KARNATAKA

### Saras Mk II design after more sorties

#### SPECIAL CORRESPONDENT

BENGALURU, FEBRUARY 22, 2019 00:00 IST UPDATED: FEBRUARY 22, 2019 05:08 IST

The design for an improvised version of Saras MK II will be finalised after more sorties in the Saras PT1N by March. Saras MK II is expected to complete the certification process for both military and civilian use within the next four years.

"The Finance Ministry has given in-principle approval for two prototypes of Saras MK II. In the next four years, the certification process would be completed," said Jitendra J. Jadhav, director of CSIR-National Aerospace Laboratories, on Thursday. According to him, the new variant of Saras will have an imported Pratt and Whitney engine with an electronic control system. Incidentally, Saras PT1N has more than 70% indigenous content.

"The project is firmly back on track and brings enormous value to the country because of the volume of indigenisation," said Shekar C. Mande, director-general of the Council of Scientific and Industrial Research and secretary of the Department of Scientific and Industrial Research. He said the improvised design for Saras will have considerable reduction in drag and weight and have unique features such as high-cruise speed, lower fuel consumption, short landing and takeoff distance, low cabin noise, and being operable from high and hot airfields.

## दक्षिण भारत राष्ट्रमत

## श्रेष्ट बनने, करने और पाने का अवसर है मानव जीवन

बेंगलूरु/दक्षिण भारत

यहां के शांतिनगर स्थित एक श्रद्धालु के निवास पर आचार्यश्री महेन्द्रसागरसूरीजी ने उपस्थित श्रद्धालुओं को संबोधित करते हुए कहा कि मनुष्य भव एक अवसर नहीं अपितु एक सुअवसर है श्रेष्ठ बनने का, श्रेष्ठ करने का और श्रेष्ठ पाने का।

क्योंकि सुधर्म की प्राप्ति इस जीवन में हुई हैं। यदि पाप को काटना चाहते है तो पाप की काट, धर्म को जीवन में अपनाइए। यह मनुष्य भव किसी को पीछे करने का नहीं, स्वयं आगे बढ़ने का मार्ग है। यह



यह पाप काटने का भव है होकर भव बढाने का नहीं, पर कषाय का शिकार करके भव कम करने का है। मानव जीवन पाने वाला हर व्यक्ति भाग्यशाली है। हर व्यक्ति का चेहरा और शरीर के अंग भी उसके अच्छे और बुरे होने का परिचय देते हैं। सुखी और दुःखी मनुष्य भव कषाय का शिकार होना भी यह उसके शरीर की

संरचना ही बता देती है। व्यक्ति की आंखों से उसका चरित्र का ज्ञान होता है। व्यक्ति के ललाट से उसे भाग्य का पता चलता है। दु:खी,गरीब,अकुलीन,दुर्भागी के शरीर के अंगोपांग से उसके सद्भाग्य और दुर्भागी होने का पता चलता है, इसलिए जो धर्मीजन पापभीरु और सदाचारी व सज्जन होते हैं, प्रायः उनके शरीर की संरचना सुन्दर व खूबसूरत होती है। पूर्व भव में की गई धर्म आराधना और सुकृत के कारण ही मनुष्य जन्म और फिर से धर्म करने के संयोग से शरीर भी निरोगी प्राप्त होता है । कुल मिलाकर अच्छा करने से अच्छे परिणाम प्राप्त होते

## बीईएल ने लांच की वातावरण की नमी से पानी बनाने वाली मशीन

बेंगलूरु/दक्षिण भारत

रक्षा क्षेत्र की सार्वजनिक भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बीईएल) ने गुरुवार को यलहंका एयर बेस में चल रहे ऐरो इंडिया-2019 के दुसरे दिन एटमोस्फीयरिक वॉटर जेनरेटर (एडब्ल्यूजी) मशीन को लांच किया है। यह तकनीक के बेहद नवाचारी प्रयोग का शानदार नमूना माना जा रहा है। इसके जरिए देश और दनिया भर में पानी की बढ़ती मांग को पूरा करने में मदद मिलने की संभावना जताई गई है। भारतीय सेना के प्रमुख जनरल बिपिन रावत ने आज ऐरो इंडिया के कार्यक्रमों के दौरान इस नए तकनीकी उत्पाद को लांच किया। इस मौके पर बीईएल के अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक एमवी गौतम्मा, कंपनी के निदेशक और अन्य वरिष्ठ अधिकारी मौजूद थे। उल्लेखनीय है

एटमोस्फीयरिक वॉटर जेनरेटर हमारे वातावरण की नमी से पानी बनाने में सक्षम है। इसमें पानी के शुद्धीकरण के लिए भी आवश्यक तकनीक उपलब्ध करवाई गई है। इसे खास तौर पर 'हीट एक्सचेंज' के सिद्धांत का तकनीकी प्रयोग किया गया है, जिससे वातावरण में मौज्द नमी को घनीभूत कर इसे स्वच्छ, सुरक्षित पेयजल में तब्दील किया जाता है। इस मशीन के साथ पानी में आवश्यक धातुओं के सम्मिश्रण के लिए मिनरलाइजेशन यूनिट भी आता है। इससे पानी को इन्सानी प्रयोग के लायक बनाया जाता है। बीईएल ने यह मशीन दो संस्करणों में लांच की है। यह सामान्य परिस्थितियों में हवा से पानी निकालने के साथ ही वाहनों से चलते हुए भी वातावरण से पानी प्राप्त करने में सक्षम है। साथ ही, दिन भर में 30, 100, 500 और

कि बीईएल द्वारा विकसित यह 1000 लीटर पानी निकालने की क्षमता वाली मशीनें भी तैयार की गई हैं। इस शानदार मशीन का प्रयोग सामुदायिक कार्यक्रमों में लोगों को पीने का पानी देने के लिए किया जा सकता है। खास तौर पर स्वास्थ्य सेवा केंद्रों, कॉलेजों, कार्यालयों, स्टेशनों, बस स्टैंडों, हवाईअड्डों, बंदरगाहों, समुद्री तेल खनन के लिए स्थापित संयंत्रों, सैन्य ठिकानों, दूर-दराज के मैदानी इलाकों और विभिन्न आवासीय परिसरों में इस मशीन का प्रयोग करना काफी आसान रहेगा। जानकाी के मुताबिक, बीईएल ने एडब्ल्यूजी का निर्माण और विकास सीएसआईआर–आईआईसीटी और हैदराबाद की स्टार्टअप कंपनी 'मैत्री' के सहयोग से किया है। इसे ऐरो इंडिया-2019 के प्रदर्शनी स्थल पर लोगों के देखने के लिए

