

अनुलग्नक Annexure – 2: अनुपालन मैट्रिक्स compliance Matrix

क्रम सं. Sl. No	विवरण Description	एल पी एस सी की आवश्यकता LPSC Requirement	पार्टी द्वारा प्रस्तावित प्रणाली System Offered by Party	अनुपालन करना है /अनुपालन नहीं करना है Comply/Not Comply	टिप्पणी Remarks
<b>1. लोड फ्रेम Load Frame</b>					
1.1	विन्यास Configuration	बिना किसी विशेष नींव की आवश्यकता के, स्वावलंबित मंजिल Floor self-standing, without any need of special foundation चार सटीक मशीनीकृत हार्ड क्रोम प्लेटेड गाइड स्तंभ Four precise machined hard chrome plated guide columns एकल मध्य पेंच Single central screw परीक्षण के दौरान कंपन से बचाव के लिए इलास्टोमेरिक आइसोलेशन माउंट Elastomeric isolation mounts to avoid vibrations during testing			
1.2	क्षमता Capacity	तनाव एवं संपीड़न में $\pm 250\text{kN}$ $\pm 250\text{kN}$ in tension & compression.			
1.3	फ्रेम की कठोरता Frame Stiffness	500kN/mm के बराबर या उससे अधिक Equal to or greater than 500kN/mm			
1.4	दिवा-प्रकाश Daylight	क्रायोस्टैट को सभी सहायक शीतलन प्रणालियों के साथ शामिल करने के लिए पर्याप्त Sufficient to incorporate cryostat with all accessory cooling systems			
<b>2. प्रवर्तक असेंबली Actuator Assembly</b>					
2.1	प्रकार Type	बैकलैश फ्री सर्वो इलेक्ट्रिक प्रवर्तक Backlash free servo electric actuator			
2.2	बल रेटिंग Force rating	$\pm 250$ kN			
2.3	स्ट्रोक की लंबाई Stroke Length	$\pm 50$ mm (न्यूनतम minimum)			
2.4	प्रवर्तक स्पीड Actuator Speed	0.001 मि मी/सेकंड से 3 मि मी/सेकंड 0.001 mm/sec to 3 mm/sec			
2.5	एनकोडर Encoder	प्रवर्तक रॉड में आंतरिक रूप से माउंटेड Internally mounted in the actuator rod			

3. ड्राइव प्रणाली एवं नियंत्रक  
Drive System and Controller

3.1	प्रकार Type	बैकलैश फ्री बॉल लीड स्क्रू द्वारा परिचालित, जो क्रमवार ए सी 3-फेज़ ब्रशलेस सर्वो मोटर ड्राइव द्वारा डिजिटल रूप से नियंत्रित/संचालित होता है Actuated by backlash free ball lead screws, which is in turn digitally controlled/driven by AC 3-phase brushless servo motor drive
3.2	माउंटिंग Mounting	धातु से आवृत Metal Clad
3.3	क्षमता Capability	शुरू से अंत तक एकल परीक्षण में पूर्ण गतिक क्षमता और विभिन्न परीक्षण गतियों पर पूर्ण भार के अधीन परीक्षण Test under full load at full speed capacity and at different test speeds in a single test from start to finish
3.4	चक्रीय आवृत्ति Cyclic Frequency	0.1 – 1.5 Hz.
3.5	ऑकड़ा अधिग्रहण चैनल Data Acquisition Channels	8 (स्थिति, भार, विकृति (2 चैनल), तापमान, समय, कोई अन्य पैरामीटर जो अनुप्रयोज्य हो) 8 (Position, load, strain (2 channels), temperature, time, any other parameters applicable)
3.6	नियंत्रण मोड Control Modes	स्थिति, भार और विकृति Position, Load and Strain
3.7	स्थिति नियंत्रण प्रदर्शन विभेदन Position control display resolution	0.5 माइक्रॉन्स या बेहतर 0.5 microns or better
3.8	नियंत्रण पैनल की विशेषताएं Control Panel Features	हाथ से संचालित नियंत्रण कक्ष इंटरफ़ेस Hand operated control panel interface
		परीक्षण चालू/बंद Test ON/OFF
3.9	ट्रान्सड्यूसर Transducer	आपातकाल में बंद करने का बटन Emergency Stop Button
		प्रतिरूप संरक्षण Specimen Protect
		कंप्यूटर और नियंत्रण कक्ष के बीच नियंत्रण स्थानांतरित करने के लिए ऑटो/मैनुअल स्विच का प्रावधान Auto/manual switch provision to transfer the control between the computer and control panel
		आत्म-पहचान इलेक्ट्रॉनिक्स Self identification electronics

