

ECO-COOL™

குளிப்பதன் டெக்னீஷியன்களுக்கான காலாண்டு இதழ்

எண்.16

மார்ச் 2006



UNEP: NCCoPPக்காக UNEP உடனான ஒப்பந்தத்துடன் பிரசுரிக்கப்பட்டுள்ளது.

உள்ளடக்கம்

தலையங்கம்	1	வடக்கு மற்றும் கிழக்கு இந்தியப் பகுதிகளுக்கான	
NCCoPPயின் செய்திச் சிதறல்கள்	1	RSE பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் (2005-06)	3
—தற்போதைய நிகழ்வுகள்	1	OTC பயிற்சி நிகழ்ச்சி (2005-2006)	4
—வர்த்தக வாய்ப்புகள்	1	MAC பயிற்சி நிகழ்ச்சி (2005-2006)	4
டெக்னீஷியன்களுக்கான பகுதி		RAC யில் நல்ல சர்வீஸ் வழிமுறைகள்	5
—உங்கள் கருத்துக்கள் கேள்வி மற்றும் பதில்கள்	1	ஓசோன் துவாரம் குறித்த செய்தித் துணுக்குகள்	
—கருத்துக்குவியல்		NASA வின் AURA செயற்கைக்கோள்	
NCCoPP, CFCயின் வெளியேற்றத்திற்கு உதவுகிறது	2	ஓசோன் துவாரத்தில் பிரவேசிக்கிறது	5
தற்போதைய நிலவரம்: கருவி ஆதரவுத் திட்டம்	2	மேம்பாட்டுக் கூட்டங்கள்	6
		பயிற்சித் தொடர்புத் தகவல்கள் மற்றும் கவரேஜ்	6
		NCCoPP யின் கீழ்ப் பயிற்சி பெற்ற டெக்னீஷியன்கள்	7

ஈக்கோகூல் என்ற வர்த்தகச் சின்னமானது ஆர்க்டிக் இண்டியா சேல்லின் தீபக் பாஹ்வாவிற்குச் சொந்தமானது. இது உரிமத்தின் கீழ் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



கடந்த காலாண்டில் பல திட்ட நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இந்த இடமானது கடந்த சில மாதங்களில் நடைபெற்ற பல்வேறு விதமான பயிற்சிகளைக் கூர்ந்து நோக்குவதோடு அந்தப் பயிற்சிகளுடன் சம்பந்தப்பட்ட இதர விஷயங்களையும் எடுத்துரைக்கிறது. இந்தக் காலம் வீட்டிற்கான ரெப்ரிஜிரேஷன் மற்றும் ஏர்கண்டிஷனிங் சர்வீசிங் வர்த்தகத்திற்கு ஒரு மந்தமான காலமாகவால், NCCoPP இத்துறையில் உள்ள 1500க்கும் மேற்பட்ட டெக்னீஷியன்களுக்குப் பயிற்சியளிக்கும் விதத்தில் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளை அதிகரித்தது. மொபைல் ஏர்கண்டிஷனிங் (MAC) துறையில் சர்வீசிங் செய்யும் டெக்னீஷியன்களுக்கும் மற்றும் ரயில்வேத்துறை ஊழியர்களுக்கும் திறந்த நிலை கம்பர்சர்களை (OTC)

உபயோகிக்கும் ஊழியர்களுக்கும் பயன்படும் விதத்தில் பிரத்யேகமான பணியாங்குள் நடத்தப்பட்டன. தகுதியுள்ள பல பயிற்சிபெற்ற ரெப்ரிஜிரேஷன் சர்வீசிங் நிறுவனங்கள் தற்போது ESS திட்டத்தின் கீழ் அவர்கள் விண்ணப்பித்த கருவிகளைப் பெற்றுவிட்டார்கள். இதனால், இனி வரக்கூடிய காலத்தில் டெக்னீஷியன்கள் முழுப் பயணப் பெற முடியும். இதில் முதல் முக்கிய நிகழ்வு என்னவெனில் ACRES 2006 ல் NCCoPP கலந்துகொண்டதுதான். இந்தக் கண்காட்சி தென்னாசியாவின் மிகப்பெரிய ஏர்கண்டிஷனிங், ரெப்ரிஜிரேஷன் மற்றும் கட்டுமான சேவைகள் சம்பந்தப்பட்ட சர்வதேசக்கண்காட்சியாகும். NCCoPP ஸ்டாண்டில் அதிக எண்ணிக்கையிலான நார்கள்

கூடியிருந்து திட்டத்தின் விபரங்களைக் கேட்டறிந்தார்கள். இதில் பங்கேற்ற NCCoPP யானது RAC தொழிலகங்களின் மத்தியில் கண்ணைக் கவரும் வண்ணம் அமைந்திருந்தது. RAC தொழிலகங்களும் திட்டத்தின் நோக்கங்களை வந்திருந்தோரிடம் எடுத்துச் சொல்ல உதவின. இதில் முக்கியமான விஷயம் என்னவெனில் பல சர்வீசிங் மற்றும் உற்பத்தி நிறுவனங்களும் NCCoPP யின் கீழ் வழங்கப்பெறும் மிகச்சிறந்த வழிமுறைகளில் பயிற்சிபெற ஆர்வத்தைக் காண்பித்தன. ஈக்கோகூல் நீங்கள் வர்த்தகத்தில் இலாபங்களைப் பெற வாழ்த்துவதோடு இதுவரை நீங்கள் பெற்ற பயிற்சியில் மிகச்சிறந்த உபயோகத்தையும் பெறுவதையும் வலியுறுத்துகிறது.