## ऐरो इंडिया शो

### 'पाकिस्तानी टैग' से पीछा छुड़ाने की कवायद है एफ-21 फाइटर प्लेन का प्रस्ताव

बेंगलूरु/दक्षिण भारत

दुनिया के सबसे बड़े हथियार मार्केट भारत में संभावनाएं तलाश रही अमेरिकी युद्धक विमान निर्माता कंपनी लॉकहीड मार्टिन ने एक नया कॉम्बेट जेंट देने का ऑफर दिया है। लॉकहीड मार्टिन का कॉम्बेट जेट एफ-21 भारतीय वायुसेना के लिए खरीदे जाने वाले 114 विमानों की डील में द्निया के अन्य फाइटर जेट से मुकाबला करेगा। दरअसल, एफ-21 अमेरिकी कंपनी के एक अन्य लड़ाकू विमान एफ-16 का उन्नत संस्करण है जिसका इस्तेमाल पाकिस्तानी वायुसेना भी करती है। माना जा रहा है कि इस 'पाकिस्तानी टैग' से पीछा छुड़ाने के लिए लॉकहीड ने भारत को एफ-21 का ऑफर दिया है। लॉकहीड मार्टिन के बिजनस डेवलेपमेंट डायरेक्टर रेंडल एल हॉवर्ड ने गुरुवार को को बताया, 'यह नया प्लेन है और इसमें तीन लॉन्चर और इन्फ्रा-रेड सीकर ट्रैकर लगाया गया है। इसका ऑफर केवल भारत को किया गया है। अभी तक इसे किसी अन्य देश को नहीं दिया गया है।' सूत्रों के मुताबिक एफ-16 विमान के पाकिस्तानी एयरफोर्स द्वारा इस्तेमाल किए जाने के कारण लॉकहीड मॉर्टिन को इसे भारत को बेचने में दिक्कत हो रही थी। इसलिए उसने एक नए प्लेन का ऑफर दिया है। एफ-21 विमान अभी बना नहीं है और अगर भारत के साथ डील होती है तो इसे मेक इन इंडिया के तहत बनाया जाएगा। लॉकहीड ने कहा कि वह भारत की जरूरतों को ध्यान में रखते हुए रक्षा साजो-सामान के साथ नया प्लेन ऑफर कर रही है।

### पूर्व विधायक दयमंती बोरगौड़ा का निधन

मंड्या/दक्षिण भारत। दो बार कर्नाटक के पूर्व विधायक रहीं दयमंती बोरगौडा का बुधवार रात यहां एक निजी अस्पताल में लंबी बीमारी के बाद निधन हो गया। वह 92 वर्ष की थीं। उनके परिवार में एक बेटा और दो बेटियां हैं। वह मंड्या जिले से विधानसभा के लिए निर्वाचित होने वाली पहली महिला थीं। उन्होंने वर्ष 1972 और 1989 में दो बार विधानसभा में श्रीरंगपटना का प्रतिनिधित्व किया। वह इस क्षेत्र की प्रमुख महिला नेता थीं और पूर्व प्रधानमंत्री स्वर्गीय इंदिरा गांधी और दिवंगत मुख्यमंत्री देवराज अर्स के साथ करीबी रूप से जुड़ी हुई थीं। गुरुवार को श्रीरंगपटना

## विनयमुनि की ५०वीं दीक्षा जयंती सेलम में 24 को

सेलम/दक्षिण भारत। श्रमण संघीय उपप्रवर्तक श्री विनयमुनिजी म. सा. की 50वीं दीक्षा जयंती महोत्सव एसएस जैन संघ सेलम के तत्वावधान में 24 फरवरी को मनाया जाएगा। यहां शंकर नगर के महावीर भवन में सुबह 9 बजे दीक्षा जयंती तप, त्याग, धर्माराधना के साथ मनाई जाएगी जिसकी अध्यक्षतज्ञा स्वरुपचन्द कोठारी करेंगे। कार्यक्रम में सेलम में विराजित अन्य साधु संत उपस्थित होंगे। इस अवसर पर अनेक जीव दया, मानव सेवा के कार्य होंगे। कार्यक्रम की तैयारियों को लेकर संघ के अध्यक्ष गौतमचन्द चोपड़ा एवं उनकी सहयोगी जुटे हुए हैं।

## सारस एयरक्राफ्ट विकसित करने के लिए एनएएल को मिली वित्त मंत्रालय की हरी झंडी



बेंगलूरु/दक्षिण भारत

स्वदेशी नागरिक विमानन के विकास की दिशा में एक प्रमुख निर्णय के तहत केंद्रीय वित्त मंत्रालय ने डीआरडीओ के प्रमुख प्रतिष्ठान राष्ट्रीय एयरोस्पेस प्रयोगशाला (एनएएल) को सारस एयरक्राफ्ट विकसित करने के लिए 6000 करोड़ रुपए की परियोजना के प्रस्ताव को मंजूरी

एनएएल के निदेशक जितेंद्र जाधव ने ऐरो इंडिया -2019 से इतर आज यहां एक संवाददाता सम्मेलन को सबोधित करते हुए कहा कि एनएएल को हाल ही में सारस (एमके-2) के बेहतर संस्करण के लिए प्रमाणन मिला

है। उन्होंने कहा, 'केंद्रीय वित्त मंत्रालय ने 70 से 90 सीटों की क्षमता वाले सिविल एयरक्राफ्ट के विकास के लिए एनएएल की एक परियोजना के प्रस्ताव को भी मंजूरी दी है।' इसकी ओर से आने वाले समय में अधिक यात्रियों को बिठाने की क्षमता वाले विमानों का भी उत्पादन श्रूक कर दिया जाएगा। जाधव ने दावा किया कि यह विमान अपनी श्रेणी में सर्वश्रेष्ठ नागरिक उड्डयन विमान साबित होगा।