	अंशान्कन, लिमिट सेटअप, DAQ सेटिंग्स, स्टेटस मॉनिटरन और डिजिटल डिस्प्ले सहित पी सी से संपूर्ण प्रणाली नियंत्रण full system control from PC including calibration, limit setup, DAQ settings, status monitoring and digital displays			
3.10	नियंत्रण सॉफ्टवेयर Control Software	वांछित तापमान एवं सोकिंग समय तक पहुंचने के बाद परीक्षण शुरू करने का प्रावधान Provision to start the testing after reaching the desired temperature and soaking time प्रतिरूप के तापमान की निगरानी के लिए अतिरिक्त तापमान संकेतक Additional temperature indicator for specimen temperature monitoring		
4.	सॉफ्टवेयर Software			
4.1	परीक्षण क्षमता Testing Capability	तनाव, LCF, चक्रीय, J1C, K1C परीक्षण Tension, LCF, Cyclic, J1C, K1C Tests मोनोटोनिक तन्वयता परीक्षण चलाने के लिए मानक टेम्पलेट्स Standard Templates for running monotonic tensile tests स्रोत कोड को बदले बिना प्रयोगकर्ता द्वारा संशोधित किए जा सकने वाले टेम्पलेट्स Templates modifiable by user without changing source code भविष्य में प्रयोग के लिए कस्टम परीक्षण विधि सहेजना Save custom test method for future use अपरिष्कृत आँकड़ों को एम एस एक्सल या वर्ड चार्ट में एक्सपोर्ट करना Exporting raw data into MS excel or word charts रिपोर्टों की फ्री स्टाइलिंग Free styling of reports निर्यात आरेख लेबल Export Diagram Labels रिपोर्ट को पी डी एफ फाइलों के रूप में सहेजना Saving reports as PDF files आभासी परीक्षण Virtual testing प्रासंगिक ए एस टी एम मानदंड के अनुसार परीक्षण Testing as per relevant ASTM standard परीक्षण शुरू करने से पहले ट्रांसड्यूसर अंशान्कन (यदि पहले से नहीं किया गया है) के लिए संकेत Prompt for transducer calibration (if not already done) before starting a test		

4.2	अनुकूलता Compatibility	जब परीक्षण चल रहा हो तो परीक्षण नियंत्रण मोड का प्रदर्श Display of test control mode when test is running विंडोज 10 या नवीनतम Windows 10 or later	
4.3	इकाई Units	एस आई एवं मीट्रिक (प्रयोगकर्ता द्वारा चयन योग्य) SI & Metric (User Selectable)	
4.4	समय की इकाइयों Units of time	मिनट्स और सेकंड्स (प्रयोगकर्ता द्वारा चयन योग्य) Minutes and Seconds (User Selectable)	
4.5	लाइसेंस License	सभी सॉफ्टवेयरों के लिए चिर स्थायी लाइसेंस Perpetual license for all software सभी सॉफ्टवेयरों की संस्थापन फ़ाइलें मिडिया पर उपलब्ध कराई जानी चाहिए Installation files of all software must be provided in media	
<b>5. ऑकड़ा अधिग्रहण Data acquisition</b>			
5.1	प्रकार Type	लोड, अनुप्रस्थ हेड विस्थापन एवं एक्सटेंसोमीटर/विकृति गेज पठन का एक साथ मापन के लिए समेकित बंदपाश नियंत्रक एवं ऑकड़ा अधिग्रहण प्रणाली। integrated closed-loop controller and data acquisition system for simultaneous measurement of load, cross-head displacement and extensometer/strain gauge reading	
5.2	कनेक्शन Connection	64-बिट प्रोसेसर, उद्योग – अनुरूप मानक ईथरनेट इंटरफ़ेस 64-bit processor, industry standard Ethernet interface	
5.3	सैमपलिंग दर Signal conditioner data sampling rate	प्रति चैनल 10 kHz या बेहतर 10 kHz or better per channel	
5.4	ऑकड़ा अधिग्रहण दर Data Acquisition Rate	एक समय पर 24 बिट रिज़ॉल्यूशन के साथ लोड, विस्थापन और विकृति चैनलों पर न्यूनतम 500 हर्ट्ज। 24 bit resolution with minimum 500Hz simultaneously on load, displacement and strain channels.	
5.5	उद्दीपन का प्रकार Excitation Type	ए सी AC	
5.6	ऑकड़ा स्थानांतरण दर Data Transfer Rate	एक समय पर लोड, विस्थापन और विकृति चैनलों पर 500 हर्ट्ज तक up to 500 Hz on load, displacement, and strain channels simultaneously	
5.7	अतिरिक्त आई/ओ कार्ड Additional I/O Card	प्रदान किया जाएगा To be provided	

