ (3)



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

