ECO-COOL™

குளிர்பதன டெக்னீஷியன்களுக்கான காலாண்டு இதழ்

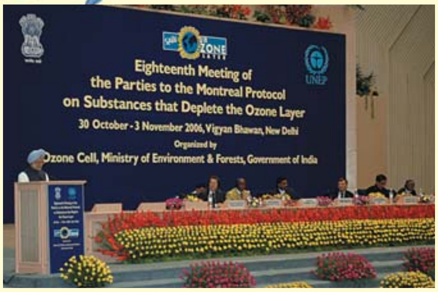
எண்.18 நவம்பர் 2006

UNEP
NCCoPPக்காக UNEP உடனான ஒப்பந்தத்துடன் பிரசுரிக்கப்பட்டுள்ளது.

உள்ளடக்கம்

தலையங்கம் . … . 1
CFC உபயோக நிறுத்தத்தில் NCCoPPன் பங்கு. … … … … … … … … . 1
சிறந்த சர்வீசிங் வழிமுறைகள் மற்றும்
MACஐ ரெட்ரோஃபிட் செய்தல் .. … … … … … … … … … … … . 2
டெக்னீஷியன்களின் பகுதி
எங்களுக்கு விளக்கம் என்ன? கேள்வி-பதில்.. … … … … … . 3
சர்வீசிங்கிற்கான புதிய கருவி .. … … … … … … … … … … … … . 3
இந்தியாவில் CFC தயாரிப்புத் துறையை நீக்குதல்... … … … … … . 4
NCCoPPயின் செய்திச் சிதறல்கள்
தற்போதைய நிலவரம்: கருவி ஆதரவுத் திட்டம் (ESS) .. … . 4
விருப்பத் தெரிவிப்பிற்கான அழைப்பு . … … … … … … … … . 4
ஓசோன் படலத்திலிருந்து செய்திச் சிதறல்கள் . … … … … … … … . 5
அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள் (FAQs) . … … … … … … … … . 5
இனி வரவிருக்கும் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள்... … … … … … … … … … . 6
பயிற்சி பெற்ற டெக்னீஷியன்கள். … … … … … … … … … … … … . 6
பயிற்சி அளிக்கும் பார்ட்னர்கள் மற்றும் தொடர்பு எண்கள் … … . 7

ஈக்கோகூல் ஆர்க்டிக் இந்தியா சேல்ஸின் தீபக் பாஹ்வாவிற்கு உரிமையானது. இது உரிமத்தின் பேரில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



அன்பார்ந்த வாசகரே,

ஈக்கோகூலின் இந்த 18வது வெளியீடானது, புதுதில்லியில் அக்டோபர் 30 முதல் நவம்பர் 3, 2006 வரை இந்தியாவின் ஆதரவில் நடைபெற்ற ஓசோன் படலத்தை சிதைக்கும் பொருட்கள் மீதான மாண்ட்ரியல் உடன்படிக்கை நிறுவனர்களின் 18வது கட்டத்துடன் ஒன்றாக இணைகிறது. உலகம் முழுவதிலும் 550க்கு மேற்பட்ட பிரமுகர்கள் இந்த கூட்டத்தில் பங்கேற்று மெத்தில் ப்ரோமைடின் உபயோகத்திற்காக பல்வருட விலக்கு, CFC அடிப்படையிலான மீட்டர்டு டோஸ் இன்ஹேலர்களை நீக்குவதில் பல நாடுகள் எதிர் கொள்ளும் சிரமங்கள் மற்றும் ஓசோன் படலத்தை பின்வரும் காலத்தில் பாதுகாப்பதற்கான முக்கிய சவால்கள் போன்று பலவகைப்பட்ட விஷயங்களை விவாதித்து முடிவு கண்டனர். பங்கேற்ற அனைவரும் அரசாங்கத்திற்கும் இந்திய மக்களுக்கும் அவர்களது விருந்தோம்பலுக்காக நன்றியறிதலை தெரிவித்துக் கொண்டதோடு இதுவரை பன்னாட்டு சுற்றுச்சூழல்உடன்படிக்கைகளில் மிகவும்வெற்றிகரமான ஒன்றுமாண்ட்ரியல்உடன்படிக்கைஎன்றுஉறுதியளித்தன. 1990ஆம் ஆண்டு துவக்கத்தில் சூழலில் அதிக அளவில் வெளியான ஓசோன் சிதைவு பொருட்கள் (ODS) எதிர்பார்த்தது போல இப்பொழுது குறைந்து வருகின்றன. இதற்குக் காரணம் ஓசோன் வாயு சம்பந்தப்பட்ட சாதனங்களின் தயாரிப்பும் பயனீடும் குறைந்து வருவதே! மாண்ட்ரியல் உடன்படிக்கை செயல்படுகிறது என்பதை இதிலிருந்தே அறிந்து கொள்ளலாம்.

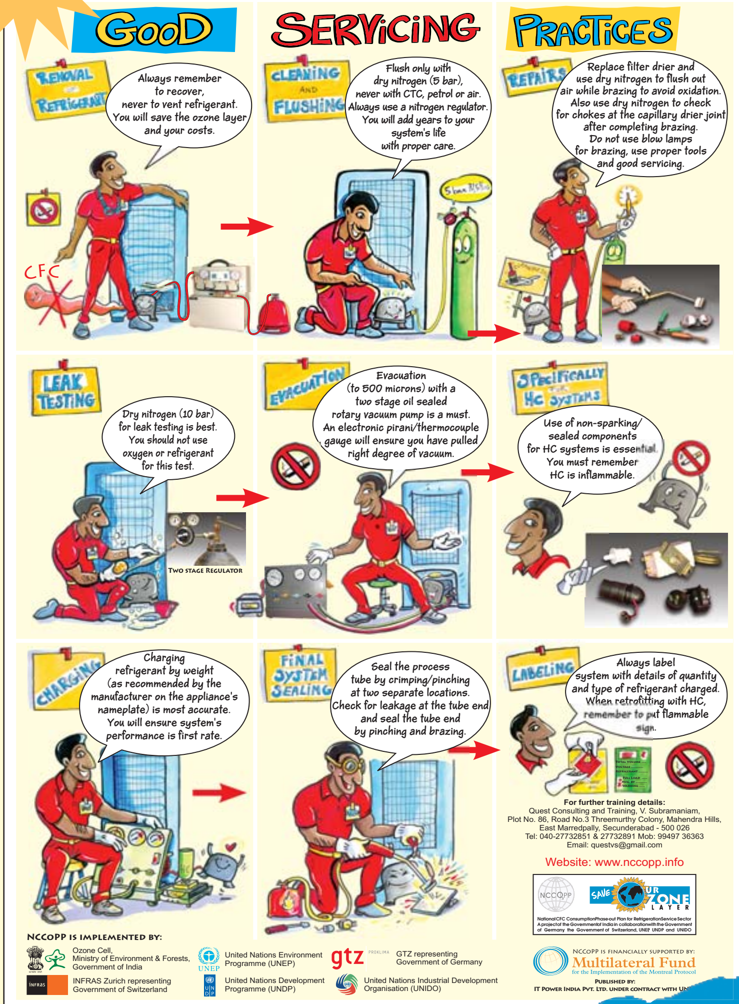
இந்த முன்னேற்றத்தை பெற்றபிறகும்கூட ஓசோன் படலம் இன்னமும் அபாயகரமானதாகவே உள்ளது. சூழலில் எதிர்காலத்தில் ODS இருக்கும்நிலை தற்போதுள்ள CFC கருவியிலிருந்து வெளியாகும் வாயுவின் அளவு, அதிகரித்துக் கொண்டேயிருக்கும் HCFCக்களின் தயாரிப்பு மற்றும் சூழல் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அமையும். சமீபத்திய அறிவியல் செய்தியானது, செப்டம்பர் 21-30, 2006 வரை உள்ள காலத்தில் உலகளவிலான ஓசோன் சிதைவு உச்சத்தில் இருந்தது என்று உறுதி செய்துள்ளது. அண்டார்டிக் ஓசோன் ஓட்டையானது 10.6 மில்லியன் சதுர மைல்களுடன் முன் எப்போதும் இல்லாத விதத்தில் மிகப் பெரியதாக இருந்தது (இது இந்தியாவைவிட 8 மடங்கு அளவில் அதிகமானது) இது 2065ல் தான் மறையக்கூடும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இது முன்னரே அறியப்பட்ட காலத்திலிருந்து 15 வருடங்கள் கூடுதலானது. இது மாண்ட்ரியல் உடன்படிக்கையின் செயலிழப்பைவிட சூழல் போக்குவரத்தை புரிந்து கொள்வதைக் குறிக்கிறது என்று அறிவியலார் விளக்குகின்றனர். மேலும், ஓசோன் மீண்டும் புதுப்பிக்கப் படுவதன் பேரில் பருவகால மாற்றத்தில் ஏற்படும் நிகரவிளைவை தெளிவாக புரிந்துகொள்ள முடியவில்லை. ஏனெனில், ஓசோன் சிதைவு மற்றும் தட்பவெப்ப மாற்றம் ஆகியவற்றின் இடைப்பட்ட செயல்பாடு மிகவும் சிக்கலானவை மட்டுமல்ல; பன்முக விளைவுகளைக் கொண்டவை. க்ரீன் ஹவுஸ் வாயுக்கள் அதிகரிப்பது ஸ்ட்ரேட்டோ மண்டலத்தைக் குளிரூட்டி ஓசோன் மட்டங்களை மாற்றுகின்றன. சில க்ரீன்ஹவுஸ் வாயுக்கள் ஓசோன் சிதைவின்மீது நேரடியான விளைவைக் கொண்டுள்ளன. இதில் பெரும்பான்மையான ஓசோன் சிதைவுப் பொருட்கள் மிகவும் சக்திவாய்ந்த க்ரீன் ஹவுஸ் வாயுக்களாகும். ஆகவே, ஓசோன் படலம் சிதைவடைவதைத் தடுப்பதற்கும் உலக வெப்பத்தை குறைப்பதற்கும் தக்க கொள்கையை பின்பற்ற நாம் ஓசோன் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலையை நன்றாகப் புரிந்துகொள்ளுதல் வேண்டும்.