उन्होंने कहा कि एनएएल और एचएएल संयुक्त रूप से इस विमान का विकास करेंगे और टाटा एडवांस सिस्टम इसका उत्पादन करेगी। उन्होंने कहा, 'हम इस परियोजना में हमारे साथ काम करने के लिए एक वैश्विक साझेदार तलाश रहे हैं। एनएएल अगले 18 महीनों में परियोजना पर एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) प्रस्तुत करेगा। प्रस्तावित विमान का विकास देश में हवाई संपर्क के लिए एक क्रांतिकारी पहल साबित होगा। वहीं, उन्होंने सारस (एमके-2) के उन्नत संस्करण के उत्पादन का उल्लेख करते हुए कहा कि 14-सीटर एयरक्राफ्ट को आवश्यक प्रमाणन मिलने के बाद एनएएल को भारतीय वायु सेना से 15 विमानों की आपूर्ति का आदेश जारी किया था। इसकी संख्या आने

वाले वर्षों में 120 से 140 विमानों

की हो सकती है।

## ड्राइवर की सतकेता से टला बड़ा सड़क हादसा

कलबुर्गी/दक्षिण भारत

परिवहन निगम (केएसआरटीसी) की एक बस के सतर्क चालक ने गुरुवार को एक बड़ी त्रासदी को टाल दिया। बस का ब्रेक फेल होने की जानकारी मिलने के बाद

हडगली हारुति गांव में व्यस्त सडक पर चलाने के बजाय सड़क किनारे एक घर से टकरा दिया। पुलिस ने बताया कि इस घर में रहनेवाले एक रिश्तेदार की शादी में शामिल होने गए थे। इस वजह से घर के किसी व्यक्ति को हताहत

उसने बस को कलबुर्गी तालुक के नहीं होना पड़ा। वहीं, घर की छत बस की टक्कर से प्रभावित हुई है। वहीं, बस के तीन यात्री मामूली रूप से घायल हो गए। हादसे के वक्त विजयपुरा जिले के सिंदगी डिपो की बस शहर में आ रही थी। ग्रामीण पुलिस ने मामला दर्ज कर जांच शुरू कर दी है।

## हेल्थ प्लस

## लाइफ स्टाइल

## गर्मियों में नारियल के हैं कई फायदे

### बालों की समस्या और थकान होती हैं दूर

गर्मियां शुरू हो चुकी हैं। कुछ ही दिनों में लू भी चलने लगेगी। ऐसे में प्राकृतिक गूणों से भरपूर नारियल बहुत फायदा कर सकता है। नारियल को आप खा सकते हैं, उसका तेल इस्तेमाल कर सकते हैं और इसे खाने में भी इस्तेमाल कर सकते हैं। नारियल में विटामिन, डाइटरी फाइबर और मिनरल्स का सम्पर्ण मिश्रण है। पराने समय में नारियल को टेडिशनल मेडिसिन के रूप में भी इस्तेमाल किया जाता था और आज भी स्किन पर लगे निशान को खत्म करने के लिए नारियल के तेल का इस्तेमाल किया जाता है। नारियल में छुपे गुणों को जानें :

### एनर्जी लेवल बढाने के लिए

दिन में थकान या स्ट्रेस होने पर नारियल खा सकते हैं। नारियल पानी पीने से आपको राहत मिलेगी। शरीर में एनर्जी बनाए रखने के लिए नारियल पानी सबसे बेहतर स्रोत है, जो आपकी फिजिकल एनर्जी को बनाए रखता है। अगर आपको लंबे समय से थकान की समस्या है तो आप नारियल पानी पीना शुरू करें। जल्द ही इससे निजात मिलेगी।

### बालों की ग्रोथ के लिए

बालों के टूटने या गिरने की बढ़ती समस्या से निजात पाने के लिए नारियल का तेल सबसे अच्छा है। नारियल वाले मिल्क में हेल्दी न्यूट्रिशन्स ज़्यादा होते हैं। इसे लगातार इस्तेमाल करने से आपके बालों की ग्रोथ अच्छी और झड़ते बालों की समस्या कम हो जाएगी। अगर आपके बालों में डैंड्रफ है, तो गुनगुने नारियल तेल की मसाज बालों में



# पथरी से बचना है तो खूब पानी पीएं

सबसे बड़ा कारण है गमी। गमी आते ही पथरी की बीमारी के मामले बढ़ जाते हैं। शरीर में पानी की कमी, तापमान, आद्रता, डीहाईड्रेशन यह सभी पथरी की समस्या को बढ़ाते हैं। देश में 50 से 70 लाख लोग पथरी की बीमारी से ग्रसित हैं और एक हजार में से प्रत्येक 1 व्यक्ति को पथरी की बीमारी के कारण अस्पताल में भर्ती होने की

आवश्यकता होती है। गर्मियों में पथरी से कैसे बचाव करें? :

### पीएं भरपुर पानी

गर्मी में पथरी से बचने के लिए ज्यादा पानी पीना चाहिए। अगर आप हर दो घंटे में वॉशरूम नहीं जाते हैं तो इसका मतलब है कि आप ज्यादा मात्रा में पानी नहीं पी रहे हैं।

### नींबू शरबत

गर्मी में ज्यादा से ज्यादा नींबू का शरबत पीयें। नींबू का शरबत पीने से पथरी होने की संभावना

देश में बहुत से लोगों को बहुत कम होती है। साथ ही पेट दूरी बनाएं। इनमें पीने का सोडा, पदार्थों से दूर रहें। अगर आप ऐसा पथरी की बीमारी होती है। इसका की गर्मी भी कम होती है। यह आइस टी, चॉकलेट, रुबाब (एक सोचते हैं कि आप ज्यादा से