NCCoPPன் செய்திச் சிதறல்கள்

தற்போதைய நிகழ்வுகள்

ஏஜென்சிக்களுக்கிடையிலான கூட்டம்	6 மார்ச் 2006
5வது மையக்குழு கூட்டம்	7 மார்ச் 2006
2வது பயிற்சி இணை நிறுவனங்கள் கூட்டம்	8 மார்ச் 2006
3வது ITAC கூட்டம்	9 மார்ச் 2006

ஹெரிடேஜ் வில்லேஜ் மனேசர்
ஹெரிடேஜ் வில்லேஜ் மனேசர்
இண்டியன் இன்ஸ்டிடியூட்
ஆஃப் டெக்னாலஜி புது தில்லி
இண்டியன் இன்ஸ்டிடியூட்
ஆஃப் டெக்னாலஜி புது தில்லி

வர்த்தக வாய்ப்பு

NCCoPP ரெப்ரிஜிரேஷன்களின் ரெகவரி மற்றும் ரீசைக்கிளிங் துறையில் ஒரு வர்த்தக மையத்தைத் துவக்க ஆர்வலர்களை வரவேற்கிறது. மேலும் விபரங்களுக்கு www.nccopp.info என்ற இணைய தளத்தை அணுகவும்.

டெக்னீஷியன்களுக்கான பகுதி உங்கள் கருத்துகள் கேள்வி மற்றும் பதில்கள்

ப்ரஷர் முறையின் மூலம் HC கலவையை சார்ஜ் செய்வது எப்படி?

சாதனத்தின் பெயர்ப் பலகையில் சாதனத்தின் அசல் ரெப்ரிஜிரேஷன் சார்ஜ் குறித்த எந்தத் தகவலும் இல்லையெனில், பேக் ப்ரஷர்-ஐ (சக்ஷன் பகுதி) அளவிடுதல் மூலம் சார்ஜிங் செய்யப்பட வேண்டும். HC கலவையின் P-T அட்டவணையை ஒருவர் வைத்திருக்க வேண்டும். அப்போதுதான் தேவைப்படும் எவாப்ரேட்டிங் வெப்பநிலையின்படி (-23°C என வைத்துக்கொள்ளவும்) அதற்கு ஒத்த சாடுரேஷன் ப்ரஷர்களை அளவிட முடியும். எவாப்ரேட்டிங் வெப்பநிலையை ட்யூ மற்றும் பப்பின் பாயிண்ட் ஆகியவற்றின் சராசரியாக வைத்துக்கொண்டு அதற்கு ஒத்த சாடுரேசன் ப்ரஷரை P-T அட்டவணையில் அளவிடலாம். சாதனம் செயல்படுத்துவதற்கான சக்ஷன் ப்ரஷர் இதுதான். இதன் அடிப்படையில் 32°C ஆம்பியன்ட் வெப்பநிலையில் 23°C சராசரி எவாப்ரேட்டர் வெப்பநிலைக்கான சராசரி சக்ஷன் ப்ரஷரானது 5psig ஆக இருக்கும். மேலும் சரியான சார்ஜை உறுதி செய்வதில் சக்ஷன் லைன் வெப்ப நிலை (ரிடர்ன் கேஸ்) மற்றும் எவாப்ரேட்டரில் உள்ள உறைபனி ஆகியவற்றைக் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். அளவுக்கு அதிகமான சார்ஜிங்கை செய்துவிட்டு கூடுதல் கேஸ்-ஐ வெளியிடும் நிலையைத் தவிர்க்கச் சிறிய அளவுகளில் சார்ஜ் செய்து ப்ரஷரை சரிபார்ப்பதைக் கவனமாகச் செய்தல் வேண்டும். மேலும், துல்லியமான அளவுகளைக் காண்பிக்கும் எலக்ட்ரானிக் எடை மானிகளைப் பயன்படுத்தி இறுதியாக சார்ஜ் செய்யப்பட்ட கேஸைப் பதிவு செய்து, இந்த விபரங்களைப் பெயர் பலகையில் குறிப்பிடவேண்டும். இவை பிற்காலத்தில் சரிபார்த்துக்கொள்ள வசதியாக இருக்கும். இருப்பினும், சரியான சார்ஜிங் முன்னரே தெரியும் பட்சத்தில் தேவையான சார்ஜிங்கை செய்வதுதான் சாஸ்சிறந்தது.

கருத்துக்குவியல்

பயிற்சிகளில் பங்கேற்றவர்களுடைய உடனடி கருத்துக்களை கீழே நாங்கள் வழங்கியுள்ளோம்.

பயிற்சிகளில் கலந்து கொண்ட பின் ஓசோன் படலத்தை R-12-ஐ காற்றில் கலக்கவிட்டதன் மூலம் சூழலைப் பாழ்படுத்தியதை நினைத்து நான் உண்மையில் வெட்கப்பட்டுள்ளேன். இப்பொழுது எங்கள் பணியகத்தில் உள்ள 7 டெக்னீஷியன்களும் ஒன்று சேர்ந்து R-12-ஐ சேகரிப்பதன் மூலம் ஓசோன் படலத்தைப் பாதுகாப்பதில் முனைப்புடன் இயங்குகிறோம். முன்னர் எங்கள் பணியகத்தில் 16 ஃபீஸ்களில் 10ல் 4 அடையடுவதால் பிரச்சினை ஏற்பட்டது. ஆனால் புள் ஸ்டேஜ் ரெகுலேட்டரின் உதவியால் ஹைட்ரஜனின் மூலம் ஃப்ளஷிங் செய்வதையும் பின் 1500க்கு குறைவான மைக்ரான்கள் கொண்ட வாக்குவமைப் பெறுவதை கற்றவுடன், அடையும் பிரச்சினையானது 0% என்ற அளவில் குறைந்துவிட்டது. எங்கள் வாடிக்கையாளர்களின் திருப்தியும் அதிகரித்துவிட்டது. NCCoPPயின் பயிற்சித் திட்டத்திற்கு நன்றிகள். இப்பயிற்சி எங்களுக்கு சண்டிகரில் உள்ள சண்டிகர் பயிற்சி மையம் மூலமாக வழங்கப்பட்டது.