இந்த வெளியீடுகளிலிருந்து “நம் பணி நிறைவடையவில்லை” என தெரிகிறது. ODSஐ நீக்குவதிலான நமது அனைத்துப் பங்களிப்புகளும் முன்பைவிட மிகவும் முக்கியமானதாக இருக்கிறது. NCCOPP, GTZ-ப்ரோக்லிமா (ஜெர்மனி அரசாங்கத்தின் சார்பாக) தலைமையில் INFRAS (ஸ்விட்சர்லாந்து அரசாங்கத்தின் சார்பில்) UNDP மற்றும் UNEP ஆகியவற்றின் நெருங்கிய ஆதரவுடன் இந்தியாவின் ரெப்ரிஜிரேஷன் சர்வீசிங் துறை சரியான முடிவுகளை எடுத்து ODSன் உபயோகத்தை வெற்றிகரமாக நீக்குவதற்கு அவர்களுக்கு உதவுவதில் முனைந்து ஈடுபட்டுவருகிறது. இத்திட்டமும் இதன் முந்தைய நிறுவனர்களான HIDECOR-ம் 15000க்கும் மேற்பட்ட இந்திய RSE டெக்னீஷியன்களுக்குச் சிறந்த சர்வீசிங் வழிமுறைகளை பயிற்சியளிக்க தமது பங்களிப்பைத் தந்துள்ளனர். இருப்பினும், தற்போதுள்ள கருவிகளில் உள்ள அதிக அளவு CFC-ஐ ரெகவரி, மறு சுழற்சி மற்றும் ரீக்ளமேஷன் போன்ற தக்க ரெப்ரிஜிரெண்ட் மேலாண்மை மூலம் நீக்குவது அவசியம். இந்த விஷயத்தில் போதிய தொழில்நுட்ப விபரங்களை அளிப்பதில் ஈக்கோகூல் முக்கியப் பங்கைத் தொடர்ந்து ஆற்றி வருகிறது. இதனால் நீங்கள் உங்கள் வாடிக்கையாளர்களுக்கு மிகச் சிறந்த சேவைகளை அளிக்க முடிவதோடு நமக்கும், நமது குழந்தைகள் மற்றும் பேரக்குழந்தைகளுக்கும் இந்த சூழலை பாதுகாத்து அளிக்க முடியும்.

GTZ-ன் பங்களிப்பு

புதியது

“சிறந்த சர்வீசிங் வழிமுறை”களுக்கான புதிய போஸ்டர் இப்போது கிடைக்கிறது. nccopp@itpi.co.inஐ தொடர்பு கொள்ளவும்.



CFC உபயோக நிறுத்தத்தில் NCCoPPன் பங்கு

RACஐ சர்வீசிங் துறையில் 2010க்குள் கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகள் மூலம் CFCகளின் உபயோகத்தை நிறுத்துவதற்காக NCCoPP தனது பங்கை அளிக்கிறது:

- CFCஐ பயன்படுத்தும் RAC சர்வீசிங் துறை நிறுவனங்களை இலக்காகக் கொண்டிருத்தல்
- CFC அடிப்படையிலான சாதனங்களுக்கு சிறந்த சர்வீசிங் வழிமுறைகளை ஊக்குவித்தல்
- புதிய CFC சாரா தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளும் விதத்தில் சர்வீசிங் துறையிலுள்ள டெக்னீஷியன்களுக்குப் பயிற்சியளித்தல்

2005 முதல் 2009 வரை நடைபெறவுள்ள NCCoPPயின் 2 நாள் செய்முறைப் பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளில் கீழ்க்கண்டவை உள்ளடங்கியுள்ளன.

- CFC மற்றும் ODS வெளியேற்றச் செயலாக்கங்கள்
- ரெட்ரோஃபிட்டிங் உட்பட்ட புதிய HFC-134a மற்றும் HC அடிப்படையிலான ரெப்ரிஜிரேட்டர்கள் மற்றும் இதர வர்த்தகச் சாதனங்களை சர்வீஸ் செய்தல்.
- CFC ரெப்ரிஜிரெண்ட்களை ரெகவரி மற்றும் ரீசைக்கிள் செய்தல் (R &R)
- தொழில்நுட்பம் மற்றும் சந்தை மாற்றங்கள் மற்றும் பொருந்தக்கூடிய உபகரணங்கள், கருவிகள் ஆகியவற்றில் அவ்வப்போதைய நிலவரங்களை அறிதல்
- மொபைல் ஏர்கண்டிஷனிங் (MAC) துறையில் மிகச் சிறந்த சர்வீசிங் வழிமுறைகளை மேற்கொள்ளுதல்.
- திறந்த நிலை கம்ப்ரசர்களைக் கொண்டு மிகப்பெரிய வர்த்தக சாதனங்களுக்கு ரெட்ரோஃபிட்டிங், ரெட்ரோஃபிட் தேர்வுகளை மறுஆய்வு செய்தல் மற்றும் சிறந்த சர்வீசிங் வழிமுறைகள் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளுதல்.

அனைத்து உள்ளூர் மற்றும் வர்த்தக ரெப்ரிஜிரேஷன் சர்வீசிங் நிறுவனங்களும் பயிற்சிக்காக விண்ணப்பிக்கலாம். MAC சர்வீஸ் எண்டர்பிரைஸுக்காக பிரத்யேக 1 நாள் பயிற்சி பயிலரங்குகள் நடைபெறும். அனைத்து பயிற்சிக்கான தொடர்புகளும் பக்கம் 7ல் உள்ளன. இனி வரவிருக்கும் பயிற்சி திட்டங்கள் பக்கம் - 6ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

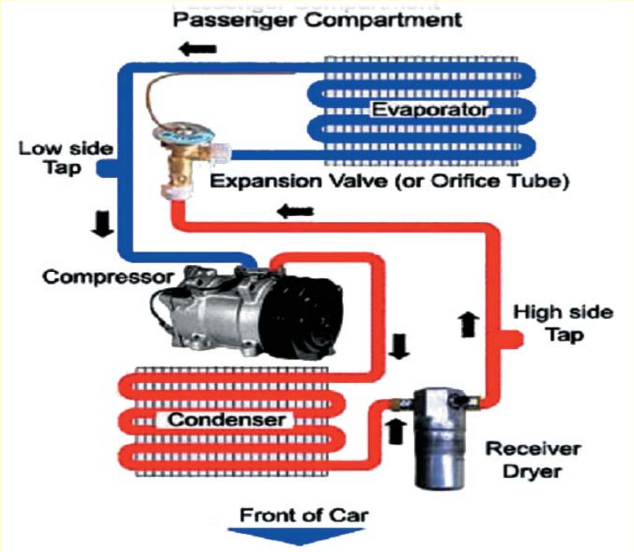
CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010 CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010 CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010

சிறந்த வழிமுறைகள் மற்றும் MAC-ஐ ரெட்ரோஃபிட் செய்தல்

மொபைல் ஏர்கண்டிஷனிங் (MAC) துறை, குறிப்பாக பயணிகள் கார்களுக்கான ஏர்கண்டிஷனிங் உலகிலேயே ரெப்ரிஜிரெண்ட்கள் பயன்படுத்தப்படும் CFC இல்லாத ரெப்ரிஜிரெண்ட் HFC-134a ஆகும். இந்தியா ஜன. 1, 2003லிருந்து MAC மற்றும் இதர ரெப்ரிஜிரேஷன் கருவிகள்/சாதனங்களில் குளுரோ ப்ளுரோ கார்பன்களின் (CFCகள்) உபயோகத்தை நிறுத்திவிட்டது. இருப்பினும், CFC-12 வாயுக்களால் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட ஏர்கண்டிஷனிங் சிஸ்டத்தைக் கொண்ட அதிக அளவிலான கார்கள் இப்போது உள்ளன. இந்த யூனிட்டுகளுக்கு சர்வீஸிங் அடிக்கடி தேவைப்படுகின்றன. இது வளர்ச்சியடைந்து வரும் நாடுகளில் உள்ள மோசமான சாலை நிலவரங்கள் மற்றும் உயர் ஆம்பியண்ட் வெப்பநிலை காரணமாக அடிக்கடி தேவைப்படுகின்றன.

கார் ஏர்கண்டிஷனிங் சிஸ்டம்

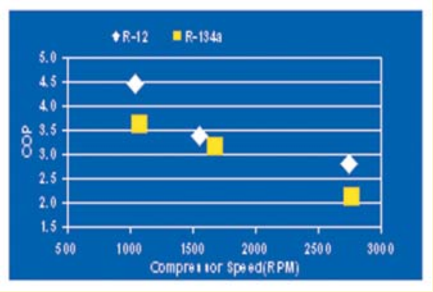
நிலையான ஏர்கண்டிஷனிங்கைப் போலவே மொபைல் ஏர்கண்டிஷனுக்கு காற்றை சூடேற்றுதல், குளிரூட்டுதல் மற்றும் ஈரப்பதத்தை அகற்றுதல் போன்றவை தேவைப்படுகின்றன. குளிரூட்டல் மற்றும் ஈரப்பதத்தை அகற்றுதல் ஆகியவற்றிற்கு கார் எஞ்சினில் உள்ள வேப்பர் கம்ப்ரஷன் ரெப்ரிஜிரேஷன் சிஸ்டம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பயணிகள் அறையை சூடேற்றுவதற்குப் போதுமான வெப்பம் எஞ்சினால் ஒரு ஹீட்டர் கோர் மூலம் இளஞ்சூடான கூலண்ட் சுழற்சி செய்யப்படுகிறது. ஒரு கார் ஏர்கண்டிஷனிங்கின் மாதிரி படம் - 1ல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.



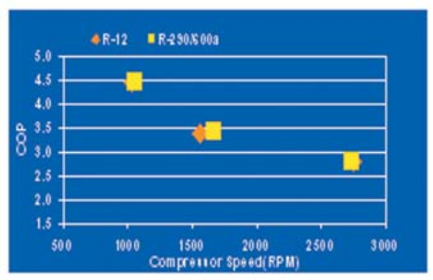
படம் : 1 மாதிரி கார் ஏர் கண்டிஷனிங் யூனிட்

MACக்கான ரெப்ரிஜிரெண்ட்களின் உலக நிலவரங்கள்

HFC-134a உலகளவில் புதிய MAC யூனிட்டுகளை தயாரிப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் ரெப்ரிஜிரெண்ட் ஆகும். HFC-134a ரெப்ரிஜிரெண்ட்டில் ஓசோனை சிதைக்கும் திறன் (001) இல்லை. ஆனால், அதில் உயர் அளவிலான உலக வெப்பத்தைக் கூட்டும் திறன் (GWP) உள்ளது. இதனால் MACக்குODP இல்லாத குறைவான GWP ரெப்ரிஜிரெண்ட்களை பெறுவதற்கான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. புதிய சிஸ்டம்களுக்காக சக்திவாய்ந்த ரெப்ரிஜிரெண்ட் ஆக HFC-134a (குறைந்த அளவு சார்ஜுடன் மேம்பட்ட சக்தித் திறன் கூடிய சிஸ்டங்களாகும்.) கார்பன்டை ஆக்ஸைடு (ட்ரான்ஸ்க்ரிட்டிகல் சுழற்சி), HFC-152a மற்றும் சில புதிய தலைமுறையிலான குறைந்த GWP ரெப்ரிஜிரெண்ட்கள் சில பெரிய இரசாயன உற்பத்தியாளர்களால் கூடிய விரைவில் வெளியிடப்படவுள்ளது. சில நாடுகளில் தற்போது ஹைட்ரோகார்பன் ப்ளெண்ட் (HC-290/HC-600a) பயன்படுத்தப்படுகிறது. HFC-134a மற்றும் ஹைட்ரோகார்பன் கலவை ஆகியற்றின் செயல்பாடு படங்கள் 2 மற்றும் 3ல் குறிப்பிட்டுள்ளதுபடி CFC-12க்கு ஒத்தவை. CFC-12 அடிப்படையிலான கார்களை HFC-134a அல்லது HC கலவை ஆகியவற்றின் மூலம் ரெட்ரோஃபிட் செய்யலாம்.