5.8	निर्माण Construction	बंद कैबिनेट के साथ स्टैंडअलोन इकाई Standalone unit with enclosed cabinet
5.9	ऑकड़ा प्रदर्श Data Display	एक साथ 4 चैनल तक Upto 4 channel Simultaneous
5.10	डिजिटल इनपुट Digital Inputs	तुल्यकालन के लिए दो Two for synchronization
5.11	डिजिटल आउटपुट Digital Outputs	बाह्य उपकरणों को ट्रिगर करने के लिए दो Two for Triggering external equipment
5.12	डाटा लॉगिंग Data logging	विकल्प के रूप में लघुगणकीय पैमाने के साथ रेखिक पैमाना Linear scale with logarithmic scale as an option
<b>6. ट्रांसड्यूसर Transducers</b>		
6.1 लोड सेल Load Cell		
6.1.1	क्षमता Capacity	± 250kN स्थिर/ गतिशील ± 250kN static/dynamic
6.1.2	इलेक्ट्रॉनिक्स Electronics	कनेक्टर और ऑटो इलेक्ट्रॉनिक सत्यापन में आत्म-पहचान इलेक्ट्रॉनिक्स Self-identification (recognition) electronics in the connector and auto electronic verification.
6.1.3	आउटपुट संवेदनशीलता Output Sensitivity	1.8 mV/V या उच्चतर 1.8 mV/V or higher
6.1.4	अधिभार संरक्षण Overload protection	बिना स्थायी शून्य शिफ्ट के, क्षमता से 150% अधिक more than 150% of capacity without permanent zero shift
6.1.5	परिशुद्धता Accuracy	ए एस टी एम ई-4 के 0.5 श्रेणी के अनुसार या बेहतर। As per 0.5 class of ASTM E-4 or better.
6.2 अक्षीय एक्सटेन्सोमीटर (टाइप -1) Axial Extensometer (Type-1)		
6.2.1	वस्तुओं की संख्या Number of Items	2
6.2.2	गेज की लंबाई Gauge Length	50 मि मी 50mm
6.2.3	गमन Travel	+50%/-10%
6.2.4	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K
6.2.5	परिशुद्धता श्रेणी Accuracy Class	ए एस टी एम ई 83 के अनुसार श्रेणी बी1 या बेहतर class B1 or better as per ASTM E 83
6.3	अक्षीय एक्सटेन्सोमीटर (टाइप -2) Axial Extensometer (Type-2)	

6.3.1	वस्तुओं की संख्या Number of Items	2		
6.3.2	गेज की लंबाई Gauge Length	25 मि मी 25mm		
6.3.3	गमन Travel	+50%/-10%		
6.3.4	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K		
6.3.5	परिशुद्धता श्रेणी Accuracy Class	ए एस टी एम ई 83 के अनुसार श्रेणी बी1 या बेहतर class B1 or better as per ASTM E 83		
6.4	अक्षीय एक्सटेन्सोमीटर (टाइप -3) Axial Extensometer (Type-3)			
6.4.1	वस्तुओं की संख्या Number of Items	2		
6.4.2	गेज की लंबाई Gauge Length	12.5 मि मी 12.5mm		
6.4.3	गमन Travel	+50%/-10%		
6.4.4	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K		
6.4.5	परिशुद्धता श्रेणी Accuracy Class	ए एस टी एम ई 83 के अनुसार श्रेणी बी1 या बेहतर class B1 or better as per ASTM E 83		
6.5	सी ओ डी गेज (टाइप -1) COD Gauge (Type-1)			
6.5.1	वस्तुओं की संख्या Number of Items	2		
6.5.2	गेज की लंबाई Gauge Length	5 मि मी 5mm		
6.5.3	गमन Travel	2मि मी 2mm		
6.5.4	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K		
6.5.5	परिशुद्धता श्रेणी Accuracy Class	ए एस टी एम ई 83 के अनुसार श्रेणी बी1 या बेहतर class B1 or better as per ASTM E 83		
6.6	सी ओ डी गेज (टाइप -2) COD Gauge (Type-2)			
6.6.1	वस्तुओं की संख्या Number of Items	2		
6.6.2	गेज की लंबाई Gauge Length	10 मि मी 10mm		
6.6.3	गमन Travel	4मि मी 4mm		
6.6.4	तापमान रेंज	परिवेश तापमान से 20K तक		