குல்தீப் சிங் So. திரு. தாரா சிங்,

ஃபோர்மேன், மாடர்ன் ரெப்ரிஜிரேஷன், ஓரதியானா

நான் கடந்த 18-19 வருடங்களாக ரெப்ரிஜிரேஷன் மற்றும் ஏர்கண்டிஷனிங் துறையில் உள்ளேன். ஆனால் நான் எனது வாடிக்கையாளர்களையும், சுற்றுச் சூழலையும் மட்டுமல்ல என்னையும் இழக்கிறேன் என்பதை அறியாமல் இருந்தேன். ஆனால் ஓரதியானாவில் நடைபெற்ற "நல்ல சர்வீஸ் வழிமுறைகள் மற்றும் ரெட்ரோஃபிட்டிங்" மீதான பயிற்சியில் நான் கலந்து கொண்ட பிறகு எது சிறந்தது என்பதை நான் அறிந்தேன். NCCoPPயின் திட்டத்திற்கு நன்றிகள். மிகச்சிறந்த வழிமுறைகளைத் தழுவிவியதன் மூலம் வாடிக்கையாளர்களின் நன்மதிப்பைப் பெற்றதோடு ஓசோன் படலத்தைப் பாதுகாப்பதிலும் மற்றும் உலகளாவிய வெப்பத்தைக் குறைப்பதிலும் நான் துடிப்புடன் செயல்படுகிறேன். மேலும், ஓரதியானாவில் இதர ஐஸ் கேண்டி தயாரிப்பு ஆலைகளையும் நான் ரெட்ரோஃபிட்டி செய்து துவங்கியுள்ளேன்.

ஜக்ஜித் சிங் மான்

மான் ரெப்ரிஜிரேஷன், ஓரதியானா - 9914217720

இந்தத் திட்டத்தப்பற்றி என் ஆலைக்கு சண்டிகர் பயிற்சி மையத்திலிருந்து வருகை தந்த திரு. ஏ. குமார் என்ற ஒரு பயிற்சியாளரின் மூலமாக எனக்குத் தெரிய வந்தது. முதன்முதலில் எல்லாம் சரியாகச் செயல்படுமோ அல்லது எனது ஆலைக்குப் பாதிப்பு ஏதும் வருமா என்ற கவலை எனக்கு இருந்தது. ஆனால், நான் தீர்மானித்துடன் எனது ஐஸ் கேண்டி யூனிட்டை ரெட்ரோஃபிட்டி செய்ய சம்மதித்தேன். நானும் எனது டெக்னீஷியன் திரு. ஜே.எஸ். மான்-ம் இது செயல்படுவதைக் கண்டபோது, இதில் பயன்படுத்தப்பட்ட கருவியின் தரம் கண்டும் அதன் செயல்பாட்டை வரிசைகண்டும் வியப்புற்றோம். அதுமட்டுமல்ல, எங்கள் டெக்னீஷியன்களும் ஹைட்ரஜன் மூலம் ஃபிளஷிங் செய்தல் மற்றும் புள் ஸ்டேஜ் வாக்குவமைப் பயன்படுத்ததல் ஆகியவற்றையும் கற்றறிந்தனர். எனக்கு வெப்பநிலை குறித்துக் கவலை இருந்தது. ஆனால் முன்னர் இது -17° செல்சியஸ் என்று இருந்ததைவிட நான் -21° செல்சியஸ் என்பதைப் பெற்றேன். எனது ஆலையின் எரிசக்தியை 20%க்கும் மேற்பட்டு சேமிக்க உதவியதற்கு நன்றிகள்.

அமன் சாஹிவால்

உரிமையாளர், போல்கா ஐஸ் கிரீம்ஸ், ஓரதியானா

CFCயின் வெளியேற்றத்திற்கு உதவும் NCCoPP

RAC சர்வீசிங் துறையில் உள்ள CFCகளை 2010க்குள் வெறியேற்றுவதற்கான சேவையில் NCCoPP பங்குபெற்றிருக்கிறது. இதற்காகக் கீழ்க்கண்ட நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளது.

- CFCயைப் பயன்படுத்தும் RAC சர்வீசிங் துறை நிறுவனங்களை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது.



- CFC-அடிப்படையிலான சாதனங்களுக்கான நல்ல சர்வீசிங் வழிமுறைகளை ஊக்குவிக்கிறது.
- சர்வீசிங் துறை டெக்னீஷியன்களுக்குப் புதிய CFC சாரா தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளும் பயிற்சியை அளிக்கிறது.

2005-2009 வரை நடைபெற உள்ள NCCoPPயின் 2 நாள் நடைமுறைப் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளில் இடம் பெற உள்ள நடவடிக்கைகள்:

- CFC மற்றும் ODS ஆகியவற்றை வெளியேற்ற நடவடிக்கைகள்
- HFC-134a மற்றும் HC அடிப்படையிலான ரெப்ரிஜிரேட்டர்கள் மற்றும் இதர வர்த்தக சாதனங்கள் (ரெட்ரோபிட்டிங் உட்பட) ஆகியவற்றை சர்வீஸ் செய்தல்.
- CFC ரெப்ரிஜிரேட்டர்களை "ரெகவர் செய்து ரீசைக்கிள் செய்தல்" (R&R)
- தொழில்நுட்பம் மற்றும் சந்தை மாற்றங்கள் மற்றும் தேவையான உபகரணங்கள்/ கருவிகள் மீதான தற்போதைய நிலவரங்கள்
- மொபைல் ஏர் கண்டிஷனிங்-ஐ சர்வீஸ் செய்வதிலான மிகச்சிறந்த வழிமுறைகள்
- ஓப்பன் டைப் கம்பர்சர்களை பயன்படுத்தி மிகப்பெரிய வர்த்தக சாதனங்களுக்கான ரெட்ரோபிட்டிங் செய்தல், ரெட்ரோபிட்டிங் வழிமுறைகள் மற்றும் நல்ல சர்வீசிங் வழிமுறைகள்.

அனைத்து வீட்டு உபயோக மற்றும் வர்த்தக ரெப்ரிஜிரேஷன் சர்வீசிங் நிறுவனங்கள் இந்தப் பயிற்சிக்கு விண்ணப்பிக்கலாம். MAC சர்வீஸ் நிறுவனங்களுக்காக 1 நாள் பயிற்சி பணியரங்கங்கள் நடைபெறும். பயிற்சி குறித்த அனைத்துத் தொடர்புகளையும் பக்கம் 6ல் கண்டறியலாம்.