படம் : 2 Cop vs. கம்ப்ரசர் ஸ்பீடு



படம் : 3 Cop vs. கம்ப்ரசர் ஸ்பீடு

MAC சர்வீஸிங்கிலிருந்து CFCகளை நீக்குவது எப்படி?

அதிக எண்ணிக்கையிலான கார் ஏர்கண்டிஷனர்கள் CFC-12-ஐ நம்பியுள்ளன. சுத்தமான CFCக்களின் கிடைக்கும் தன்மை ஜன. 2007 முதல் குறைந்துவிடும். இதற்குக் காரணம் CFCக்களை தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்குமான அனுமதி அடிப்படைமட்டத்திலிருந்து 15% ஆக குறைந்துவிடுவதோடு ஜன. 2010க்குள் முழுமையும் நீக்கப்பட்டுவிடுகிறது. தேவை மற்றும் சப்ளை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் CFC-12ன் விலையும் கணிசமாக அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. CFCஐ முழுவதும் நீக்குவது மற்றும் CFC-12 MAC உடன் பொருத்தப்பட்ட தற்போதுள்ள கார்களை தொடர்ந்து பயன்படுத்துதல் ஆகியவற்றிற்கான தொழில்நுட்ப தேர்வுகள் கீழ்வருமாறு:

- MAC யூனிட்களை பராமரிக்கும் போது ரெகவரி மற்றும் ரீக்ளெய்ம் செய்யப்பட்ட ரெப்ரிஜிரெண்ட்டின் மறு உபயோகம் உட்பட சிறந்த சர்வீஸிங் வழிமுறைகளின் உபயோகம்.
- HFC-134a அல்லது ஹைட்ரோ கார்பன் கலவையுடன் CFC-12 அடிப்படையிலான சிஸ்டங்களை ரெட்ரோஃபிட் செய்தல்.

MACக்கான சிறந்த சர்வீஸிங் வழிமுறைகள்

சிஸ்டத்தின் பாதுகாப்பான மற்றும் நம்பகமான செயல்பாட்டிற்கு தக்க சர்வீசிங் மற்றும் பழுதுபார்த்தல் முறைகள் மிகவும் முக்கியமானது. ரெப்ரிஜிரெண்ட்டை மீட்டல், சிஸ்டத்தை முழுமையாக வெளியேற்றுதல் மற்றும் ரெப்ரிஜிரெண்ட்டை சரியான அளவில் சார்ஜ் செய்தல் ஆகியவை பயன்படுத்தக்கூடிய ரெப்ரிஜிரெண்ட்டின் அளவை குறைப்பதோடு MACன் நம்பகமான, சிக்கல் இல்லாத திறன் மிகுந்த செயல்பாட்டிற்கு வழி வகுக்கிறது.

MACஐ ரெட்ரோஃபிட் செய்தல்

ரெட்ரோஃபிட் என்பது ஒரு CFC -12 அடிப்படையிலான MAC யூனிட்டை எந்தச் சுற்றுசூழலுக்கேற்ற மாற்று ரெப்ரிஜிரெண்ட்டுக்கும் மாற்றுவதற்கான வழிமுறைகளைக் குறிக்கிறது. MAC-ஐ ரெட்ரோஃபிட்டிங் செய்வதற்கு பல ரெட்ரோஃபிட் ரெப்ரிஜிரெண்ட்டுகள் ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்டன. ஆனால், CFC/HCFC இல்லாத இரண்டு ரெப்ரிஜிரெண்ட்களான HFC-134a மற்றும் HC கலவைகள் நடைமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

HFC-134a உடனான MAC-ஐ ரெட்ரோஃபிட் செய்தல்

HFC-134a, CFC-12 அடிப்படையிலான MAC யூனிட்டுகளை ரெட்ரோஃபிட் செய்வதற்கு வெற்றிகரமாக பயன்படுத்தப்பட்டது. சமீபத்திய கள ஆய்வுகள் MACயின் எந்த முக்கிய சிஸ்டம் பாகத்தையும் அவை பழுதாகும் வரை அல்லது நீடித்த சேவையினால் செயல்படாது போகும் வரை அவற்றை மாற்ற வேண்டிய அவசியமில்லை. பொதுவாக இந்த செயலாக்கத்தில் பழைய ரெப்ரிஜிரெண்ட்டை ரெகவர் செய்தல், மினரல் ஆயிலை நீக்குதல் சிஸ்டத்தை முழுமையாக சுத்தம் செய்தல், 'O' வளையங்களைப் போல புதிய சீல்களை நிறுவுதல், கேஸ்கெட்டுகள், புதிய சர்வீஸ் ஃபிட்டிங்குகள், ரிசீவர் டிரையர், ட்யூயல் ப்ரஷர் ஸ்விட்ச், மற்றும் POC லூப்ரிகேட்டிங் ஆயிலை HFC-134a ரெப்ரிஜிரெண்ட்டை நிரப்புதல் மற்றும் லேபலிங் ஆகியன உள்ளடங்கும். பெரும்பான்மையான சமயங்களில் எளிதான ரெட்ரோஃபிட்டிங் வாகன ஓட்டுநர்களுக்கு (மிதமான தட்வெப்பத்தில்) CFC-12 சிஸ்டத்திற்கு ஒத்த MAC செயல்பாட்டையோ அல்லது வாடிக்கையாளருக்கு போதுமான, ஆனால், குறைந்த MAC செயல்பாட்டை அளிக்கிறது.

HC கலவையுடன் ரெட்ரோஃபிட் செய்தல்

ஹைட்ரோகார்பன் கலவை (தோராயமாக 50% ப்ரோபேன்/50% ஐசோப்யூட்டேன், (எடையில்) ; உதாரணமாக, HR-12 CARE 30, ECool-PIB, ECFC-12) CFC-12க்கு ஒத்த இயல்புகளைக் கொண்டது. இது ஒரே திறனை மட்டுமின்றி ஒத்த ப்ரஷர்களில் செயல்படுகிறது. இந்த கலவை MACயின் ரெட்ரோஃபிட்டிங்கிற்கு ஆஸ்திரேலியா, கனடா மற்றும் யுஎஸ்ஏ நாடுகளில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. CFC-12அடிப்படையிலானMACஐ HFC-134a ரெப்ரிஜிரெண்ட்டுக்கு பதிலாக HC கலவையாக மாற்றுவது சுலபம். CFC 12 MACயிலிருந்து HFC-134aக்கு ரெட்ரோஃபிட்டிங் செய்வதற்கு மேற்கூறப்பட்ட சில சிஸ்டம் பாகங்களின் மாற்றங்கள் தேவையாகிறது. HC கலவைக்கு ரெட்ரோஃபிட் செய்வது ஒரு ட்ராப்-இன் கன்வர்ஷனாகும். இதற்கு சாதாரண MACயின் சர்வீஸ்/பழுதுக்கு அதிக நேரமாவதில்லை. HC கலவைக்கு மாற்றல் செய்வது என்பது CFC-12 ரெப்ரிஜிரெண்ட்-ஐ ரெகவரி செய்தல், சிஸ்டத்தை சுத்தம் செய்து வெளியேற்றுதல், பழுதான பாகங்களைப் பழுது பார்த்து மாற்றி பொருத்தல், சிஸ்டம் ஆயிலை ஈடு செய்தல் (ஆயிலை மாற்றுதல் இல்லை), ப்ரஷர் மற்றும் கசிவுப் பரிசோதனை, பழைய ரெப்ரிஜிரெண்ட்டை நீக்கி வாக்குவத்தை சரிபார்த்தல், HC கலவையுடன் சார்ஜ் செய்து லேபிலிங் செய்தல், HC சார்ஜ் CFC-12ன் 40% என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். MACஐ HC கலவையுடன் ரெட்ரோஃபிட் செய்வது எளிதானதோடு சிக்கனமானதும்கூட. இருப்பினும், ஹைட்ரோகார்பன் ரெப்ரிஜிரெண்ட்கள் தீப்பிடிக்கக்கூடியவை. இதற்குத் தக்கப் பாதுகாப்பு எச்சரிக்கைகள் எடுத்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும்.

Dr. R.S. அகர்வால்,
ஈ-மெயில்: rsarwal@mech.iitd.ernet.in

CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010 CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010

டெக்னீஷியன்களின் பகுதி

எங்களுக்கு விளக்கம் என்ன? கேள்வி-பதில்

லேபிள் இல்லாத சிலிண்டருக்குள் இருக்கும் போது R-12 மற்றும் R-134a ஆகியவற்றை வித்தியாசப்படுத்திப் பார்ப்பது எப்படி?*

HFC 134aன் ப்ரஷர் வெப்ப உறவுகள் R12 உடன் மிக நெருங்கியதாக இருப்பதால் (ஆகவேதான், இது CFC-12ன் திறமிக்க மாற்றாகக் கருதப்படுகிறது. இந்த இரண்டு வாயுக்களையும் இந்தியாவிலுள்ள 30°-50° வரையிலான சாதாரண அறை வெப்பநிலைகளில் கமர்ஷியல் ப்ரஷர் மானிகளை வைத்து வேறுபடுத்திக் காண முடியாது. இதற்காக மிகச்சரியான டெஸ்ட் ப்ரஷர் மானிகளை பயன்படுத்துவது முக்கியம்; மேலும், இந்த அளவுகளை 134aன் PT அட்டவணைகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவேண்டும். இது ஈக்கோகூலின் முந்தைய இதழ்களில் எண்.7/ ஜுன் 2003ல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மேலை நாடுகளில், கலக்கப்பட்ட ரெப்ரிஜிரெண்ட்களின் உபயோகத்தைத் தவிர்க்க ரெப்ரிஜிரெண்ட் அடையாள சாதனங்கள் பயன் படுத்தப்பட்டன.ரெப்ரிஜிரெண்ட்அடையாளச் சாதனங்களைப் பரவக்கூடிய இன்ஃப்ரா ரெட் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி R12, 134a, 22 மற்றும் HCக்கள் போன்ற அனைத்து ரெப்ரிஜிரெண்ட்களின் எடை அடர்த்தியை நிர்ணயிக்க உதவும் மின்னணு சாதனங்கள். இவை முதன்மையாக ரெப்ரிஜிரெண்ட்களின் சுத்தத்தைச் சரிபார்க்கப் பயன்படுவதோடு, பயன்படுத்தப்படும் ரெப்ரிஜிரெண்ட் மற்ற ரெப்ரிஜிரெண்ட்களுடன் கலந்துவிடுகிறதா என்ற சந்தேகமும் எழுகிறது. யுஎஸ்ஸில் உள்ள பல பழுதுபார்க்கும் கடைகள் இந்த சாதனங்களை குறிப்பாக வாகன ACயில் முன்னெச்சரிக்கையாக பயன்படுத்துகின்றன. இது போன்ற சாதனங்களின் தோராயமான விலை 1000-1500 யுஎஸ் டாலர்.