	Temperature Range	Ambient to 20K	
6.6.5	परिशुद्धता श्रेणी Accuracy Class	ए एस टी एम ई 83 के अनुसार श्रेणी बी1 या बेहतर class B1 or better as per ASTM E 83	
<b>7. गिप्स Grips</b>			
7.1	तनाव/संपीड़न पकड़ Tension/Compression Grips		
7.1.1	क्षमता Capacity	250kN	
7.1.2	विन्यास Configuration	ए एस टी एम ई 8 के अनुसार, फ्लैट (घर्षण और क्लेविस दोनों प्रकार के), गोल और थ्रेडेड As per ASTM E8, Flat (Both Friction and Clevis Type), round and threaded	
7.1.3	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K	
7.1.4	होल्डर Holders	एम 8, एम 10, एम 12 और एम 16 आकार के प्रतिरूप: प्रत्येक 1 सेट M8, M10, M12 and M16 size specimens: 1 set each	
7.2	सी टी गिप्स CT Grips		
7.2.1	क्षमता Capacity	250kN	
7.2.2	विन्यास Configuration	ए एस टी एम ई 399 एवं ई 1820 के अनुसार As per ASTM E399 & E1820	
7.2.3	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K	
7.2.4	आकार Sizes	6.3, 12.7 और 25.4 मिमी मोटाई: प्रत्येक 1 सेट। 6.3, 12.7 and 25.4 mm thickness: 1 set each.	
7.2.5	लोडिंग पिन्स Loading Pins	क्लेविस गिप के प्रत्येक सेट के लिए दो Two for each set of clevis grip	
<b>8. पी सी PC</b>			
8.1	प्रोसेसर Processor	Intel Core-i7 8वीं पीढ़ी या बेहतर Intel Core-i7 8th generation or better	
8.2	आर ए एम RAM	8जी बी आर ए एम 8GB RAM	
8.3	एच डी डी HDD	1 टी बी एस ए टी ए एच डी डी 1TB SATA HDD	
8.4	इंटरफ़ेस पोर्ट इंटरफ़ेस पोर्ट्स Interface Ports	फ्रंट एंड बैक USB पोर्ट (3.0), 2 सीरियल RS-232 इंटरफ़ेस front and back USB ports (3.0), 2 serial RS-232 interface	

8.5	डी वी डी राइटर DVD Writer	आवश्यक Required		
8.6	सहायक उपकरण Accessories	डी वी डी राइटर, कीबोर्ड, ऑप्टिकल/लेजर माउस, 24' एल ई डी/एलईडी बैकलिट मॉनिटर DVD Writer, Keyboard, Optical/laser mouse, 24' LED/LED backlit monitor		
8.7	सॉफ्टवेयर Software	लाइसेंसित सी डी, रिकवरी सी डी एवं आवश्यक ड्राइवर सी डी के साथ विंडोज 10 एवं माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस 2018 Windows 10 & Microsoft office 2018 with licensed CDs, recovery CDs and necessary driver CDs		
8.8	स्रोत Source	स्वदेशी, आयातित नहीं Indigenous, not Imported		
9.	कम तापमान वाला क्रायो कोष्ठ Low temperature cryo chamber			
9.1	निर्माण Construction	बहु परत रोधक निर्वात आवृत दोहरी दीवार Double walled multilayer insulated vacuum jacketed		
9.2	तापमान रेंज Temperature Range	परिवेश तापमान से 20K तक Ambient to 20K		
9.3	तापमान नियंत्रण Temperature Control Accuracy	±5K		
9.4	तरल स्थानांतरण/वेंट प्रणाली Fluid transfer/vent system	प्रदान किया जाएगा Must be provided		
9.5	विद्युत फीड थ्रू Electrical feed through	प्रदान किया जाएगा Must be provided		
9.6	तापमान नियंत्रक के साथ एल एचई ब्वायल ऑफ के लिए हीटर Heater for LHe boil off with temperature controller	प्रदान किया जाएगा Must be provided		
9.7	शीतलन दर Cooling rate	20K/घंटा 120K/hr		
9.8	तापन दर Warming rate	100K/घंटा 100K/hr		
9.9	कोष्ठ आयाम Chamber dimensions	तन्यता और विभंजन दृढ़ता परीक्षण करने के लिए पर्याप्त। न्यूनतम Ø 200 और 600 मि मी लंबा वांछनीय है। Sufficient enough to conduct tensile and fracture toughness tests. A minimum Ø 200 and 600 mm long is desirable.		