தற்போதைய நிலவரம்: கருவி ஆதரவுத் திட்டம் (ESS)

NCCoPPயின் மிக முக்கியமான அங்கம் ESS ஆகும். இது ரெப்ரிஜிரேஷன் சர்வீஸ் நிறுவனங்களுக்கானது (RSEகள்). ESSன் நோக்கம் என்னவெனில் திட்டத்தின் நிதி உதவியின் மூலம் RSEகளுக்கு அவர்களுக்கான உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகளை வழங்கி மேம்படுத்த உதவுகிறது. மேலும், பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளின் போது வழங்கப்பட்ட நல்ல சர்வீசிங் வழிமுறைகளை ஊக்குவிப்பதற்கு இது உதவுகிறது. அனைத்து சர்வீசிங் நிறுவனங்களுக்கும் போதுமான நிதி இல்லாத காரணத்தினால் கருவிகளை வழங்க முடியாது. ESS-ஐ RSEகளுக்கு அளிக்கக் குறிப்பிட்ட தகுதிகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. இத்திட்டமானது நாட்டில் பல கட்டங்களின் மூலம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு பின் நாடு முழுவதும் பரவலாக இது நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ESS கட்டம் 1 (2004-05): ஆந்திர பிரதேசம், கர்நாடகா, தமிழ்நாடு மற்றும் பாண்டிச்சேரி

இத்திட்டத்தின் கீழ் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட RSEக்கள் கருவிகளைப் பெற்றுச் சென்று கொண்டிருக்கிறார்கள்.

ESS கட்டம் 2 (2005-06): குஜராத், மகாராஷ்டிரா மற்றும் கேரளா

RSEகளுக்குத் திட்டம் குறித்த விபரங்களைத் தெரிவிக்க ESS பணியரங்கங்கள் ஒரு முதல் படியாக நடத்தப்படுகின்றன. இதன் விவரங்கள் வருமாறு:

ESS பணியரங்கங்களின் தொகுப்பு

மண்டலம்	மாநிலம்	நகரம்	தேதி	RSE பங்கேற்பாளர்களின் எண்ணிக்கை
தெற்கு	கேரளா	கொச்சி	21 மே '05	81
மேற்கு	மகாராஷ்டிரா	மும்பை	30 மே '05	50
மேற்கு	குஜராத்	அகமதாபாத்	01 ஜூன் '05	100
மேற்கு	மகாராஷ்டிரா	கோலா ர்	19 ஜூலை '05	177
மேற்கு	குஜராத்	ராஜ்கோட்	23 ஜூலை 05	99
மேற்கு	மகாராஷ்டிரா	அவுரங்காபாத்	06 ஆகஸ்ட் 05	150
மொத்தம்				657

மொத்தம் 671 RSEவிண்ணப்பதாரர்களில், ESSஐப் பெறுவதற்கு 430 RSEக்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். மாநில அளவில் இந்தக் கருவிகளைப் பெற்றவர்களின் விபரம் கீழுள்ள அட்டவணையில் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இந்த RSEக்கள் மார்ச் இறுதியிலிருந்து ஏப்ரல் முற்பகுதிக்குள் கருவிகளைக் கிடைக்கப்பெறுவார்கள்.

விண் ப்பதாரர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் பேக்கேஜ் விபரங்கள்.

மாநிலம்	பதிலளிக்காதவர்கள்	பேக்கேஜ் A	பேக்கேஜ் B	மொத்த எண்ணிக்கை
குஜராத்	-	135	27	162
கேரளா	1	72	74	147
மகாராஷ்டிரா	-	61	82	143
மொத்தம்	1	268	18	452

ESS கட்டம்: (2005-06): ராஜஸ்தான், உத்தரபிரதேசம், சண்டிகர், உத்தரா ச ல், ஹரியானா, ப சாப், ஹிமாச்சலபிரதேசம், ஜம்மு & காஷ்மீர் மற்றும் டெல்லி

ESS பணியரங்கங்கள் கீழ்க்கண்ட விபரங்களின்படி நடைபெற்றன.

ESS பணியரங்கங்களின் தொகுப்பு

மண்டலம்	மாநிலம்	நகரம்	தேதி	RSE பங்கேற்பாளர்களின் எண்ணிக்கை
வடக்கு	ராஜஸ்தான்	கோட்டா	01 டிசம்பர் '05	157
வடக்கு	ராஜஸ்தான்	ஜெய்ப்பர்	03 டிசம்பர் '05	140
வடக்கு	ப சாப்	ஜலந்தர்	19 டிசம்பர் '05	110
வடக்கு	சண்டிகர்	சண்டிகர்	20 டிசம்பர் '05	128
வடக்கு	உத்தரபிரதேசம்	லக்னோ	22 டிசம்பர் '05	35
வடக்கு	உத்தரபிரதேசம்	வாரணாசி	24 டிசம்பர் 05	60
மொத்தம்				630

இந்த மாநிலங்கள் அனைத்திலும் ESS பணியரங்கங்களுக்கு ஏகோபித்த ஆதரவு இருந்தது. RSEக்கள் ஆர்வத்தைத் தெரிவிக்கும் படிவங்களை அனுப்பி வருகின்றனர். இப்படிவங்கள் தற்போது சரிபார்க்கப்பட்டுக் கவனமான பரிசீலனைக்குப்பின் RSEக்களின் தேர்வு முடிவுகள் தெரிவிக்கப்படுகின்றன. மூன்றாம் கட்டத்தின் கீழ் உள்ள RSEக்களும் ஏப்ரல் 2006க்குள் கருவிகளைக் கிடைக்க பெறுவார்கள். இதனால் அவர்கள் அவற்றைக் கோடைக்காலத்தில் நன்கு பயன்படுத்த முடியும்.