### सोडा से बनाएं दूरी

काफी फायदेमंद होता है।

### जिन पदार्थों में ऑक्सालेट

की ज्यादा मात्रा होती है उनसे

नटस शामिल हैं।

### कैफीन

चाय या कॉफी जैसे तरल



यह गलत है। ज्यादा कैफीन के कारण डीहाईड्रेशन हो सकता है।

### नमक कम

गर्मी में पथरी से बचने के लिए नमक कम खाएं। इसे रोजाना की आदत में शामिल करके कम से कम नमक खाना चाहिए क्योंकि यह पथरी में नुकसानदेह हो सकता है।

### डॉक्टरों की सलाह

अपने डॉक्टर से सलाह लीजिए। उन दवाइयों के बारे में पृछें जो आपको पथरी से बचाने में सहायक हों। इसमें वे दवाइयां आती हैं जो यूरीन में ऐसिड, अल्कली और सिस्टइन को नियंत्रित करती हैं।

### सही मात्रा में पोटीन

मांसाहारी वाले भोजन को कम खाएं। इनमें प्यूरीन्स होते हैं जो प्राकृतिक पदार्थ हैं और यह पाचन की प्रक्रिया में यूरिक ऐसिड में टूट जाते हैं।

## पथरी से निजात दिलाते हैं कद्दू के बीज

कहूं की सब्जी बनाते समय अक्सर हम कहू के बीजों को कूड़ेदान में फेंक देते हैं। जानकारी के अभाव के चलते अक्सर ऐसी हीं कई सब्जियों के छिलकों और बीजों को हम बेकार मानकर फेंक दिया करते हैं, लेकिन सब्जियों और फलों के इन बीजों पर गौर करें, तो इसके महत्व को भी जान पाएंगे। कद्दू के बीजों की खूबियों और उनके जबरदस्त औषधीय गुणों के बारे में जानें-

### पथरी या किडनी स्टोन

वर्ष 1987 में अमेरिकन जर्नल ऑफ क्लिनिकल न्यूट्रिशन में प्रकाशित एक शोध के अनुसार, जिन लोगों के यूरिन सैंपल में कैल्शियम ऑक्जेलेट के कण पाए गए, उनके भोजन शैली में कहू के बीजों को सम्मिलित कर इस समस्या को काफी हद तक कम होते देखा गया। कैल्शियम ऑक्जेलेट ही किडनी में पथरी का निर्माण करते हैं।

### नींद ना आना (डिप्रेशन)

कड़ के एक ग्राम बीजों में करीब 22 मिलीग्राम ट्रिप्टोफान प्रोटीन पाया जाता है, जिसे नींद का कारक भी माना जाता है। कनाडियन जर्नल ऑफ फिजियोलॉजी में वर्ष 2007 में प्रकाशित एक शोध के परिणामों पर गौर किया जाए, तो जानकारी मिलती है कि ग्लूकोज के साथ कड़ के बीजों का सेवन करने वाले अनिद्रा से ग्रस्त रोगियों

को आमतौर पर साधारण दिनों की तुलना में बेहतर नींद आती है। ग्रामीण इलाकों में जी मचलना, थकान होना या चिंतित व्यक्ति को कड़् के बीजों को शक्कर के साथ मिलाकर खिलाया जाता है।

### अन्य उपाय

मेनोपॉज के दौरान होने वाली समस्याएं खत्म करता है, हृदय रोग में फायदेमंद, लिवर की कमजोरी दूर करता है, जोड़ दर्द या आर्थराइटिस में मददगार, उच्च रक्तचाप या हाईपरटेंशन को कंटोल करता है, पेट के कीड़े मारता है, हाथ-पैरों में जलन को कम करता है, घावों को सूखाता है, प्रोस्टेट वृद्धि को रोकता है।



## कई बीमारियों से दूर रखती है लीची



गर्मियों के मौसम में लीची बड़े चाव से खाए जाने वाला फल है। इसका वैज्ञानिक नाम 'लीची चिनेनसिस' है। चीन, ताइवान और साउथ-ईस्ट एशिया के कम ऊंचाई वाले स्थानों पर लीची की खेती होती है। अंडे का आकार लिए लीची मीठी और नरम होती है। इसका बीज बहुत बड़ा होता है।

देश में लीची की खेती खासतौर पर मुजफ्फरपुर, बिहार और नॉर्थ इंडिया के कई क्षेत्रों में होती है लेकिन सिर्फ मुजफ्फरपुर में 75 प्रतिशत तक लीची का उत्पादन होता है। लीची खाने से कई फायदे हैं, जानें :

### कैंसर

लीची में कैंसर से लड़ने वाले कई सारे तत्व पाए जाते हैं। इसके गूदे में मौजूद फ्लेवोनॉइड्स घातक और जानलेवा कैंसर बीमारी से बचाते हैं। साथ ही फ्लेवोन्स, क्रेरसीटिन और कैमफेरोल जैसे तत्व तेजी से बढ़ रहे कैंसर सेल्स को बढ़ने से रोकते हैं। लीची ब्रेस्ट कैंसर से बचाने में काफी फायदेमंद

### दिल की बीमारी

लीची ब्लड प्रेशर को कंट्रोल करने के साथ ही हार्ट अटैक और कई प्रकार की दिल की बीमारियों से भी दूर रखती है। रोजाना 1 गिलास लीची का जूस पीकर आप

हेल्दी रह सकते हैं, क्योंकि इसमें पॉलीफेनोल्स की मात्रा दिल को स्वस्थ रखती है। साथ ही इसमें मौजूद एंटी-ऑक्सीडेंट्स इम्यूनिटी सिस्टम को चुस्त-दुरुस्त रखने के साथ ही मोतियाबिंद जैसी बीमारी से भी कोसों दूर रखता है।

### पाचन क्रिया

लीची पेट की सफाई के साथ ही पेट की जलन खत्म करती है और भूख बढ़ाने के साथ ही हमारी पाचन क्रिया को भी सही रखती है। इसे खाने से शरीर में एनर्जी भी बनी रहती है। लीची के बीज में एक प्रकार का एस्टिंजेंट पाया जाता है जो पेट के कीड़ों को मारने में सहायक होता है। फाइबर की पर्याप्त मात्रा आतों की बीमारियों से छुटकारा दिलाती है। लीची खाकर पेट की कई प्रकार की समस्याएं दर की जा सकती हैं।