<p>9.10</p>	<p>यू टी एम बेड फ्रेम पर क्रायोस्टैट कोष्ठ में आसानी से संचालन, निष्कासन, एवं उस्थापन का प्रावधान Provision for easy handling, removal and erection of the cryostat on the UTM bed frame.</p>	<p>क्रिया जाएगा Must be provided</p>	
<p>9.11</p>	<p>तापावरोधन की आवश्यकता Insulation requirement</p>	<p>क्रायोस्टैट को 4 घंटे से अधिक अवधि के लिए दीर्घावधिक परीक्षण संचालित करने के लिए वांछित तापमान बनाए रखना चाहिए। तापावरोधन के लिए एस्बेस्टस का प्रयोग नहीं किया जाएगा। Cryostat Should maintain the desired temperature to conduct a long duration test for more than 4 hrs. No asbestos shall be used for insulation.</p>	
<p>9.12</p>	<p>शीतलन तंत्र Cooling mechanism</p>	<p>बहु-चरणीय शीतलन तकनीकें आवश्यक हैं। Multiple stage cooling techniques are necessary</p>	
<p>9.13</p>	<p>पूरे प्रतिरूप में 20K एवं पर्यावरणीय तापमान के बीच समरूप तापमान प्राप्त करने एवं इसे नियंत्रित रखने के लिए उपयुक्त डिस्पेंसर यंत्र। Suitable dispenser mechanism to attain and control uniform temperature throughout the specimen between 20K and ambient.</p>	<p>प्रदान किया जाएगा Must be provided</p>	

9.14	<p>नियंत्रक में तापमान नियंत्रण/मापन सहित स्व-समस्वर्ण एवं तापमान प्रदर्शन सहित पी आई डी नियंत्रक के लिए यूरोथर्म या समकक्ष मेक का तापमान संसूचक/नियंत्रक प्रदान किया जाएगा</p> <p>The controller must be provided with Eurotherm or equivalent temperature indicator/ccntroller for PID control with auto tuning features and temperature display with Temperature control / measurement.</p>	<p>प्रदान किया जाएगा Must be provided</p>			
9.15	<p>क्रायोस्टैट एवं तापमान नियंत्रक के लिए अंशकृत प्रमाण-पत्र एवं विधि</p> <p>Calibration certificate and procedure for cryostat and temperature controller</p>	<p>प्रदान किए जाएंगे Must be provided</p>			
9.16	<p>तापन तथा शीतलन के स्वचालन एवं हस्तचालन मोड के बीच स्विचिंग</p> <p>Switching between auto and manual mode of heating and cooling</p>				
9.17	<p>अधिक दबाव के कारण किसी भी दुर्घटना से बचाव के लिए सुरक्षा वाल्व</p> <p>Safety valves to avoid any mishap due to over pressurization.</p>	<p>प्रदान किए जाएंगे Must be provided</p>			
10.	<p>स्थापना स्थल पर पर्यावरण की स्थिति:</p>				