**இந்த கேள்வி ஒரு NCCoPP பயிற்சி நிகழ்ச்சியின் போது ஒரு டெக்னீஷியனால் கேட்கப்பட்டது.*

சர்வீசிங்கிற்கான புதிய கருவி

ரெப்ரிஜிரேஷன் சர்வீசிங் மெக்கானிக்கல், எலக்ட்ரிகல் மற்றும் எலக்ட்ரானிக்ஸ் போன்ற பல்வேறு திறன்களை உள்ளடக்கியது. ODS சாரா ரெப்ரிஜிரெண்ட்கள் மற்றும் பாலியோல் எஸ்டர் ஆயில்கள் ஆகியவற்றின் நுழைவு காரணமாக சிறந்த சேவை வழிமுறைகள் மற்றும் தேர்ந்த சர்வீஸ் டெக்னீஷியன்கள் ஆகியோரின் தேவை அதிகமாகியுள்ளன. ஆகவே, RSEக்கள் உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள் ஆகியவற்றில் தங்களை மேம்படுத்திக் கொள்ளும் தேவை மிகவும் உடனடியான ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது. நீங்கள் பாதுகாப்பாகவும் திறம்படவும் செயல்பட உங்களுக்கு சரியான உபகரணங்கள் தேவை. தகுந்த உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள் ஆகியவற்றின் உபயோகம், நேர்த்தி, உடனடி இயக்கம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை போன்ற தரமான சேவையின் சிறப்பம்சங்களைப் பெற வழி வகுக்கும்.

சிறந்த சர்வீசிங்கிற்குத் தேவையான சில உபகரணங்களையும் கருவிகளையும் நாங்கள் இங்கே அறிமுகப்படுத்துகிறோம்.

எவாகுவேஷன் மற்றும் சார்ஜிங் யூனிட்

எவாகுவேஷன் மற்றும் கேஸ் சார்ஜிங் யூனிட் ஒரு முக்கியமான கருவியாகும்.

யூனிட்டின் மீது பயன்படுத்தப்படும் வாக்குவம் பம்ப் டபுள் ஸ்டேஜ் ஆக இருத்தல் அவசியம். இது ஆழமான வாக்குவத்தைப் பெற உதவுகிறது.

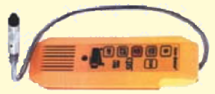
வாக்குவம் பம்பை தகுந்த முறையில் பராமரித்தல் மற்றும் வாக்குவம் பம்ப் ஆயிலை அடிக்கடி மாற்றுதல் போன்றவை தக்க வாக்குவம் அளவைப் பெற உதவுகிறது.

பியர்சிங் வால்வுகள்

ஹெர்மடிக் ஆக சீல் செய்யப்பட்ட ரெப்ரிஜிரேஷன் சிஸ்டத்தை தொடர்பு கொள்ளத் தேவையான முக்கியமான உபகரணம் பியர்சிங் வால்வு. இதனை சக்ஷன் ப்ராசஸ் ட்யூபுகளிலும் ஃபில்டர் டிரையரின் ப்ராசஸ் ட்யூபிலும் பயன்படுத்தலாம். இந்த பியர்சிங் வால்வுகள் ரெப்ரிஜிரேஷன் ட்யூபிங்கில் இணைக்கப்பட்டு ட்யூபினை ஒரு கூர்மையான ஊசியால் துளைக்கிறது. சில பியர்சிங் வால்வுகளுக்கு வெளிப்பக்கத்தில் ஷ்ரேடர் வால்வுகள் உண்டு.

சிங்கிள் பாஸ் ரெகவரி மற்றும் ரீசைக்ளிங் யூனிட்

எலக்ட்ரானிக் லீக் டிடெக்டர் (மின்னணு கசிவு மானி)



சோப்புக் கரைசலைப் பயன்படுத்தி கசிவுகளை குமிழிகள் மூலமாக அறிவது சிக்கனமானது. ஆனால், களத்தில் கசிவுகளை சரிபார்ப்பதற்கு ஒரு கடினமான முறையாக இது கருதப்படுகிறது. மேலும் இது வருடத்தில் 20 முதல் 40 கி வரையிலான கசிவுகளை குறிக்கும்.எலக்ட்ரானிக்லீக்டிடெக்டர்கள்வருடத்திற்கு 2 முதல் 20 கி வரை கசிவுகளைக் கண்டறியும். ஒரு வருடத்திற்கு 2கி திறன்களைக் கொண்ட டிடெக்டர்கள் மிகவும் விலை அதிகமானவை.

தெர்மோகப்பிள் அல்லது பிரானி வாக்குவம் கேஜ்

5-5000 மைக்ரான்கள் வரை அளவிடும் ஒரு துல்லியமான மைக்ரான் வாக்குவம் கேஜ் வாக்குவத்தை கச்சிதமாக பரிசோதிக்கவும் அழுத்தம் உயராது/வாக்குவம் இருப்பதை பரிசோதிக்கவும் உதவுகிறது.

2 ஸ்டேஜ் நைட்ரஜன் ரெகுலேட்டர்

சிலிண்டரில் உள்ள நைட்ரஜனின் அழுத்தம் 2000 psiக்கு அதிகமானது. இதுபோன்ற அழுத்தம் மிகவும் ஆபத்தான விபத்துக்களை ஏற்படுத்தலாம். இது போன்ற அசம்பாவிதமான நிகழ்வைத் தவிர்க்க, 10 பார் (145 psig) கொண்ட பாதுகாப்பாகச் செயல்படும் வரையறைக்கு அவுட்புட் ப்ரஷரை சரிசெய்ய 2 ஸ்டேஜ் ரெகுலேட்டர் பயன்படுத்தப்பட-வேண்டும்.

பிரேசிங் கருவி

ப்ரோபேன் அல்லது ப்யூடேனைக் காற்றுடன் பயன்படுத்தும் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட டார்ச்சுகளின் உபயோகத்தை நாங்கள் பரிந்துரைக்கிறோம். இவை இந்திய ஸ்விர்ஜெட் டார்ச்சுகளைவிடச் சிறப்பாகச் செயல்படக்கூடியவை.

CJ மேத்யூ

ஈமெயில்: cjmathew@vsnl.com

NCCoPPன்கீழ் கிடைக்கும் கருவி

NCCoPPன்கீழ் நீங்கள் இந்த கருவிகளை மிகவும் சலுகை கட்டணங்களில் பெறலாம். வழங்கப்படும் பல்வேறு கருவிகளின் விபரங்கள்

பேக்கேஜ்	பேக்கேஜில் உள்ளடங்கிய இனங்களின் விளக்கம்	RSEக்களின் தொகை இந்திய ரூபாய்களில் (INR)
A	எவாகுவேஷன் மற்றும் சார்ஜிங் யூனிட் எடைமானி, ஒரு ஹோஸ் செட் மற்றும் 2 பியர்சிங் வால்வுகள் ஆகியவற்றுடன்	5,000
B	பேக்கேஜ் A மற்றும் ரெகவரி யூனிட் ஆகியவற்றின்கீழ் கருவி	8,000
C	ரெகவரி யூனிட்	5,000

இந்த பலன்களை நீங்கள் பெறலாம் என்பது குறித்த மற்றும் தொடர்புகள் குறித்த மேலும் விபரங்களுக்கு பக்கம் - 4ஐப் பார்க்கவும்.

இந்தியாவில் CFC தயாரிப்புத் துறையின் நீக்கம்

இந்தியா மாண்ட்ரியல் உடன்படிக்கையின் கீழ் 1 ஜன., 2010க்குள் CFC-11, CFC-12, மற்றும் CFC 113a போன்றவற்றை தயார் செய்வதை முற்றிலும் நீக்க முடிவெடுத்துள்ளது. இது ஒவ்வொரு தயாரிப்பாளருக்கும் ஒவ்வொரு வருடத்திற்கும் ஒதுக்கீடு செய்யப்படும் தயாரிப்பு அளவின் மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது. இந்த தயாரிப்பு அளவுகளை கண்காணிப்பதற்காக ஓசோன் செல் வருடத்திற்கு இரண்டு முறை தணிக்கைகளை மேற்கொள்கிறது. 31 டிசம்பர், 2005 வரை 11324 MT CFCக்கள் நீக்கப்பட்டுவிட்டன. இந்த வரைபடமானது, 2010 வரையுள்ள ஆண்டுகளில் நாட்டில் CFCக்கள் தயாரிக்கப்படாதபோது CFCக்களின் கிடைக்கும் தன்மை குறைவதை சிறப்பித்துக் காட்டுகிறது.

NCCoPPயிடமிருந்து செய்திச் சிதறல்கள்

கருவி ஆதரவு திட்டத்தின் (ESS) தற்போதைய நிலவரம்

RSEக்கள் மிகவும் சலுகை விலைகளில் புதிய கருவிகளை பெறுவதன் மூலம் (எவாகுவேஷன் மற்றும் சார்ஜிங் யூனிட், ரெகவரி யூனிட் மற்றும் ரீக்ளமேஷன் யூனிட்) ESSன் பலனைப் பெறமுடியும். இத்திட்டம் நாடு முழுவதிலும் பல மாநிலங்களில் நடைமுறையில் உள்ளதோடு பல்வேறு மட்டங்களில் நிறைவடையும் நிலையில் உள்ளன. NCCoPPயின் கீழ் ESS திட்டத்தின் தற்போதைய நிலவரம் குறித்த விபரம் இதோ. இனிவரும் ஆண்டுகளில் இத்திட்டத்தின் மூலம் பலனடையும் புதிய மண்டலங்களைப் பற்றி அறியுங்கள்.

விருப்பத்தை தெரிவிக்கும் கடிதத்தை வரவேற்றல்

NCCoPP கூடுதல் **மினி ரீக்ளமேஷன் சென்டர்களை** நாடு முழுவதும் நிறுவும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளது. தகுந்த கம்பெனிகள் மற்றும் ஆப்பரேட்டர்களிடமிருந்து விருப்பக் கடிதங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன. இந்த மினி ரீக்ளமேஷன் சென்டர்களை கொள்முதல் செய்வதற்கான முக்கிய செலவை NCCoPP ஏற்கும்.