* RSE, EOI-ஐ அனுப்பித்தாலும் விண்ணப்பதாரரிடமிருந்து எந்தப் பதிலும் பெறப்படவில்லை என்று மையக்குழு செப்டம்பர் '05 ன் பேக்கேஜை மறு ஆய்வு செய்யும் போது தெரிய வந்தது.



இந்தியாவின் வடக்கு மற்றும் கிழக்குப் பகுதிகளில் RSE பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் (2005-06)



2005-06க்கான NCCoPPன் கீழான RSE பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் ஹிமாசலபிரதேசத்தில் உள்ள கண்கவரும் இடமான கங்க்ராவில் செப்டம்பர் 24 மற்றும் 25, 2005 ஆகிய தேதிகளில் நடைபெற்றன. இதில் 22 பங்கேற்பாளர்கள் பங்கேற்றனர். இது மிக விரைவாக செயல்பட்டு பிப்ரவரி 2006க்குள் நாட்டின் வடக்கு மற்றும் கிழக்குப் பகுதிகளிலுள்ள 1000க்கும் மேற்பட்ட டெக்னீஷியன்கள் பயிற்சியைப் பெற்று விட்டனர்.

இந்த வருடத்தின் மிக முக்கியமான மாற்றங்களுள்



பல மாநிலங்களிலும் நிகழ்ச்சி விரிவாக்கம் குறித்துத் திட்டமிடும் போது வெவ்வேறு ஊர்களில் உள்ள RSE டெக்னீஷியன்களின் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையிலும் அங்கு நடைபெற்ற முந்தைய பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளின் அடிப்படையிலும் ஒரு பகுத்தாய்வு நடத்தப்பட்டது. TSI என்ற ஒரு நடைமுறையின் அடிப்படையிலான புள்ளியியல் சாதனமானது (Training Scope Index) CIMI, புது தில்லி என்ற அமைப்பால்



ஒன்று என்னவெனில் இப்பயிற்சியானது ஒவ்வொரு மாநிலத்தின் புதிய இடங்களுக்கும் பரவியதுதான். கங்க்ரா (ஹிமாசல பிரதேசம்), ஹரித்வார் (உத்தராஞ்சல்), யமுனா நகர் (ஹரியானா), பர்னாலா (பஞ்சாப்), ஜோன்ப்பூர், கோரக்பூர் மற்றும் மொராராபாத் (உத்தரபிரதேசம்), சித்தோர்கர், ஸ்வயமத்பூர் மற்றும் கங்கா நகர் (ராஜஸ்தான்), கட்டாக் மற்றும் ஆங்கல் (ஒரிசா) அசன்சோல் (மேற்கு வங்காளம்) மற்றும் ராஞ்சி (ஜார்கண்ட்) ஆகிய ஊர்களில் முதன் முதலாக பயிற்சிகள் துவங்கப்பட்டன.



வடிவமைக்கப்பட்டுப் பொருத்தக்கூடிய ஊர்களைப் பயிற்சிக்காகத் தேர்ந்தெடுத்தது. தொழிலக இணை நிறுவனங்கள் உடன் கலந்தாலோசிப்பதன் மூலம் பயிற்சித் தேதிகள் மற்றும் இடங்கள் மீதான குழப்பம் தீர்க்கப்பட்டது. இதனால் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் நன்கு பரவலாக வழங்கப்பட்டதோடு மட்டுமின்றி அனைத்து ஊர்களிலிருந்தும் ஏகோபித்த பங்கேற்பையும் ஆதரவையும் இந்நிகழ்ச்சிகள் பெற்றன.

RSEகளின் ஈடுபாடு
ODS மூலம் எழும் சுற்றுச்சூழல் கேடுகளைக்



குறைப்பதில் விரைந்து செயல்படவேண்டிய பொறுப்பும் நேரமும் RSE சமுதாயத்திற்கு ஏற்பட்டுள்ளது. இந்த உண்மையானது அனைத்துப் பங்கேற்பாளர்களாலும் பாராட்டப்பட்டதோடு CFC பயனீட்டில் 50% குறைப்பானது 2005ல் முடிவடைந்தது. பங்கேற்பாளர்களும் அவர்கள் இந்த வர்த்தகத்தில் பல ஆண்டுகளாக இருப்பதை ஒத்துக் கொண்டாலும் சில காரணங்களினால் சிறந்த வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற முடியாத சூழலில் இருப்பதைத் தெரிவித்தார்கள். முதன்முறையாக NCCoPP உரை மற்றும் நடைமுறை வகுப்புகளுடன் கூடிய முழுமையான பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளை நடத்துகிறது என்ற உண்மையையும் அவர்கள் ஏற்றுக்கொண்டனர். தொழிலகம், அரசாங்கம் மற்றும் சர்வதேச ஏஜென்சிகள் ஒன்றாக இணைந்து செயல்பட்டுத் தடைகளை நீக்கி வளர்ச்சிக்காக அனைத்து கட்டங்களிலும் ஆதரவினை அளித்தால்தான் தொழில்நீதியாக அவர்கள் திறனை வளர்த்துக் கொள்ள முடியும் என்ற டெக்னீஷியன்கள் கருத்துக்கு முழு ஆதரவையும் ஈடுபாட்டையும் வெளிப்படுத்தினர்.

தர நிர்ணயம்தான் தாரக மந்திரம்

சக்திவாய்ந்த சர்வீஸ் மற்றும் சில்லடங்களில் தர நிர்ணயம் ஆகியவை மிக முக்கியமானவை என்பதைப் பல பங்கேற்பாளர்கள் அங்கீகரித்தனர். இது வாடிக்கையாளர்கள் பல்வேறு பணியரங்கக் களுக்குச் செல்லும்போது எதை எதிர்பார்க்க வேண்டும் என்பதற்கு உதவுகிறது. இந்தச் சீரான செயல்பாடானது பல்வேறு சர்வீஸ் வழிமுறைகளைத் தரநிர்ணயப்படுத்துவதன் காரணமாகப் பெறப்படுகிறது. டெக்னீஷியன்கள் இந்தத் தர நிர்ணயப்படுத்துதலை அடைய NCCoPP பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் ஒரு களமாக அமைகிறது.