Environmental conditions at installation site:			
10.1	शक्ति Power	415 ± 10% वोल्ट ए सी, 50 हर्ट्ज, 3 चरण और 230 ± 10% वोल्ट ए सी, 50 हर्ट्ज, एकल फेज़ 415±10% Volts AC, 50Hz, 3 phase and 230±10% Volts AC, 50 Hz, single phase	
10.2	नमी Humidity	90% आर एच 90% RH	
10.3	परिवेश तापमान Ambient Temperature	20°C से 45°C तक 20°C to 45°C	
<b>11. एम सी सहायता, अतिरिक्त पुर्जे एवं विक्रय पश्चात् सर्विस AMC Support, spares and after sales service</b>			
11.1	वारंटी Warranty	एल पी एस सी, वलियमला परिसर में स्वीकृति की तिथि से 1 साल की अवधि के लिए व्यापक कार्यस्थल वारंटी Comprehensive onsite warranty for a period of 1 year from date of acceptance at LPSC Valiamala premises	
11.2	वारंटी स्रोत Warranty Source	एकल पार्टी Single Party	
11.3	दो साल के लिए विस्तारित वारंटी का मूल्य Price for Two year extended warranty	मूल्य बोली में शामिल किया जाएगा। To be included in price bid	
11.4	ए एम सी AMC	वारंटी के समापन के ठीक बाद Immediately after expiry of warranty	
11.5	अगले 10 वर्षों के लिए व्यापक एवं अब्यापक ए एम सी शुल्क Comprehensive and Non comprehensive AMC charges for next 10 years	मूल्य बोली में शामिल किया जाएगा। To be included in price bid	
11.6	निरीक्षण Visits	वर्ष में कम-से-कम दो रक्षात्मक रख-रखाव निरीक्षणों एवं एक ब्रेकडाउन निरीक्षण। रक्षात्मक रख-रखाव निरीक्षण में अंशकन शामिल होगा। मुफ्त निरीक्षणों के पूरा होने के बाद असीमित सशुल्क ब्रेकडाउन निरीक्षणों का प्रावधान किया जाएगा। Minimum 2 preventive maintenance visits and 1 breakdown visit per year. Preventive maintenance visit shall include calibration. Provision must be provided for unlimited paid breakdown visits after completion of free visits	
11.7	अतिरिक्त पुर्जों एवं विक्रय पश्चात् सर्विस की उपलब्धता	10 वर्षों की गारंटी प्रदान की जाएगी। Must be guaranteed for 10 years	

	Availability of spares and after sales service		
11.8	मैनुअल Manuals	प्रचालन एवं सर्विस मैनुअल प्रदान किये जाएंगे। Operational and service manuals to be provided	
11.9	अंशान्कन विधि एवं प्रमाण-पत्र Calibration procedures and certificates	प्रदान किए जाएंगे। राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय मानदंडों के अनुरूप होने चाहिए। Have to be provided. Should be traceable to national or international standards	
11.10	अतिरिक्त आवश्यक पुर्जों की सूची List of essential spares	प्रदान की जाएगी Must be provided	
11.11	अतिरिक्त पुर्जों की लागत Cost of essential spares	मूल्य बोली में शामिल होनी चाहिए To be included in price bid	
11.12	सॉफ्टवेयर अद्यतन Software Updates	ए एस सी का हिस्सा होना चाहिए Should be Part of AMC	
<b>12. आपूर्ति-पूर्व निरीक्षण एवं परीक्षण Pre-Delivery Inspection and Testing</b>			
12.1	डिजाइन फेज़ Design Phase	प्रणाली का प्रारंभिक डिजाइन एल पी एस सी द्वारा समीक्षा के लिए प्रस्तुत किया जाना है। प्रारंभिक डिजाइन पर एल पी एस सी द्वारा प्रदत्त प्रतिक्रिया के आधार पर प्रणाली के डिजाइन की सूक्ष्म समीक्षा की जाएगी। डिजाइन की अंतिम सूक्ष्म समीक्षा के अनुरूप स्वीकृत संकल्पना/या डिजाइन के अनुसार ही उपकरण की आपूर्ति की जाएगी। Preliminary design of the system has to be submitted for review by LPSC. Based on the feedback provided by LPSC on Preliminary design, Critical Design Review (CDR) of the system will be carried out by LPSC. The equipment has to be supplied as per the final CDR approved concept and/or design only.	
12.2	लोड फ्रेम कठोरता गणना Load Frame Stiffness Calculation	आधार से 1 मीटर की ऊँचाई पर दिए गए विवरणों के अनुसार की जाएगी Must be done at 1 m height from base and details provided	
12.3	आपूर्ति-पूर्व निरीक्षण Pre delivery inspection	अनुमति दी जाएगी Must be permitted	
12.4	फैक्टरी स्वीकृति परीक्षण Factory Acceptance Tests	विनिर्देशनों के अनुच्छेद 12.4.1 तथा 12.4.2 के अनुसार किए जाएंगे। Must be done as per section 12.4.1 & 12.4.2 of specifications	
12.5	फैक्टरी स्वीकृति परीक्षणों के लिए उपमोज्य सामग्रियाँ	पार्टी द्वारा प्रदान की जाएगी Will be provided by party	