### अन्य उपाय

हिडुयां मजबूत बनाती है, विटामिन सी कैल्शियम की कमी पूरी करता है, 'ओलिगोनोल' जमे फैट को हटाता है, विटामिन बी इम्युनिटी पावर बढ़ाता है, वजन कम करती है लीची, त्वचा की रक्षा करती है लीची, असमय बुढ़ापे की समस्या को रोकती है, फ्री रेडिकल्स से निजात दिलाती है, हेल्दी बालों के लिए फायदेमंद है

### ಏರೋ ಇಂಡಿಯಾ ಪ್ರದರ್ಶನ: ಖಾಸಗಿಯವರೊಂದಿಗೆ ಪುಟ್ಟ ವಿಮಾನಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಎನ್ಎಎಲ್ ಯೋಜನೆ

### ಸಣ್ಣ ನಗರಗಳ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ 70 ಸೀಟರ್ ವಿಮಾನ



'ಸರಸ್' ವಿಮಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ತಂಡ ಮತ್ತು ಪೈಲಟ್ಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರೊದ್ದಂ ನರಸಿಂಹ, ಸಿಎಸ್ಐಆರ್ ಮಹಾ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ.ಶೇಖರ್ ಸಿ. ಮಂಡೆ ಮತ್ತು ಎನ್ಎಎಲ್ ನಿರ್ದೇಶಕ ಜಿತೇಂದ್ರ ಜೆ. ಜಾಧವ್ ಇದ್ದರು.

#### ಪ್ರಜಾವಾಣಿ ವಾರ್ತೆ 22.02.2019

ಬೆಂಗಳೂರು: ದೇಶದ ಸಣ್ಣ ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ವಿಮಾನ ಯಾನಕ್ಕಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೈಮಾನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ (ಎನ್ಎಎಲ್) ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಪರಿಷತ್ತು (ಸಿಎಸ್ಐಆರ್) ಜಂಟಿಯಾಗಿ 70ರಿಂದ 90 ಆಸನಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಣ್ಣ ವಿಮಾನಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಯೋಜನೆ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲಿವೆ.

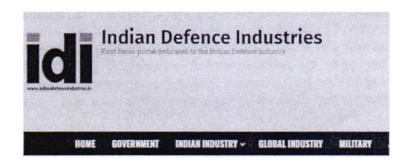
ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರೂ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸ ಬೇಕು ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದ 'ಉಡಾನ್' ಯೋಜನೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ 'ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಾರಿಗೆ ವಿಮಾನ' (ಆರ್ಟಿಎ) ಯೋಜನೆ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಏರೋ ಇಂಡಿಯಾ ಪ್ರದರ್ಶನಲ್ಲಿ ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ಎನ್ಎಎಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ನಿರ್ದೇಶಕ ಜಿತೇಂದ್ರ ಜೆ. ಜಾಧವ್ ಅವರು 'ಪ್ರಜಾವಾಣಿ'ಗೆ ತಿಳಿಸಿದರು. 'ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ₹ 6,000 ಕೋಟಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದು, ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದು, ಹಸಿರು ನಿಶಾನೆಯೂ ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಎಎಲ್, ಟಾಟಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಾಲುದಾರರ ಸಹಭಾಗಿತ್ವವನ್ನೂ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಎನ್ಎಎಲ್ ಈ ಯೋಜನೆಯ ನಾಯಕತ್ವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ನಿಭಾಯಿಸಲಿದೆ' ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳಿದರು.

'ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದೂವರೆ ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಯೋಜನಾ ವರದಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಏಳು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವಿಮಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಚಾಲನೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು. ರಷ್ಯಾ, ಯೂರೋಪ್ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಿಂದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಾಲುದಾರರು ಸಿಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ' ಎಂದು ಜಾಧವ್ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಾರಿಗೆ ವಿಮಾನ: 'ದೇಶ– ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಾರಿಗೆ ಉದ್ದೇಶದ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದು, ಅದನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಕಾರ್ಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ವರದಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ಮುಂದಿನ 20 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ 250 ರಿಂದ 300 ಸಣ್ಣ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಬರಲಿದೆ' ಎಂದು ಜಾಧವ್ ತಿಳಿಸಿದರು.

'ಇದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ 7,000 ಸಣ್ಣ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಸಿಗಲಿದೆ. ಸೇನಾ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ನಾಗರಿಕ ಉದ್ದೇಶದ ಸರಕು ಸಾಗಣೆಗೂ ಈ ವಿಮಾನಗಳು ಬಳಕೆ ಆಗುತ್ತವೆ' ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳಿದರು.

'ಸರಸ್' ವಿಮಾನದ ಹಾರಾಟದ ಎರಡನೇ ಪರೀಕ್ಷೆಯೂ ಸಫಲವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕುರಿತು ಪೈಲಟ್ ಗಳಾದ ವಿಂಗ್ ಕಮಾಂಡರ್ ಯು.ಪಿ.ಸಿಂಗ್, ಪ್ರಭಾಕರನ್, ದಿಲ್ಲಿ ಬಾಬು ಮತ್ತು ಪಣಿಕ್ಕರ್ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು. ಈ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಧುನಿಕತೆ ಇದ್ದು, ಮುಂದಿನ 20 ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಏನಿಯಾನಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇತರ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ' ಎಂದು ಯು.ಪಿ.ಸಿಂಗ್ ತಿಳಿಸಿದರು.



### CSIR-NAL banking on Saras



The Secretary Department of Scientific and Industrial Research (DSIR), Shekar C. Mande, February 21, visited the CSIR-National Aerospace Laboratories stall at Aero India 2019 and expressed satisfaction at the development of Saras aircraft for military and civilian purposes and also on the regional transport aircraft (RTA) which it has been talking about for quite some time.

Saras which was successfully test flown for the second time last year has been part of the Aero India aerial display. As on date, Saras PT1N has completed the first block of flights and few more flights are expected to take place by March 2019, before the design for improved version of Saras (Mk2) is finalized. The improved version has considerable drag/weight reduction with unique features like high cruise speed, lower fuel consumption, short landing and take-off distance, low cabin noise, operable from high and hot airfield, with pressurized cabin, operable from semi prepared airfield and low acquisition and maintenance cost.