பாதுகாப்பின் மீதான உறுதிப்பாடு

உரை மற்றும் நடைமுறை சார்ந்த பயிற்சி நிகழ்வுகளில், ரெப்ரிஜிரேஷன் சில்லடங்களை சர்வீஸ் செய்யும்போதும் பின்பற்ற வேண்டிய பல பாதுகாப்பு அம்சங்கள் வலியுறுத்தப்பட்டன. பிரேசிங் செய்யும் போதும் ரெப்ரிஜிரேஷன் களைக் கையாளும் போதும் கையுறைகள் மற்றும் பாதுகாப்புக் கண்ணாடிகளை அணிவது, HC ரெப்ரிஜிரேஷன் களைப் பயன்படுத்தி ரெப்ரிஜிரேஷன் சில்லடங்களை முழுவதுமாக வெளிப்பெற்றுவது ஆகியவை பணியரங்கங்களில் அடிக்கடி வலியுறுத்தப்பட்டது மட்டுமின்றி செயல்முறை விளக்கமும் தரப்பட்டது. பணியிடங்களில் பணிபுரியும்போது நைட்ரஜன் சில்லடங்களைக் கையாடும் ஸ்டேஜ் ரெகுலேட்டரை உபயோகிக்காமல் இருப்பது எப்படி 2 டெக்னீஷன்களின் உயிருக்குப் பாதிப்பு விளைவித்தது என்று அமிர்தசாஸ் பங்கேற்பாளர்கள் வெளிப்படுத்தினர். நீங்கள் எவ்விதம் பாதுகாப்பாக இருக்க முடியும்? டெக்னீஷியனும் மற்றும் இதர நபர்களும் எவ்விதம் தக்க கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்கள் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பாதுகாப்பாக இருக்க முடியும் என்பது இந்நிகழ்ச்சிகளில் வலியுறுத்தப்பட்டது.

தொடர்பு கொள்ளவும்: வி. சுப்ரமணியம்

RAC-யில் சிறந்த சர்வீஸ் வழிமுறைகள்



நீங்கள் ஒரு நல்ல சர்வீஸ் டெக்னீஷியனாக ஆகச் சிறந்த சர்வீஸ் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவது அவசியம். இந்த வழிமுறைகள் மூலம் ரெஃப்ரிஜிரேஷன் டெக்னீஷியன் (RT) அவரது திறனையும், நம்பிக்கையையும் வெளிப்படுத்தி வர்த்தகத்தில் அங்கீகாரத்தையும் வளர்ச்சியையும் பெற முடியும். ஒரு மனித உலுக்கு எவ்விதம் மருத்துவ அறுவைச் சிகிச்சையாளர் பயன்படுகிறாரோ அவ்விதம் ஒரு ரெஃப்ரிஜிரேட்டருக்கு RT பயன்படுகிறார். இப்போது உங்களுக்கு CFC ஒரு ஒசோனை சிதைக்கும் பொருள் (ODS) எனத் தெரிந்திருக்கும். இந்த CFC களை வெளியேற்றுவதற்கான நல்ல சர்வீஸ் வழிமுறைகளில் வெவ்வேறு கட்டங்களில் ரெகவரி மற்றும் ரீசைக்கை (R&R) மேற்கொள்வது, ஃப்ளஷிங் மற்றும் கசிவுப் பரிசோதனையில் உலர்ந்த ஹைட்ரோனைப் பயன்படுத்துவது, முழுவதும் வெளியேற்றி ரெஃப்ரிஜிரேஷனைக் கச்சிதமாக சார்ஜ் செய்தல், ரெட்ரோஃபிட் மற்றும் ஒசோனுக்கு உகந்த ரெஃப்ரிஜிரேஷன்களை பயன்படுத்தும் வகையில் சாதனங்களை மாற்றியமைப்பது ஆகியவையும் உள்ளடங்கும். இருப்பினும், கண்டென்சர், எவாபரேட்டர் மற்றும் இணைக்கும் ப்யூப்கள் போன்ற சிலம் பாகங்களை சுத்தம் செய்ய ரெஃப்ரிஜிரேஷன் துறையானது மற்றொரு ODS-ஆன காப்பன் டெட்ரோ க்ளோரைடை (CTC) பயன்படுத்துகிறது. இதனுடைய ஒசோன் சிதைக்கும் ஆற்றலானது (ODP) CFC-12 ஐ விட 10% அதிகம். ஒசோன் சிதைவினால் வரக்கூடிய விளைவுகளைப் பற்றி நம் அனைவருக்கும் தெரியும். மேலும், CTC அதிகம் காணப்பட்டால் அது மயக்கம், தலைவலி மற்றும் வாந்தியை உருவாக்கும். மேலும் நீண்டநாள் இக்குழலில் இருக்க நேர்ந்தால் கல்லீரலும் சிறுநீரகமும் பழுதடையும். CTC மனித உலுக்குக் கேடு விளைவிக்கக்கூடிய கோர்சினோஜென் ஆகவும் சந்தேகிக்கப்படுகிறது. ஆகவே, நாம் ஒரு சமுதாயமாக இதை அகற்றவேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம். RAC துறையிலிருந்து ODS களை நீக்க CFC-யினை HFC மற்றும்