விருப்பமுள்ள நபர்கள் தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி

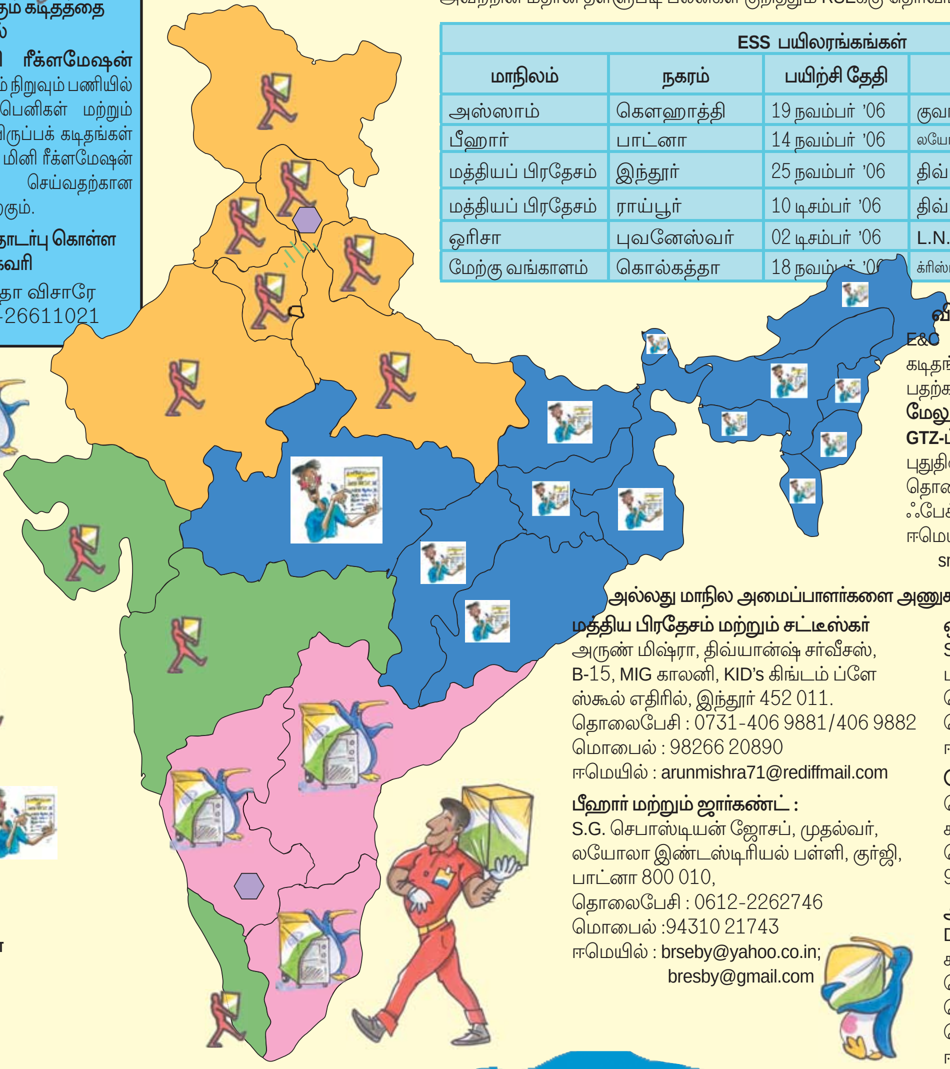
GTZ இந்தியா, ஸ்மிதா விசாரே
தொலைபேசி: 011-26611021

ESS கட்டம் IV

கட்டம் 4 மாநிலங்களில் செயலாக்கமுறை நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த இடங்களில் ESS பயிலரங்கங்கள் நடைபெற்றன அல்லது மிக விரைவில் நடைபெற உள்ளன. இந்த பயிலரங்களின் முக்கிய காரணம் என்னவெனில் இத்திட்டத்தின்கீழ் பல்வேறு கருவிகள் வழங்கப்படுவது குறித்தும் அவற்றின் மீதான தள்ளுபடி பலன்கள் குறித்தும் RSEக்கு தெரிவிப்பதே ஆகும்.

ESS பயிலரங்கங்கள்

மாநிலம்	நகரம்	பயிற்சி தேதி	பயிற்சி பார்ட்னர்
அஸ்ஸாம்	கௌஹாத்தி	19 நவம்பர் '06	குவாலிட்டி கூலர்ஸ் (D. தாலுக்தார்)
பீஹார்	பாட்னா	14 நவம்பர் '06	லயோலா இன்டஸ்ட்ரியல் ஸ்கூல் (SGS ஜோசப்)
மத்தியப் பிரதேசம்	இந்தூர்	25 நவம்பர் '06	திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ் (A. மிஷ்ரா)
மத்தியப் பிரதேசம்	ராய்பூர்	10 டிசம்பர் '06	திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ் (A. மிஷ்ரா)
ஒரிசா	புவனேஸ்வர்	02 டிசம்பர் '06	L.N. டேஷ்
மேற்கு வங்காளம்	கொல்கத்தா	18 நவம்[illegible] '06	க்ரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன் கம்பெனி (N. லம்பா)



ESS கட்டம் I
விநியோகம் நிறை-வடைந்தவை

ESS கட்டம் II
விநியோகம் நடைமுறையில் உள்ளவை

ESS கட்டம் III
விநியோகம் நடைமுறையில் உள்ளவை.

ESS கட்டம் IV
EOI படிவங்கள்

ரெகவரி மற்றும் ரீக்ளமேஷன் யூனிட்டுகள்
பேக்கேஜ் **D** விநியோகிக்கப்பட்டவை

விருப்பக் கடிதத்திற்கான வரவேற்பு

E&C மற்றும் R&R யூனிட்களுக்காக விருப்பக் கடிதங்களை (EOI) படிவங்களை சமர்ப்பிப்பதற்கான **கடைசி தேதி 31 டிசம்பர் 2006.**

மேலும் விபரங்களுக்கு அணுகவும்:
GTZ-ப்ரோக்ளிமா, A - 33, குல்மொஹர் பார்க்,
புதுதில்லி-110 049,
தொலைபேசி: 011-26611021, 62528840
ஃபேக்ஸ் : 011-26537673;
ஈமெயில்: markus.wypior@gtz.de
smita.vichare@proklima.org.

அல்லது மாநில அமைப்பாளர்களை அணுகலாம். இவர்களின் விபரம் கீழ்வருமாறு:

மத்திய பிரதேசம் மற்றும் சட்டீஸ்கர்
அருண் மிஷ்ரா, திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ்,
B-15, MIG காலனி, KID's கிங்டம் ப்ளே ஸ்கூல் எதிரில், இந்தூர் 452 011.
தொலைபேசி : 0731-406 9881/406 9882
மொபைல் : 98266 20890
ஈமெயில் : arunmishra71@rediffmail.com

பீஹார் மற்றும் ஜார்கண்ட் :
S.G. செபாஸ்டியன் ஜோசப், முதல்வர்,
லயோலா இண்டஸ்டிரியல் பள்ளி, குர்ஜி,
பாட்னா 800 010,
தொலைபேசி : 0612-2262746
மொபைல் :94310 21743
ஈமெயில் : brseby@yahoo.co.in;
bresby@gmail.com

ஒரிசா: P. ராணா, M/s. சாய் டிரேடிங் ஒர்க்ஸ்,
SCR-206, வீனஸ் இன் சாலை, பாபூஜா நகர்,
புவனேஸ்வர் - 751 009
தொலைபேசி : 0674-234 1447
மொபைல் : 098610 99334
ஈமெயில் : pnrana@rediffmail.com

மேற்கு வங்காளம் : நவீன் லம்பா, கிரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன் கம்பெனி, 7, A.J.C. போஸ் சாலை, கொல்கத்தா - 700 017.
தொ.பே.: 033-22476488 மொபைல் : 98308 20848 ஈமெயில் : nl@vsnl.net

அஸ்ஸாம் மற்றும் வட கிழக்கு மாநிலங்கள்
D. தாலுக்தார், குவாலிடி கூலர்ஸ், தாஸ் காம்ப்ளக்ஸ், R.G. பருவா சாலை,
கௌஹாத்தி - 781 024,
தொலைபேசி : 0361-2202229
மொபைல் : 98640 17889
ஈமெயில் : kuwalitycoolers@rediffmail.com

CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010 CFCs WILL NOT BE AVAILABLE IN INDIA FROM 2010

ஓசோன் படலத்திலிருந்து செய்திச் சிதறல்கள்

ஆஸ்துமா இன்ஹேலரை நீக்குவதற்கான தேதி நெருங்கும் தருணத்தில் இந்தியா தொழில்நுட்ப மாற்றலை எதிர்நோக்குகிறது.

மிகவும் அத்தியாவசியமான மருந்து என்று இதுவரை விலக்கு அளிக்கப்பட்டிருந்த மீட்டர்டு டோஸ் இன்ஹேலர் (MDI) நீக்குவதற்கான சவாலை இந்தியாவைப் போன்று வளர்ந்து வரும் நாடுகள் எதிர்கொண்டு வருகின்றன. புதுதில்லியில் அண்மையில் பாரதப் பிரதமர் மன்மோகன்சிங் தலைமையில் நடைபெற்ற பல்வேறு பிரமுகர்கள் கலந்து கொண்ட கூட்டமானது இந்த முக்கியமான விஷயத்தை அலசியது.

அனைத்து நாடுகளும் சம்மதித்த 100% CFC இல்லாத உலகத்தை பெறுவதற்கான கால இலக்கு 2010. வளர்ந்த நாடுகள் CFC இன்ஹேலர்களைப் பயன்படுத்துவதை ஏற்கனவே நிறுத்திவிட்டன. ஆனால் சீனா, ஸ்ரீலங்கா, பாகிஸ்தான், பங்களாதேஷ் போன்ற நாடுகளைப்போல இந்தியாவும், தேவையான தொழில்நுட்ப மாற்றங்கள் இல்லையெனில் இதர இலக்கு காலத்திற்குள் இல்ஹேலர்களின் பயன்பாட்டை நிறுத்துவது கடினம் என நம்புகின்றன.

இந்தியாவில் MDIக்களை நம்பி 22 முதல் 25 மில்லியன் ஆஸ்துமா மற்றும் நுரையீரல் சம்பந்தப்பட்ட நோயாளிகள் உள்ளனர். இதில் நுரையீரலுக்குள் மருந்தினை பம்ப் செய்வதற்காக CFC உள்ளது. ஆனால், CFC சாராத பிற பொருட்களின் உபயோகம் MDIகளை மிகவும் விலை உயர்ந்ததாக செய்வதோடு அதற்கு வேறு புதிய தோற்றத்தையும் அளித்துவிடும். இதனால் மருத்துவர்கள் இதன் வளர்ச்சிக்கு ஆதரவு அளிப்பதற்கு மிகவும் கடினப்படுவார்கள்.

இந்தியாவில் 2 ஃபார்முலேஷன்களுக்கான ஒரே CFC சாரா சாதனமானது சிப்ளாவால் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இறக்குமதி செய்யப்படும் இன்ஹேலர்களுக்கு ஒப்புதலுக்காகவும் பதிவு செய்வதற்கும் நீண்ட காலம் தேவைப்படுவதோடு CFC உள்ள சாதனத்தை விட ரூ.150 அதிக விலை உள்ளதாகவும் இருக்கும்.