	Consumables for Factory Acceptance Tests			
12.6	मशीन की योजना एवं फुटप्रिंट Schematic and Footprint of machine	तकनीकी मूल्य प्रस्ताव के साथ प्रस्तुत किए जाएंगे। To be submitted with technical quote		
12.7	प्रशिक्षण Training	फैक्टरी निरीक्षण(माउंटेड क्रायोस्टैट के साथ एवं क्रायोस्टैट के बिना) पर सभी प्रणालियों एवं विशिष्टाओं के प्रचालन पर 2 इंजीनियरों को प्रशिक्षण दिए जाएंगे। Training for 2 engineers on the operation of all the systems and features to be provided at factory inspection (Both with and without cryostat mounted) for a period of 10 days.		
<b>13. साइट पर कमीशनिंग, प्रदर्शन एवं परीक्षण Commissioning, demonstration, testing at site</b>				
13.1	संस्थापन Installation	एल पी एस सी, बलियमला परिसर में सभी विनिर्देशनों के साथ संपूर्ण प्रणाली आपूर्ति, कमीशन्ड, उल्थापित, अंशांकित एवं प्रदर्शित की जानी है। Entire system has to be supplied, erected, commissioned, calibrated and demonstrated with all features at LPSC Valiamala campus		
13.2	एल पी एस सी परिसर में प्रदर्शन Demonstration at LPSC premise	विनिर्देशनों के 12.4.1 & 12.4.2 में उल्लिखित परीक्षण एल पी एस सी में फिर से किए जाएंगे। Tests mentioned in 12.4.1 & 12.4.2 of specifications have to be re-performed at LPSC		
13.3	प्रणाली अंशांकन System Calibrat on	किसी भी प्रकार का परीक्षण करने से पहले एल पी एस सी परिसर में संस्थापन के बाद पार्टी द्वारा किया जाएगा। To be done by party after installation in LPSC premises before carrying out any tests.		
<b>14. सामान्य आवश्यकताएँ General Requirements</b>				
14.1	क्या विक्रेता मूल उपकरण निर्माता है या प्राधिकृत डीलर? Is the vendor OEM or OEM authorised dealer?			
14.2	यदि एजेंट मूल्य प्रस्ताव दे रहा है तो मूल उपकरण निर्माता से प्राधिकरण पत्र Authorization letter from the OEMs if agent is submitting the quote.			
14.3	क्रायोस्टैट के साथ आपूर्ति सार्वभौम परीक्षण मशीन के विवरण, आपूर्ति मशीन के विनिर्देशन एवं फोटोग्राफ सहित? Details of the supplied UTM's with cryostat, brief specifications and photographs of the machine supplied attached?			
14.4	जिन्हें प्रणाली आपूर्ति/प्रदत्त है उनका संपर्क विवरण?			

	Contact details as to whom the system has supplied provided?			
14.5	<p>वर्तमान परियोजना में 20K कैसे हासिल किया जाएगा-इस संदर्भ में तकनीकी क्षमता संबंधी दस्तावेज</p> <p>Technical competency documents as to how 20 K will be achieved in present project</p>			
14.6	<p>क्या विक्रेता ने विगत दस वर्षों में इसरो/डी आर डी ओ/ आई आई टी/आई आई एस सी को किसी प्रकार का यांत्रिकी परीक्षण मशीन आपूर्ति की है (दस्तावेजी प्रमाण संलग्न करें)?</p> <p>Has the vendor supplied any mechanical testing machine to ISRO/DRDO/IIT's/IISc in the last 10 years (Attach documentary evidence).</p>			
14.7	<p>किसी तीसरी पार्टी द्वारा क्रायोस्टैट आपूर्ति की जाने की स्थिति में, पार्टी के नाम और पते के साथ समझौता ज्ञापन/समझौता पत्र</p> <p>In case cryostat supplied through a third party, letter of understanding/agreement to be submitted along with the name and address of the party.</p>			