HCக்கள் போன்ற ஓசோனுக்கேற்ற ரெஃப்ரிஜிரேஷன்கள் மூலமாக வெற்றிகரமாக உபயோகப் படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இதிலும் ஒரு சிக்கல் உள்ளது. சிலம் பழுதடைந்தால் இதைத் தாங்கும் உயர்திறன் CFC-க்கு உண்டு. ஆனால் HFC+POE கலவையில் இது சாத்தியமில்லை. CFC 12லிருந்து HFC-134Aக்கு மாறும்போது பல உற்பத்தித் தொழிலகங்களுக்கும் கேபில்லரி அடைப்பு உற்பத்திச் செயலாக்கங்கள் மூலமாக சிலத்தத்தைச் சுத்தமாக வைத்திருப்பதன் மூலம் இந்தச் சிக்கலைத் தவிர்த்துவிட்டனர். இருப்பினும் சர்வீஸ் செய்யும் போது சர்க்கியூட் பாகங்களில் எண்ணைப் பிசுக்கு சேர்வது மட்டுமின்றி இதன் உட்புற பாகங்களின் பரப்புகளில் வண்டல்கள் அடைப்பு இவை HFC மற்றும் POE கலவைகளுடன் இரசாயன ரீதியில் எதிர்வினை புரிந்து சக்தி ஏற்படக் காரணமாகிறது. இது டியூபுகளிலும் சென்று கேபில்லரிகளும் அடைபடக் காரணமாகின்றன. இத்தான் HFC அடிப்படையிலான சாதனங்களை சர்வீஸ் செய்யும் RTக்கள் எதிர்கொள்ளும் முக்கிய பிரச்சினையாகும். ஆகவே RTக்களுக்கு ஒரு சக்தி வாய்ந்த இரசாயன க்ளீனர் தேவையாகிறது. இந்த க்ளீனராக CTC நம்மிடையே மிகவும் பிரபலமாக உள்ளது. இருப்பினும் CTC ஒரு ODS மட்டுமல்ல, நமது உடல்நலத்திற்கும் கேடுவிளைவிக்கக்கூடியது. ஆகையால் இவை அகற்றப்படவேண்டியதாக உள்ளது. இது 2009-க்குள் வெளியேற்றப்படவேண்டும் என்ற காலக்கெடுவையொட்டியல் ப்ரோட்டோகால் நிர்ணயித்துள்ளது. 1 ஜனவரி 2005 முதல் CTC தயாரிப்பு திட்டமிட்ட வகையில் குறைந்திருப்பதால் இந்தியாவிலுள்ள ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட சிறுதொழிலகங்கள் CTC பற்றாக்குறையினால் கணிசமான சவாலை எதிர்கொள்ளவிருக்கின்றன. ஆகவே, இதற்கு ஒரு மாற்று வழியைக் கண்டறிவது அவசியமாகும். GTZ என்ற NCCoPPயின் கீழ் செயல்படும் ஏஜென்சியும் CTC வெளியேற்றத்தில் சிறு தொழிலகங்களுக்கு உதவுமாறு பணிசெய்துள்ளது. இந்த இலவச உதவியின் குறிக்கோள் என்னவெனில் தொழிலகங்களுக்கு CTC வெளியேற்றத்திற்கு வழிகாட்டுவதோடு தரநிர்ணயங்களைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் விலைக்கேற்ற மதிப்பை அளிக்கும் விதத்திலும் செயல்படுவதாகும். முதல் கட்டமாக இது CTC பயன்பட்டாளர்களுக்கு உதவும் வகையில் ஒரு

கையேட்டினை வடிவமைத்துள்ளது. இது அவர்களுக்கு CTC மாற்று வழிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் முடிவெடுக்க உதவுகிறது. CTC-க்கு மாற்றாக ட்ரை க்ளோரோ எத்திலீன் (TCE) பயன்படுகிறது. இது சருமத்தில் கெடுதியான விளைவுகளை ஏற்படுத்துவதோடு மட்டுமின்றி மனித உலுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படுத்தும் கார்க்ஸினோஜெனாகவும் இருக்கிறது. TCE-யின் குழலில் நீண்ட காலம் இருக்க நேர்ந்தால் மனநிலை மாற்றம், ஞாபகத்தை இழத்தல், மனதை ஒரு நிலைப்படுத்த முடியாமை, உறக்கமின்மை ஆகியவை ஏற்படும். ஹெக்ஸேன் அடிப்படையிலான க்ளீனிங் ஏஜென்டுகளை மாற்று சாதனங்களாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். ஹெக்ஸேன் குறித்த தன்மைகளைச் சரிபார்க்க மேற்கண்ட GTZ கையேட்டினைப் பார்க்கவும்.

CTC-யை அல்லது நீங்கள் சர்வீசிங் போது பயன்படுத்திய வேறு சால்வெண்டுகள் குறித்த உங்கள் கருத்துக்களை நாங்கள் வரவேற்கிறோம். CTC வெளியேற்ற திட்ட அலுவலகத்தை 0413-4204241 என்ற எண்ணில் வேலை நாட்களில் மாலை 2.00 மணி முதல் 6.00 மணி வரை தொடர்பு கொள்ளுங்கள். உங்கள் STD கட்டணங்களை நீங்கள் சேமிக்கும் வகையில் நாங்களே உங்களை அழைக்கிறோம். 30 ஏப்ரல் 2006-க்கு முன்னர் அழைக்கும் அனைவருக்கும் இந்தக் கையேடு இலவசமாக வழங்கப்படும்.