CSIR-NAL has done a study to configure the aircraft from 14 seats to 19 seats, sufficing all regulatory requirements of a light transport aircraft. Final configurations with variable 17-19 seats with minimal or no change in the basic airframe configuration were analysed. With over 70 per cent indigenous content, Saras is expected to be cheaper by 20 to 25 per cent than any imported aircraft in the same category as indigenous systems will be serviced, including spares within the country. NAL said that the aircraft presently available in the international market are of 1970s technology, such as Beechcraft 19000D, Dornier 228, Embraer EMB 110 which have higher fuel consumption, lower speeds, unpressurised cabin and higher operating costs.

Regional Transport Aircraft

# Embraer KC-390: The multi-mission, tactical transport and refuelling aircraft

t the show, the Embraer Defense & Security presents a portfolio of products focussing on the KC-390, which may become an interesting alternative to fulfill Indian Air Force needs feels the manufacturer. The aircraft is capable of performing a multitude of missions such as transport and deployment of cargo and troops, air-to-air refueling (as tanker and as receiver), medical evacuation, search & rescue, aerial firefighting, night and day, all weather, operating from unpaved runways.

The Embraer KC-390 can refuel other airplanes in flight, with the installation of up to three removable internal fuel tanks. The aircraft can also be refuelled in flight, thus providing greater flexibility for longer missions. An advanced self-defence system increases the aircraft survival capability in hostile environments.

This multi-mission aircraft is designed to offer the lowest life-cycle cost in its category. The Brazilian Air Force (FAB) and Embraer are jointly developing this multi-mission aircraft and it will be officially delivered to the FAB as

the launch customer in 2019. The new airlift features state-of-the-art systems such as integrated digital cockpit, fly-by-wire control systems with active sidesticks, break-by-wire, OBBIGS, health monitoring, and prediction system. This multimission tactical airlift is fast, reliable, rugged and affordable to operate and maintain.

Embraer's KC-390 first prototype has performed its first flight in February 2015 and the aircraft is now in the flight test campaign, which is progressing well as per the company, matching the performance and capability goals predicted. Since the start of the campaign, on 26 October 2015, the KC-390 presented a very high availability, logging an unprecedented flight rate in the programme, with nearly 2,000 flight hours to date.

The milestones reached in 2018 include the Type Certificate from Brazil's Civil Aviation Agency (ANAC), First Production Aircraft complete and flying. Embraer also performed the aerial refuelling drogue extension, for high and low speed conditions, initial cargo airdrop and paratroops assessment



KC-390 on static display

in a joint effort with the FAB and the Brazilian Army, using lateral doors and cargo ramp. The programme has covered the full flight envelope of the aircraft reaching cruise speed of Mach .80 and operational ceiling of 36,000 feet. These tests were an important part of the military certification requirements.

Equipped with International Aero Engines V2500 turbofan engines, the latest avionics, a rear ramp, and an advanced cargo handling system, the KC-390 is capable of carrying up to 26 metric tons of

cargo at a maximum speed of 470 knots (870 km/h), with ability to operate in austere environments, including unpaved or damaged runways. The aircraft can carry pallets, helicopters, armoured wheeled vehicles, and troops (80 soldiers or 66 paratroopers).

The Embraer Defense & Security portfolio of products also includes the A-29 Super Tucano, light-attack aircraft and advanced training. The aircraft has been selected by 15 Air Forces, including the United States Air Force (USAF).

## **CSIR-NAL** banking on Saras

ne Secretary Department of Scientific and Industrial Research (DSIR), Shekar C.Mande today visited the CSIR-National Aerospace Laboratories stall at Aero India 2019 and expressed satisfaction at some of the work that is going on to do with Saras aircraft for military and civilian purposes and also on the regional transport aircraft (RTA) which it has been talking about for quite some time.

Saras which was successfully test flown for the second time last year has been part of the Aero India aerial display. As on date, Saras PT1N has completed the first block of flights and few more flights are expected to take place by March 2019, before the design for improved version of Saras (Mk2) is finalized. The improved version has considerable drag/weight reduction with unique features like high cruise speed, lower fuel consumption, short landing and take-off distance, low cabin noise, operable from high & hot airfield, with



semi prepared airfield and low acquisition and maintenance cost.

CSIR-NAL has done a study to configure the aircraft from 14 seats to 19 seats, sufficing all regulatory requirements of a light transport aircraft. Final configurations with variable 17-19 seats with minimal or no change in basic airframe configuration were analysed. With over 70 per

cent indigenous content, Saras is expected to be cheaper by 20 to 25 per cent than any imported aircraft in the same category as indigenous systems will be serviced, including spares within the country. NAL said that the aircraft presently available in the international market are of 1970s technology, such as Beechcal

110 which have higher fuel consumption, lower speeds, unpressurised cabin and higher operating costs.

Regional Transport Aircraft

CSIR-NAL has carried out studies regarding RTA and said there was need for about 300 aircraft in India over 20 year demand forecast and over 7,000 RTA class in the global market. The suggested model by the High Power Committee is technology development funding by government and equipping/ manufacturing in a joint venture or special purpose vehicle mode. The programme is proposed in three phases - project definition, full scale engineering and design phase and establishing production facility to achieve production rate of 36 aircraft per year by private sector. Presently, CSIR-NAL is contemplating on Phae 1. A concept note for initiating Phase 1 and creating SPV with participation from CSIR-NAL, HAL & DRDO-ADA has been submitted to the Ministry of Civil Aviation. .

R Chandrakanth

ormed by the Government of Kerala in 1993. KINFRA aims at developing the essential infrastructure for various industries. KINFRA's thrust has been to facilitate the development of industrial infrastructure in the State, and as such it has successfully completed more than two decades of excellence in this field.

KINFRA has been

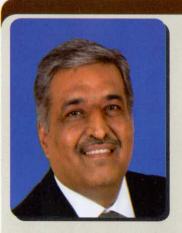
proposal It submitted to set up a Defence Park. The first Defence Industrial park in the public sector in India at Palakkad, Kerala as part of the Make in India-Make in Kerala Project. This project is under the Modified Industrial Infrastructure Upgradation Scheme (MIIUS).