பன்முக நிதியம் (தற்போது யுஎஸ் டாலர் 2 பில்லியன் மதிப்பிலானது) மாண்ட்ரியல் ஒப்பந்தத்தில் கண்டுள்ள விதிமுறைகளுக்கு ஒத்திருக்க வளர்ந்துவரும் நாடுகளுக்கு உதவி வருகிறது. வழிகாட்டுதல்களின்படி, 1995க்கு முன்னர் நிறுவப்பட்ட நிறுவனங்களின் திட்டங்களுக்கு நிதியுதவி ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இன்ஹேலர்கள் உற்பத்தி செய்யும் அனைத்து நிறுவனங்களும் 1995க்கு பின்னரே நிறுவப்படுகின்றன.

இந்தியா இதுவரை CFCயின் பயனீட்டுத்துறையில் CFCஐ நீக்க, வெற்றிகரமாக பன்முக நிதியத்தின் உதவியைப் பெற்றுள்ளது. இந்த மாற்றத்தில் ஏரோசால், ஃபோம், ஹலோன், ரெப்ரிஜிரேஷன் மற்றும் ஏர்கண்டிஷனிங் மற்றும் சால்வெண்ட் துறையில் உள்ள 750 நிறுவனங்களைக் கொண்ட 90 மில்லியன் டாலர் மதிப்பிலான 269 திட்டங்களுக்கு உதவி வழங்கப்பட்டுள்ளன.

புது தில்லி தற்போது CFC சாரா MDIகளுக்கு மாறுவதற்கு UNDP உடன் இணைந்து செயல்பட்டு வருகிறது. டிசம்பரில் இந்தியா உட்பட்ட 13 வளர்ந்துவரும் நாடுகள் இந்த விஷயத்தில் மண்டல அணுகுமுறையை வடிவமைக்க உள்ளன.

ஆதாரம்: *http://www.indianexpress.com/*
மேலும் விபரங்களுக்கு:
http://www.indianexpress.com/story/15793.html.

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள் (FAQs)

இந்த பிரிவு பல்வேறு வகையிலான வினாக்களை இலக்காகக் கொண்டதோடு அவற்றை தலைப்பின் அடிப்படையிலும் அணுகியுள்ளது. இந்த இதழில் "HFC ரெப்ரிஜிரெண்ட்டுகள்" குறித்த RACயின் கீழான தொழில்நுட்ப விஷயங்களை மையமாகக் கொண்டுள்ளது.

வினா 1 : நாம் ஒரு 134a சிஸ்டத்தில் R12 ஐ சார்ஜ் செய்யலாமா? இதனால் என்ன விளைவுகள் ஏற்படும்?

ஓசோன் விதிகளை மீறுவதைத்தவிர, கீழ்க்கண்ட தொழில்நுட்ப சிக்கல்களும் ஏற்படும்.

a. R12 மற்றும் 134a ஆகியவை இணைந்து கலப்பதால் எதிர்பாராத செயல்பாடுகள் ஏற்படலாம்.

b. 134a சிஸ்டங்களுக்கான கேபில்லரி அதே கேபில்லரிக்கான போருடன் R12 ஐ விட 40% முதல் 60% நீளமாக இருக்கும். இது செயல்பாட்டை பாதிக்கும்.

c. கம்ப்ரசர் மோட்டார் ஓவர் லோடாக ஆவது மட்டுமின்றி எரிந்தும் போகலாம்.

வினா 2 : 134a கம்ப்ரசரின் பம்ப்பிங் செயல்பாட்டை சரிபார்ப்பது எப்படி?

கம்ப்ரசர் தயாரிப்பாளரிடமிருந்தோ அல்லது OEM இடமிருந்தோ இதைச் சோதனை செய்வதற்கான தக்க வழியை விசாரிப்பது சிறந்த தேர்வாக அமையும். இந்தியாவில், KCL, டெகுமெஷ் மற்றும் கோத்ரெஜ் போன்றவை அவற்றிற்கே உரிய பரிந்துரைகளைக் கொண்டுள்ளன. கம்ப்ரசர் தயாரிப்பாளர்களின் சம்மதத்துடன் பின்பற்றக்கூடிய சிறந்தமுறை என்னவெனில் கம்ப்ரசர் டெஸ்டரை பயன்படுத்துதல் ஆகும். இந்த டெஸ்டர் ரிசீவர் போன்ற பாத்திரம் ஒரு ரிலீஃப் வால்வ் மற்றும் ப்ரஷர் காஜ் ஆகியவற்றுடன் ஒரு முனையிலும், மற்றொரு முனையில் ஒரு ஹோஸ் குவிக் கப்ளர் உடன் உள்ளன. கம்ப்ரசர் ஆனது ஈரப்பதத்தை தவிர்க்கும் விதத்தில் ஒரு சிரின்ஜ் மூலம் நைட்ரஜனுடன் இணைக்கப்படவேண்டும். சிரின்ஜ் ஊசியானது சக்ஷன் ட்யூப் ஸ்டப்பின் மீதுள்ள ரப்பர் ப்ளக்கை ஊடுருவிச் செல்லவேண்டும். இந்த டிஸ்சார்ஜ் ட்யூப் ஸ்டப்பின் குவிக் கப்ளர் உடன் மேற்கண்ட விதத்தில் இணைக்கப்படும். நைட்ரஜன் ப்ரஷர் 0.5 முதல் 1 பாருக்கு மிகாமல் இருக்கவேண்டும். எல்லா இணைப்புகளும் செய்தபிறகு, அந்தக் கம்ப்ரசர் அதற்கென்றே 16 பார் கொண்ட பிரஷரை அமைத்துக்கொள்ளவேண்டும். கம்ப்ரசர் ஸ்விட்ச் ஆஃப் செய்த பிறகு 60 வினாடிகளுக்கு 12 முதல் 14 பார் ப்ரஷர் தக்க வைத்துக் கொள்ளப்படவேண்டும். ப்ரஷர் இழப்பானது 60 வினாடிகளில் 2 பாருக்கு மிகாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

வினா 3 : R12ன் ஒரு குறிப்பிட்ட சார்ஜ் எடைக்கு எதிராக 134aன் சார்ஜ் எடை என்னவாக இருக்கவேண்டும்?

இது R12ன் சார்ஜ் எடையில் தோராயமாக 90% இருத்தல் வேண்டும்.

வினா 4: 134a சிஸ்டத்தில் எவாப்பரேட்டர் கசிந்து கொண்டிருப்பது அறியப்பட்டால் நாம் அதை எவ்விதம் சரிசெய்வது?

ஒரு ரெப்ரிஜிரேட்டரின் எவாப்பரேட்டர் சேதமடைந்தாலோ அல்லது அது ஒரு அலுமினியம் எவாப்பரேட்டராக இருந்தாலோ, அதை மாற்றி பொருத்துவதும் கம்ப்ரசரை மாற்றுவதும் சிறந்தது. ஏனெனில், கீழ்பக்கக் கசிவானது நிச்சயமாக அதிக அளவு வெளிக் காற்றினையும் ஈரப்பதத்தினையும் உள்ளே வருவதற்கு காரணமாக இருப்பதோடு, அதை மாசு படுத்தியிருக்கும்.

வினா 5 : ஆயிலை மாற்றுவதன் மூலம் மட்டுமே R134a உடன் ஒரு CFC சாதனத்தை ரெட்ரோஃபிட் செய்யலாமா?

சாதனத்தில் உள்ள விடப்பட்ட மினரல் ஆயில் எடையில் 1% மட்டும் (குறைந்தபட்சம் 5%) இருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். இதை கம்பரசரிலிருந்து மினரல் ஆயிலை முழுவதும் எடுத்துவிட்டு, POE ஆயிலை நிரப்பி R12ல் சாதனத்தை 48 மணி நேரம் இயக்குவதனால் பெற முடியும். அதன் பின்னர், ஒரு ரெஃப்ராக்டோமீட்டரின் உதவியுடன் மினரல் ஆயிலின் சதவீதம் கணக்கிடப்படுகிறது. இது 5% விட அதிகமாக இருந்தால் இந்த சதவீதம் குறைந்தபட்சம் 5% அல்லது 1%க்கோ வரும் வரை இந்த செயலாக்கத்தை மறுபடியும் செய்து கொண்டிருக்கவேண்டும். சிஸ்டத்தை இயக்குவதற்கு இதுபோன்று குறைந்தபட்சம் 3 முறைகள் அதாவது, மொத்தம் 6லிருந்து 7 நாட்கள் மீதமுள்ள மினரல் ஆயிலை இந்த மட்டத்திற்கு கொண்டு வரும் வரை செய்வது மிகவும் முக்கியமானது. இவையனைத்துமே நேரம் அதிகம் எடுத்துக் கொள்வதுடன், பணியாளர் சார்ந்தும் இருப்பதோடு பின்னர் 134a உடன் பாதுகாப்பாக இயங்குவதற்குமான உத்தரவாதத்தையும் அளிப்பதில்லை. ஆக, சிறிய ஹெர்மடிக் சாதனங்கள்கூட 134a உடன் எப்போதுமே ரெட்ரோஃபிட் செய்யப்படுவதில்லை. இவை மாற்றி பொருத்தப்படுகின்றன அல்லது மீட்கப்பட்ட CFCக்களில் தொடர்ச்சியாக இயக்கப்படுகின்றன.

வினா 6 : R-134a உடன் ரெட்ரோஃபிட் செய்யும் போது CFC-12 சிஸ்டத்திற்கான எக்ஸ்பான்ஷன் வால்வ் மற்றும் இதர பாகங்களை மாற்றுவது அவசியமா?

தெர்மோஸ்டாடிக் எக்ஸ்பான்ஷன் வால்வுகளை அல்லது TXVக்களை பயன்படுத்தும் சிஸ்டங்களில் உயர் அழுத்த விகிதங்களுக்கு பொருந்துமாறு TXV-ஐ மாற்ற வேண்டும் அல்லது மறுபடி மாற்றியமைத்தல் வேண்டும். ஃபில்டர் டிரையர்கள், கம்பரசர் ஆயில் போன்றவை மாற்றப்பட வேண்டும். ஆயில் மாற்றத்திற்கு வினா 5ன் கீழ் விளக்கப்பட்ட வழிமுறை பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

வினா 7 : I TR திறனுக்கும் கீழான ஏர்கண்டிஷனர்களில் HC கலவையை உபயோகிக்கலாமா?