மேத்யூ C.J - GTZ சேவையில்
சமேயில் : cjmawh@vsnl.com

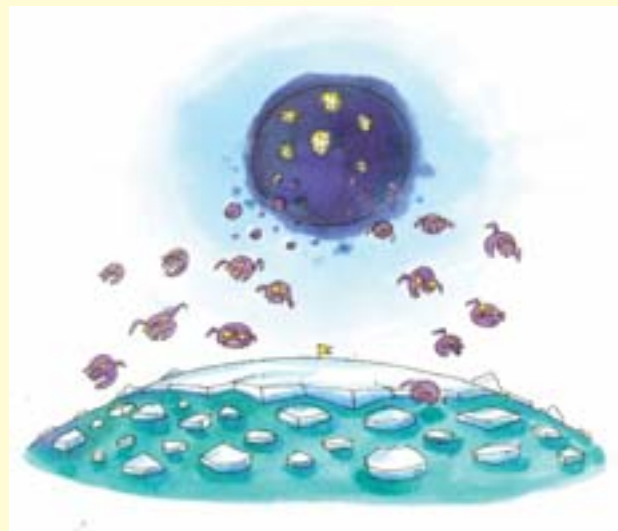


ஒசோன் துவாரத்திலிருந்து சில செய்திச் சிதறல்கள்

NASAவின் AURA செயற்கைக்கோள் பூமியின் ஒசோன் துவாரத்தில் மிரவெசிக்கிறது

NASA ஆராய்ச்சியாளர்கள் இதன் AURA செயற்கைக்கோள் அளித்த தகவல்களின்படி இந்த வருடத்தின் ஒசோன் துவார அளவு மிகச் சிறிய அளவாக நிர்ணயித்துள்ளது (இந்த துவாரம் கடந்த 2 வருடங்களாக அண்டார்டிகா பகுதியின் மீது விரிந்து கொண்டே வருகிறது). இந்த ஒசோன் படலத்தின் அளவு மற்றும் அடர்த்தி ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட NASAவின் 2005 மதிப்பீடு 2004ல் விண்ணில் செலுத்தப்பட்ட AURA என்ற ஒசோன் படலத்தினை ஆய்வும் செய்யும் விண்கலத்தின் ஆய்வுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இந்த வருடம் செப்டம்பர் முதல் அக்டோபர் இடைப்பட்ட காலத்தில் இந்தத் துவாரமானது கடந்த வருடத்தை விடச் சற்று அதிகமாக 9.4 மில்லியன் சதுர மைல்கள் இருந்தது. 1998ல் ஒசோன் துவாரத்தின் பரப்பானது அதிகபட்ச பதிவானதுபடி சராசரி 10.1 மில்லியன் சதுர மைல்கள் இருந்தது. கடந்த 12 வருடங்களில் 10 வருடங்கள் அண்டார்டிக் ஒசோன் துவாரமானது 7.7 மில்லியன் சதுர மைல்களுக்கு மேற்பட்டே இருக்கிறது. 1985ஆம் ஆண்டுக்கு முன் இதன் பரப்பு 4 மில்லியன் சதுர மைல்களுக்கு குறைவாகவே

இருந்தது. அண்டார்டிகாவிற்கும் மேலே உள்ள பாதுகாப்பு ஒசோன் படலமானது ஆண்டுதோறும் பருவகால மாற்றத்திற்கு உட்படுகிறது. ஆனால் செயற்கைக் கோளின் முதலாம் கணக்கீடுகள் 1979ல் வெளியிடத்தகுபின் இந்தத் துவாரம் பெரிதாகிக் கொண்டே வருகிறது. இந்த ஒசோன் கண்காணிப்பு கருவியானது NASA வால் கடந்த 20 வருடங்களாக செலுத்தப்பட்ட ஒசோன் ஆய்வு சாதனங்களில் தற்போதையதாகும். இந்த சாதனமானது ஒசோனைக் குறித்த மிக விளக்கமான காட்சியை அளித்து ஒசோன் படலச்சிதைவிற்குக் காரணமாக உள்ள இரசாயனங்களைக் கண்காணிக்க உதவுகிறது. இந்தச் சாதனமானது ஏரோஸ்பேஸ் திட்டத்திற்காக ஃபின்லாந்து தட்பவெப்பநிலை நிறுவனத்துடன் கூடிய கூட்டுமுயற்சிக்கு நெதர்லேண்ட் ஏஜென்சி என்ற அமைப்பால் வழங்கப்பட்ட ஒன்று. ராயல் நெதர்லேண்ட்ஸ் மெட்ராலஜிகல் நிறுவனம் இந்த சாதனத்தின் முதன்மை ஆய்வு நிறுவனமாகும். ஆதாரம் : <http://www.brightsrf.com/> மேலும் விபரங்களுக்கு : http://www.brightsrf.com/news/headlines/view_article.php?Article_ID : 22057.





NCCoPPயின் கீழ்ப் பயிற்சி பெற்ற டெக்னீஷியன்கள் (இது நாள் வரை)

 ஆந்திரபிரதேசம்	215	 அசாம்	145	 பிஹார்	105
 சண்டிகர்	61	 சத்தீஸ்கர்	46	 குஜராத்	51
 ஹரியானா	126	 ஹிமாசலப் பிரதேசம்	51	 ஜம்மு காஷ்மீர்	59
 கர்நாடகா	145	 கேரளா	313	 மத்திய பிரதேசம்	236
 மகாராஷ்டிரா	83	 புது தில்லி	137	 ஒரிசா	234
 பஞ்சாப்	76	 ராஜஸ்தான்	405	 தமிழ்நாடு	135
 உத்திர பிரதேசம்	480	 உத்தராஞ்சால்	53	 மேற்கு வங்காளம்	216

ECO-COOL NEWSLETTER TEAM

Editorial Board: Dr. A. Duraisamy; Cecilia T. Mercado; Markus Wypior; Stephan Kessler; William Kwan; Prof. R.S. Agarwal
Technical Advisors: Prof. R.S. Agarwal, IIT Delhi; R.S. Iyer, Consultant **Editorial Direction & Materials Compilation:** Teresa Marston & Manisha Dolia
Produced by: IT Power India Pvt. Ltd., **Illustrations:** Emanuele Scanziani **Layout & Design:** P. Ganeshlal
Translations: Shakthi Laser Graphics, Chennai **Revisions:** Abha Prakash **Printer:** Aaral Graphics, Chennai



NCCoPP க்கு நிதியாதரவாளர்:



NCCoPP ஐ நடைமுறைப்படுத்துவோர்



The Ozone Cell of the Ministry of Environment and Forests, Government of India



United Nations Environment Programme (UNEP)



GTZ representing Government of Germany



INFRAS Zurich representing Government of Switzerland



United Nations Development Programme (UNDP)



United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)



UNEPன் ஒப்பந்தத்தின் கீழ் NCCoPP-ஐ பிரகரிப்போர்

அனைத்து விபரங்களுக்கும் எழுத வேண்டிய முகவரி: ஈக்கோகூல், ஐடி பவர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட், எண். 6 & 8, ரோமன் ரோலண்ட் தெரு, பாண்டிச்சேரி-605 001. தொலைபேசி : 0413 - 2227811 / 234 2488
 ஃபேக்ஸ் : 234 07 23 ஈமெயில் : tpm@itpi.co.in அல்லது md@itpi.co.in