The proposed project envisages providing complete infrastructure facility for the has been earmarked. The land is under the possession of KINFRA and is located adjacent to KINFRA SME Park. The industrial units in the cluster will be given shared infrastructure facilities for innovative product development. The project cost including land is ₹231.35 crore. The project is expecting a Central assistance of ₹50 crore.

Tow\* HM63 provides outstanding translation of fiber properties in a composite, including superior inter-laminar shear and compression shear strength. Hex-Tow\* HM63 is therefore ideal for any high stiffness and strength-critical applications including space, satellites, UAV, commercial aerospace and helicopters.

Resin Transfer Moulding (RTM) is a composite manufacturing process that allows high quality components to be produced with good surface quality elit, along with the 30-day tack life at room temperature.

HexPly M56 is available with woven carbon, UD carbon tape, woven glass and Metallic mesh reinforcements and is suitable for hand lay-up, Automated Tape Laying (ATL) and Automated Fiber Placement (AFP) processing. The standard cure temperature is 180°C and an alternative 135°C cure cycle is possible, with potential for reduced tooling costs and composite repair applications.



# "SARAS PT1N has successfully completed 1st block of flights and it will participate in Aero India"

CSIR-NAL has developed two major technologies like flight control software & composite technologies for Tejas as a part of 4<sup>th</sup> generation fighter. CSIR-NAL is involved in structural design, flight simulator, stealth studies for AMCA project, says **JITENDRA J JADHAV**, Director of CSIR-NAL.

## What is the progress of the Saras aircraft and will it be displayed at Aero India 2019?

SARAS PT1N has successfully completed 1<sup>st</sup> block of flights and it will participate in Aero India.

### What are the key milestones for the project in 2019?

Freezing of design configuration of production version of SARAS, aerodynamic studies and sizing of components for production version.

Please elaborate on CSIR-NAL's

### role in the Tejas programme and upcoming AMCA project?

LCA is 4<sup>th</sup> generation fighter. CSIR-NAL has developed two major technologies like flight control software & composite technologies for Tejas as a part of 4<sup>th</sup> generation fighter. CSIR-NAL is involved in structural design, flight simulator, stealth studies for AMCA project.

Will CSIR-NAL continue to make primary air-frame components of Tejas like fin, rudder, wing Spars and fairings, centre fuselage and main landing

#### gear components or will these technology be transferred to the private sector for the Tejas Mk1A programme?

CSIR-NAL has already identified Tata Advanced Materials Ltd as a production partner and TAML has produced so far 17 ship sets for supplied to HAL.

## What is the next-gen carbon fibre and composite material technology that CSIR-NAL is working on?

CSIR-NAL has completed certification of aerospace grade carbon fibre and working of intermediate modulus carbon fibre. In addition to this CSIR-NAL is working on High temp composites, Light weight alloys, special coatings & stealth materials.

## How is the technical collaboration agreement with BEL for Electronic Target System (ETS) progressing?

It is progressing very well, I understand that BEL has received few enquiries and it may get materialised soon.

How are deliveries of the Drishtivisibility measuring system-

#### progressing and what are the key challenges overcome by CSIR-NAL in developing this technology?

DRISHTI so far we have supplied more than 100 nos and we are now looking for production partner to take over for future orders.

#### How is the HansaNG twoseater light aircraft project progressing?

NAL has completed the design freeze of HNSA-NG. HANSA with glass cockpit will be participating in Aero India 2019.

## Million Dollar Export order by ELISRA / ELBIT to Alpha Design Technologies



Bezhalel Machlis, President & CEO, ELBIT SYSTEMS Ltd. Israel, handed over the first export order worth Million Dollars and which is expected to grow to Millions of Dollars in the next 4-5 years to Col. H.S.Shankar, VSM (Retd) Chairman & Managing Director, Alpha Design Technologies at Aero India.

Bezhalel Machlis said that ELBIT have chosen Alpha Design as their Technology & Production Partner for manufacturing of New Generation of Jammer Power Amplifiers needed by ELBIT's Elisra to meet worldwide requirements. This will later meet Indian needs also. He said that ELBIT is fully committed to "MAKE IN INDIA" progrm of Government of India and will ensure that large export orders also accrue to Indian Manufacturers.

Col.Shankar said that it was a pleasure for Alpha to work with ELBIT in this high Technology area and it will cement the close relationship between Alpha & ELBIT and India & Israel.

## **CSIR-NAL** banking on Saras



The Secretary Department of Scientific and Industrial Research (DSIR), Shekar C.Mande today visited the CSIR-National Aerospace Laboratories stall at Aero India 2019 and expressed satisfaction at some of the work that is going on to do with Saras aircraft for military and civilian purposes and also on the regional transport aircraft (RTA) which it has been talking about for quite some time.

Saras which was successfully test flown for the second time last

year has been part of the Aero India aerial display. As on date, Saras PT1N has completed the first block of flights and few more flights are expected to take place by March 2019, before the design for improved version of Saras (Mk2) is finalized. The improved version has considerable drag/ weight reduction with unique features like high cruise speed, lower fuel consumption, short landing and take-off distance, operable cabin noise, from high & hot airfield, with

pressurized cabin, operable from semi prepared airfield and low acquisition and maintenance cost.

CSIR-NAL has done a study to configure the aircraft from 14 seats to 19 seats, sufficing all regulatory requirements of a light transport aircraft. Final configurations with variable 17-19 seats with minimal or no change in basic airframe configuration were analysed. With over 70 per cent indigenous content, Saras is expected to be cheaper by 20 to 25 per cent than any imported aircraft in the same category as indigenous systems will be serviced, including spares within the country. NAL said that the aircraft presently available in the international market are of 1970s technology, such as Beechcraft 19000D, Dornier 228, Embraer EMB 110 which have higher fuel consumption, lower speeds, unpressurised cabin and higher operating costs.