பார்க்கப்போனால் HC கலவையை பயன்படுத்துவது என்பது ACயில் R12-ஐ பயன்படுத்துவது போன்றுதான். ஆனால் திறனானது 40%க்கு மேலும் குறைவது உண்மை. இந்த சிஸ்டம் ஒரு R22 சிஸ்டத்தில் ரெட்ரோஃபிட் செய்யப்பட வேண்டுமெனில், சிஸ்டத்தில் உள்ள மின்சார பாகங்கள் ரெப்ரிஜிரேட்டர்களைப் போலவே சீல் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும். கூடுதலாக, கேபில்லரியை மாற்ற வேண்டும். ஆனால், மீண்டும் சார்ஜில்தான் சிக்கல் ஏற்படும். ஏனெனில், இது வரையறையைத் தாண்டிவிடும். ஒரு 0.75 TR AC கூட R22ன் 600-700 கிராம் வரையறைக்கு மீறியதாக (முந்தைய வினாவில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது போல) இருக்கும். ஆகவே, இது பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

இனி வர இருக்கும் பயிற்சித் திட்ட அட்டவணை

RSE பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள்			
மாநிலம்	நகரம்	பயிற்சி தேதி	பயிற்சி பார்ட்னர்
ஆந்திரபிரதேசம்	ஐதராபாத்	18-19 நவ. '06	மேகா சர்வீஸ் (V. நாத்)
ஆந்திரபிரதேசம்	விஜயவாடா	25-26 நவ. '06	மேகா சர்வீஸ் (V. நாத்)
அஸ்ஸாம்	கௌஹாத்தி	23-24 டிச. '06	குவாலிட்டி கூலர்ஸ் (D. தாலுக்தார்)
அஸ்ஸாம்	சில்சார்	27-28 ஜன. '07	குவாலிட்டி கூலர்ஸ் (D. தாலுக்தார்)
பீஹார்	பாட்னா	25-26 நவ. '06	லயோலா இன்டஸ்ட்ரியல் ஸ்கூல் (S.G.S. ஜோசப்)
பீஹார்	பாட்னா	20-21 ஜன. '07	லயோலா இன்டஸ்ட்ரியல் ஸ்கூல் (S.G.S. ஜோசப்)
தில்லி	தில்லி	18-19 நவ. '06	ஹிந்துஸ்தான் ரெப்ரிஜிரேஷன் ஸ்டோர்ஸ் (J. சிங்)
தில்லி	தில்லி	16-17 டிச. '06	ஹிந்துஸ்தான் ரெப்ரிஜிரேஷன் ஸ்டோர்ஸ் (J. சிங்)
குஜராத்	அகமதாபாத்	25-26 நவ. '06	கீர்த்தி ஃப்ரீஸ் (N.M. படேல்)
குஜராத்	ஹிம்மத்நகர்	03-04 டிச. '06	கீர்த்தி ஃப்ரீஸ் (N.M. படேல்)
குஜராத்	விஸ்நகர்	23-24 டிச. '06	கீர்த்தி ஃப்ரீஸ் (N.M. படேல்)
ஹரியானா	அம்பாலா	11-12 நவ. '06	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
ஹரியானா	பானிப்பட்	10-11 பிப். '07	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
இமாச்சல பிரதேசம்	உனா	24-25 பிப். '07	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
ஜார்கண்ட்	ஜாம்ஷெட்பூர்	07-08 நவ. '06	கோத்ரெஜ் (S.A. ஜூவேகர்)
ஜார்கண்ட்	ராஞ்சி	10-11 நவ. '06	கோத்ரெஜ் (S.A. ஜூவேகர்)
கர்நாடகா	பெங்களூர்	16-17 டிச. '06	ட்யூ பாயிண்ட் சர்வீஸ் (C.J. மேத்யூ)
கேரளா	மல்லப்பு ரம்	09-10 டிச. '06	V.R. என்டர்பிரைசஸ் (V. விஜயகுமார்)
கேரளா	கொச்சி	06-07 ஜன. '07	V.R. என்டர்பிரைசஸ் (V. விஜயகுமார்)
கேரளா	கொல்லம்	20-21 ஜன. '07	V.R. என்டர்பிரைசஸ் (V. விஜயகுமார்)
மத்தியப் பிரதேசம்	இந்தூர்	11-12 நவ. '06	திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ் (A. மிஷ்ரா)
மத்தியப் பிரதேசம்	உஜ்ஜயின்	18-19 நவ. '06	திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ் (A. மிஷ்ரா)
மத்தியப் பிரதேசம்	போபால்	20-21 ஜன. '07	திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ் (A. மிஷ்ரா)
மத்தியப் பிரதேசம்	ஜபல்பூர்	16-17 டிச. '06	திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ் (A. மிஷ்ரா)
மகாராஷ்டிரா	புனே	09-10 டிச. '06	மேக்ஸ் கூலிங் சிஸ்டம்ஸ் (A. மேத்யூ)
மகாராஷ்டிரா	சதாரா	27-28 ஜன. '07	மேக்ஸ் கூலிங் சிஸ்டம்ஸ் (A. மேத்யூ)
மகாராஷ்டிரா	சிப்லுன்	10-11 பிப். '07	மேக்ஸ் கூலிங் சிஸ்டம்ஸ் (A. மேத்யூ)
மகாராஷ்டிரா	மும்பை	24-25 பிப். '07	மேக்ஸ் கூலிங் சிஸ்டம்ஸ் (A. மேத்யூ)
மகாராஷ்டிரா	அகோலா	21-22 நவ. '06	கோத்ரேஜ் (S.A. ஜூவேகர்)
ஒரிசா	புவனேஸ்வர்	05-06 நவ. '06	L.N. டேஷ்
ஒரிசா	கட்டாக்	08-09 நவ. '06	L.N. டேஷ்
ஒரிசா	ரூர்கேலா	11-12 நவ. '06	L.N. டேஷ்
பஞ்சாப்	ஃபெரோஸ்பூர்	18-19 நவ. '06	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)

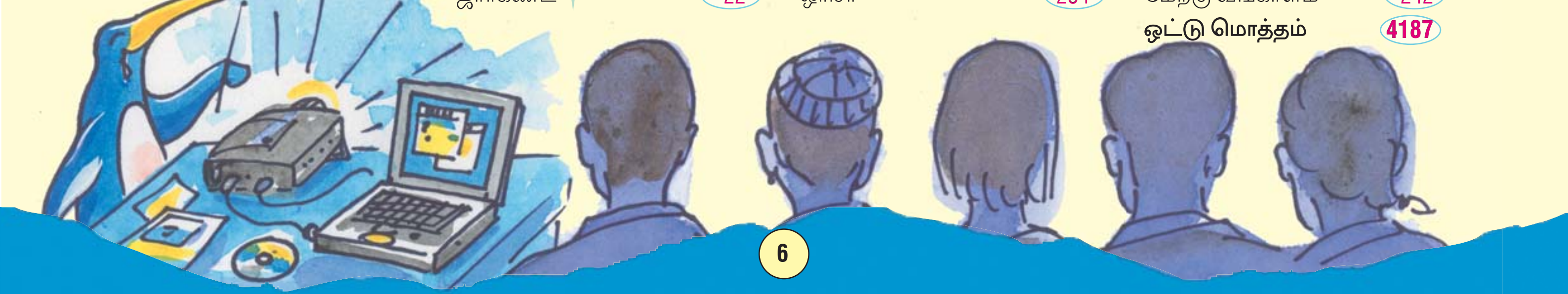
மாநிலம்	நகரம்	பயிற்சி தேதி	பயிற்சி பார்ட்னர்
பஞ்சாப்	ஹோஷியார்பூர்	23-24 டிச. '06	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
பஞ்சாப்	பாட்டியாலா	29-30 ஜன. '07	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
பஞ்சாப்	மொஹாலி	27-28 ஜன. '07	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
ராஜஸ்தான்	ஹனுமன்கர்	18-19 நவ. '06	போஹ்ரா சர்வீசஸ் (S. போஹ்ரா)
ராஜஸ்தான்	பஸ்வாரா	06-07 ஜன. '07	போஹ்ரா சர்வீசஸ் (S. போஹ்ரா)
ராஜஸ்தான்	ஜெய்பூர்	30-31 ஜன. '07	போஹ்ரா சர்வீசஸ் (S. போஹ்ரா)
ராஜஸ்தான்	ஜலூர்	02-03 பிப். '07	போஹ்ரா சர்வீசஸ் (S. போஹ்ரா)
தமிழ்நாடு	சென்னை	02-03 டிச. '06	சக்தி ரெப்ரிஜிரேஷன் (R.K.. கண்ணன்)
உத்தரப் பிரதேசம்	ஜோன்பூர்	04-05-நவ. '06	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
உத்தரப் பிரதேசம்	வாரணாசி	18-19-நவ. '06	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
உத்தரப் பிரதேசம்	ஆக்ரா	23-24-டிச. '06	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
உத்தரப் பிரதேசம்	லக்கிம்பூர்	06-07 ஜன. '07	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
உத்தரப் பிரதேசம்	ஜான்சி	27-28 ஜன. '07	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
உத்தரப் பிரதேசம்	ரூர்கி	16-17 டிச. '06	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
மேற்கு வங்காளம்	கொல்கத்தா	11-12 நவ. '06	க்ரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன்கம்பெனி (N. லம்பா)
மேற்கு வங்காளம்	மால்டா/சிலிகுரி	20-21 ஜன. '07	க்ரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன்கம்பெனி (N. லம்பா)
மேற்கு வங்காளம்	அசன்சால்	பிப்ரவரி '07	க்ரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன்கம்பெனி (N. லம்பா)

MAC பயிற்சி			
மாநிலம்	நகரம்	பயிற்சி தேதி	பயிற்சி பார்ட்னர்
பஞ்சாப்	ஜலந்தர்	15 டிச. '06	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
ராஜஸ்தான்	கோட்டா	16 டிச. '06	போஹ்ரா சர்வீசஸ் (S. போஹ்ரா)
உத்தர பிரதேசம்	லக்னோ	21 ஜன. '07	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
குஜராத்	அகமதாபாத்	பிப்ரவரி '07	கீர்த்தி ஃப்ரீஸ் (N.M. படேல்)
கர்நாடகா	பெங்களூர்	20 ஜன. '07	ட்யூ பாயிண்ட் சர்வீஸ் (C.J. மேத்யூ)
மேற்கு வங்காளம்	கொல்கத்தா	ஜன. '07	க்ரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன்கம்பெனி (N. லம்பா)

OTC அடிப்படையிலான நிறுவனம் சார்ந்த பயனீட்டாளருக்கான ரெட்ரோஃபிட் பயிற்சி			
மாநிலம்	நகரம்	பயிற்சி தேதி	பயிற்சி பார்ட்னர்
பஞ்சாப்	பாடிண்டா	16 பிப். '07	அனந்த் என்டர்பிரைசஸ் (A. குமார்)
உத்தர பிரதேசம்	லக்னோ	21 பிப். '07	இஷா என்டர்பிரைசஸ் (R.M மிஷ்ரா)
ராஜஸ்தான்	ஜெய்பூர்	06 பிப். '07	போஹ்ரா சர்வீசஸ் (S. போஹ்ரா)

பயிற்சியளிக்கப்பட்ட டெக்னீஷியன்கள்

மாநிலம்	மொத்தம்	மாநிலம்	மொத்தம்	மாநிலம்	மொத்தம்	மாநிலம்	மொத்தம்
ஆந்திரபிரதேசம்	251	கோவா	44	கர்நாடகா	145	பஞ்சாப்	191
அசாம்	145	குஜராத்	51	கேரளா	313	ராஜஸ்தான்	471
பிஹார்	125	ஹரியானா	196	மத்தியப்பிரதேசம்	308	தமிழ்நாடு	160
சண்டிகர்	78	ஹிமாசலப் பிரதேசம்	51	மகாராஷ்டிரா	83	உத்தரபிரதேசம்	616
சட்டீஸ்கர்	46	ஜம்மு காஷ்மீர்	107	புது தில்லி	255	உத்தராஞ்சல்	53
		ஜார்கண்ட்	22	ஒரிசா	234	மேற்கு வங்காளம்	242
						ஒட்டு மொத்தம்	**4187**



BOOK POST

பயிற்சி இணை நிறுவனர்கள் மற்றும் தொடர்பு விபரங்கள்

கீழ்க்கண்ட நிறுவனங்கள் நிறுவப்பட்ட பயிற்சி இணை நிறுவனர்கள் மூலமாக இந்தியாவில் அனைத்துப் பயிற்சிகளையும் நிர்வகிக்கின்றன.