#### **Regional Transport Aircraft**

CSIR-NAL has carried out studies regarding RTA and said there was need for about 300 aircraft in India over 20 year demand forecast and over 7,000 RTA class in the global market. The suggested model by the High Power Committee is technology development funding government and equipping/ manufacturing in a joint venture or special purpose vehicle mode. The programme is proposed in three phases - project definition, full scale engineering and design phase and establishing production facility to achieve production rate of 36 aircraft per year by private sector. Presently, contemplating on Phae 1. A concept note for initiating Phase 1 and creating SPV with participation from CSIR-NAL, HAL & DRDO-ADA has been submitted to the Ministry of Civil Aviation.

CSIR-NAL has carried out studies regarding RTA and said there was need for about 300 aircraft in India over 20 year demand forecast and over 7,000 RTA class in the global market. The suggested model by the High Power Committee is technology development funding by government and equipping/manufacturing in a joint venture or special purpose vehicle mode. The programme is proposed in three phases - project definition, full scale engineering and design phase and establishing production facility to achieve production rate of 36 aircraft per year by private sector. Presently, CSIR-NAL is contemplating on Phase 1. A concept note for initiating Phase 1 and creating Special Purpose Vehicle with participation from CSIR-NAL, HAL and DRDO-ADA has been submitted to the Ministry of Civil Aviation.



**ವಕ ಸುದ್ದಿಲೋಕ** ಬೆಂಗಳೂರು

ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಸ್ವದೇಶಿ ನಿರ್ಮಿತ ಸಾರಸ್ ಯುದ್ಧವಿಮಾನದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರದರ್ಶನ, ರಹಸ್ಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಡೆಸುವ ಡ್ರೋನ್ ಗಳ ಸೆಣಸಾಟ,



ವೈಮಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಂಪನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಉದ್ಯಮಿಗಳ ನಡುವೆ ಚರ್ಚೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಎರಡನೇ ದಿನದ ಏರೊ ಇಂಡಿಯಾ ಶೋ ವೇದಿಕೆ ಕಲ್ಪಿಸಿತು. ಯಲಹಂಕ ವಾಯುನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ದಿನ ನಡೆದ ಶೋಗೆ ಸಾವಿರಾರು ಜನರು ಆಗಮಿಸಿದ್ದರು.

### ತೇಜಸ್ ನಲ್ಲಿ ಭೂಸೇನಾ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥ ರ ಹಾರಾಟ

ಭೂ ಸೇನಾ ಮುಖ್ಯಸ್ಥ ಬಿಪಿನ್ ರಾವತ್ ತೇಜಸ್ ನ ಕಾಕ್ಪಟ್ ನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದರು. ಪೈಲಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ಕುಳಿತ ರಾವತ್



ಅವರು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಪ್ರಯಾಣದ ಅನುಭವ ಪಡೆದರು. ನಂತರ ಸುದ್ದಿಗಾರರೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ ಅವರು, ''ತೇಜಸ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಂದ ವಾಯುಸೇನೆಯ ಬಲ

ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿದೆ. ಇದರ ರಾಡಾರ್ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಶತ್ರುಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾದ ದಾಳಿ ನಡೆಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ,'' ಎಂದರು. ''ಲಘು ಹೆಲಿಕಾಫ್ಟರ್'ಗಳನ್ನು ಭೂಸೇನೆಗಾಗಿ ಖರೀದಿಸಲು ಚಿಂತನೆ ನಡೆಸಲಾಗಿದೆ,'' ಎಂದು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿದರು.

# ಸಾರಸ್ತ್ ಪಿಟಿ1ಎನ್ಸ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರದರ್ಶನ

ಸ್ವದೇಶಿ ನಿರ್ಮಿತ ಪ್ರಥಮ ನಾಗರಿಕ ವಿಮಾನ

ಬೆಂಗಳೂರು: ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ (ಎನ್ಎಎಲ್) ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿರುವ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ1ಎನ್ ಲಘು ನಾಗರಿಕ ವಿಮಾನವು ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಏರೋ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಟ ನಡೆಸಿತು.



### ಸಾರಸ್ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ■ ಏರ್ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ,

- ಆಂಬುಲೆನ್ಸ್, ವಿಐಪಿ ಸಾರಿಗೆ ಸೇವೆಗೆ ಬಳಕೆ
- ಸೇನೆಯಲ್ಲೂ ಬಳಸ ಬಹುದಾದ ವಿಮಾನ
- ಅಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳು ಪುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ದರ

ಉಡಾನ್ ಯೋಜನೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡಿರುವ 14 ಆಸನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಈ ವಿಮಾನವು ರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ನಾಗರಿಕ ವಿಮಾನಯಾನ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸಲಿದೆ ಎಂದು ಸಿಎಸ್ಐಆರ್ -ಎನ್ಎಎಲ್ನ ಪ್ರಧಾನ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಸಿ. ಮಂಡೆ ಗುರುವಾರ ಸುದ್ದಿಗೋಷ್ಠಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದರು.

ಎಲ್ ಸಿಎ-ತೇಜಸ್ ವಿನ್ಯಾಸ ದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಎನ್ ಎಎಲ್ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದು, ವಿಮಾನಯಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಕೊಡುಗೆಗಳು ಮುಂದುವರಿಯಲಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. 17-19 ಆಸನಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಾರಸ್ ಕೂಡ

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಏರೋ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಹಾರಾಟ ನಡೆಸಿರುವುದು ಖುಷಿ ನೀಡಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು.

ಹನ್ಯಾದಿಂದ ನವಯುಗ: ಹನ್ನಾ ನ್ಯೂ ಜನರೇಶನ್ ವಿಮಾನವನ್ನು ಎನ್ಎಎಲ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವೇಳಗೆ ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥ ಹಾರಾಟ ನಡೆಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. 2020ರ ವೇಳೆಗೆ ಈ ವಿಮಾನಕ್ಕೆ ಡಿಜಿಸಿಎ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಪಡೆಯುವ ಗುರಿ ಹೊಂದಲಾಗಿದೆ. ಪೈಲಟ್ ಗಳ ತರಬೇತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹನ್ನಾ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸಲಿದೆ ಎಂದು ಶೇಖರ್ ಸಿ. ಮಂಡೆ ಹೇಳಿದರು.