மண்டல மேலாண்மை நிறுவனம் : குவெஸ்ட் கன்சல்டிங் மற்றும் ட்ரெய்னிங், திரு. V சுப்ரமணியம், ஃப்ளாட் எண் 86, சாலை எண். 3 த்ரிமூர்த்தி காலனி, மஹேந்திரா ஹில்ஸ், கிழக்கு மாரேத்பள்ளி, செகந்திராபாத்-500 026.. ஃபோன் 040-27732851, 27732891 மொபைல்: 9949736363 ஈமெயில்: questvs@gmail.com

கோத்ரெஜ் & பாய்ஸ் மேனுபாக்சரிங் கம்பெனி லிமிடெட் (அப்ளையன்ஸ் பிரிவு)
திரு. S.A. ஜுவேகர், LBS மார்க், HO சேவை, ப்ளாண்ட் 11, பிரோஜ்ஷா நகர், மும்பை - 400 079.
ஃபோன் : 022-67966603/6623 ஃபேக்ஸ் : 022-6796 6006 ஈமெயில் : saj@godrej.com / www.godrejsmartcare.com

பயிற்சி இணை நிறுவனர்கள்

ஆந்திர பிரதேசம் : திரு. வீரேந்தர்நாத், மேகா சர்வீசஸ், 3-3-780/B, குத்பிகுடா, எசாமியா பஜார், ஐதராபாத் - 500 027.
தொலைபேசி: 040-2465 3602; மொபைல்: 98492 03750
ஈமெயில் : tvnath@rediffmail.com.

அஸ்ஸாம் : திரு. D. தாலுக்தார், குவாலிடி கூலர்ஸ், தாஸ் காம்ப்ளக்ஸ், R.G. பருவா சாலை, குவஹாத்தி : 781 024,
தொலைபேசி : 0361-2202229 மொபைல் : 98640 17889
ஈமெயில் : kuwalitycoolers@rediffmail.com

பீகார் : S.G. செபாஸ்டியன் ஜோசப், முதல்வர் - லயோலா இண்டஸ்டிரியல் பள்ளி, குர்ஜி, பாட்னா-800 010,
தொலைபேசி : 0612-2262746 மொபைல் :94310 21743
ஈமெயில் : brseby@yahoo.co.in

சண்டிகர்: திரு. A. குமார், ஆனந்த் என்டர்பிரைசஸ், 5397/1, மாடர்ன் ரெசிடென்ஷியல் காம்ப்ளக்ஸ், மணிமஜ்ரா, சண்டிகர்-160 101
தொலைபேசி : 0172-2735163 மொபைல் : 98143 01541
ஈமெயில்: chandigarhozone@yahoo.co.in

குஜராத் : நரண்பாய் M. படேல், கீர்த்தி ஃப்ரீஸ், கீர்த்தி ஹவுஸ், ஆசீர்வாத் காம்ப்ளக்ஸ், (பாட்டா ஷோரூம் எதிரில்), ஆஸ்ரம் சாலை, அகமதாபாத்-380 009,
தொலைபேசி : 079-2658 0466 மொபைல் : 94263 01242
ஈமெயில் : zeelpower@satyam.net.in.

கர்நாடகா : திரு. C.J. மேத்யூ, ட்யூ பாயிண்ட் சர்வீசஸ், 808, 10வது A மெயின், முதல் ஸ்டேஜ், இந்திரா நகர், பெங்களூர்-560 038,
தொலைபேசி : 080-25299325 மொபைல் : 98450 70594
ஈமெயில் : cjmathew@vsnl.com

கேரளா : திரு. V. விஜயகுமார், V.R. எண்டர்பிரைசஸ், கட்டடம் எண். 39/3463 (கிழக்கு பகுதி), தெக்கும்சிரில் பில்டிங், ரவிபுரம் சாலை, கொச்சி-682 016.
தொலைபேசி : 0484-2356093 மொபைல் : 94474 64821
ஈமெயில்: vijayakumar@kircop.com

மத்தியபிரதேசம் : திரு அருண் மிஷ்ரா, திவ்யான்ஷ் சர்வீசஸ், B-15, MIG காலனி, KID's கிங்டம் ப்ளே ஸ்கூல் எதிரில், இந்தூர்-452 011.
தொலைபேசி : 0731-406 9881/406 9882
மொபைல் : 098266 20890
ஈமெயில் : arunmishra71@rediffmail.com

மகாராஷ்டிரா : ஆப்ரஹாம் மேத்யூ, மேக்ஸ் கூலிங் சிஸ்டம்ஸ், 2 புத்தே பாட்டில் ரெசிடென்சி, 363/5, சிவாஜி நகர், புனே-411 005.
தொலைபேசி : 020-2553 4737 மொபைல் : 94220 11095
ஈமெயில் : maxcooleng@yahoo.com

புதுதில்லி : திரு. ஜஸ்பால் சிங், ஹிந்துஸ்தான் ரெப்ரிஜிரேஷன் ஸ்டோர்ஸ், 2, 4 & 5, நேதாஜி சுபாஷ் மார்க், தர்யாகஞ்ச், புது தில்லி - 110 002,
தொலைபேசி : 011-232 71898/59650
மொபைல்: 98100 19794. ஈமெயில்: higrop@ndb.vsnl.net.in

ஒரிசா : திரு. L.N. டேஷ், B-12, BJB நகர், புவனேஸ்வர் - 751 014
தொலைபேசி : 0674-2435280 மொபைல் : 94370 82401
ஈமெயில் : lndash@rediffmail.com

ராஜஸ்தான் : திரு. சுரேந்திர போஹ்ரா, போஹ்ரா சர்வீசஸ், 60, ஜெம் என்க்ளேவ், பிரதான் மார்க், மாளவியா நகர், ஜெயப்பூர்-302 017,
தொலைபேசி: 0141-2522400; மொபைல் : 94140 66848
ஈமெயில் : bohra@bohraappliances.com

தமிழ்நாடு : திரு R. கமலக்கண்ணன், M/s.சக்தி ரெஃப்ரிஜிரேஷன் & ஏர்கண்டிஷனிங் என்டர்பிரைசஸ், 0/1- கணக்கர் தெரு, வெங்கடேஷ்வரா தியேட்டர் அருகில், திருவொற்றியூர், சென்னை-600 019.
தொலைபேசி : 044 25733833 மொபைல்: 94443 88495
ஈமெயில் : skssaba@yahoo.co.in

உத்திரபிரதேசம் : திரு ராஜேஷ் M. மிஸ்ரா, இஷா என்டர்பிரைசஸ், B-1/56, செக்டார்-B, அலிகஞ்ச், லக்னோ-226 024.
தொலைபேசி : 0522 - 2330578 மொபைல் : 94150 24423
ஈமெயில் : rajeshm@emersonclimatetechindia.com

மேற்குவங்காளம் : திரு. நவீன் லம்பா, கிரிஸ்டல் ரெப்ரிஜிரேஷன் கம்பெனி, 7, A.J.C. போஸ் சாலை, கொல்கத்தா 700 017.
தொலைபேசி : 033-22476488 மொபைல் : 98308 20848
ஈமெயில் : nl@vsnl.net

தொழிலகப் பயிற்சி இணை நிறுவனங்கள் :

கிர்லோஸ்கர் கோப்லண்ட் லிமிடெட்,
திரு. V.G. சர்தேசாய், 1202/1, கோலே சாலை, புனே-411 005
தொலைபேசி : 020-25520802/25521860
ஈமெயில்: sardesai@kircop.com.

விர்பூல் ஆஃப் இந்தியா லிமிடெட்
திரு.S. வெங்கடேஷ்/கபில் சாவ்லா, 28, N.I.T., ஃபரிதாபாத்-121 001
தொலைபேசி : 0129-2232381/5512535
ஈமெயில்: s_venkatesh@whirlpool.com, kapil_chawla@whirlpool.com

விழிப்புணர்வு ஏற்படுவதற்கான தேசிய இணை நிறுவனர்
IT **பவர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட்,** எண். 6 & 8 ரொமெய்ன் ரோலண்ட் தெரு, பாண்டிச்சேரி-605 001
தொலைபேசி : +91-413-222 7811, 234 2488, ஃபேக்ஸ் : 2340723 ஈமெயில் : nccopp@itpi.co.in www.itpi.co.in

NCCoPPக்கு நிதியாதரவாளர்:
Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol

NCCoPP — Save Our Ozone Layer
National CFC Consumption Phase-out Plan for Refrigeration Service Sector
A project of the Government of India in collaboration with the Government of Germany the Government of Switzerland, UNEP, UNDP and UNIDO

NCCoPP ஐ நடைமுறைப்படுத்துவோர்

Ozone Cell, 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 பிரசுரிப்போர்

ஈக்கோகூல் நியூஸ்லெட்டர் குழு
ஆசிரியர்க் குழுமம்: Dr.A. துரைசாமி; அதுல் பகாய்; மார்க்கஸ் வைய்பியர்; ஸ்டீஃபான் கெஸ்லர்; வில்லியம் க்வான்; பேரா. R.S. அகர்வால்
தொழில்நுட்ப ஆலோசகர்கள் : பேரா. R.S. அகர்வால், IIT தில்லி, R.S. ஐயர், ஆலோசகர்
ஆசிரியர்க் குழும இயக்கம் மற்றும் கட்டுரை தொகுப்பு: மனிஷா டோலியா
தயாரித்தோர்: IT பவர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட்
படங்கள்: இமானுவேர் ஸ்கான் ஜியானி
லேஅவுட் மற்றும் வடிவமைப்பு: பி. கணேஷ்லால்
மொழியாக்கங்கள்: சக்தி லேசர் கிராஃபிக்ஸ், சென்னை
திருத்தங்கள்: மின்ஹாஸ் மஜூம்தார்
அச்சிடுவோர்: ஆரல் கிராஃபிக்ஸ், சென்னை

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

www.nccopp.info