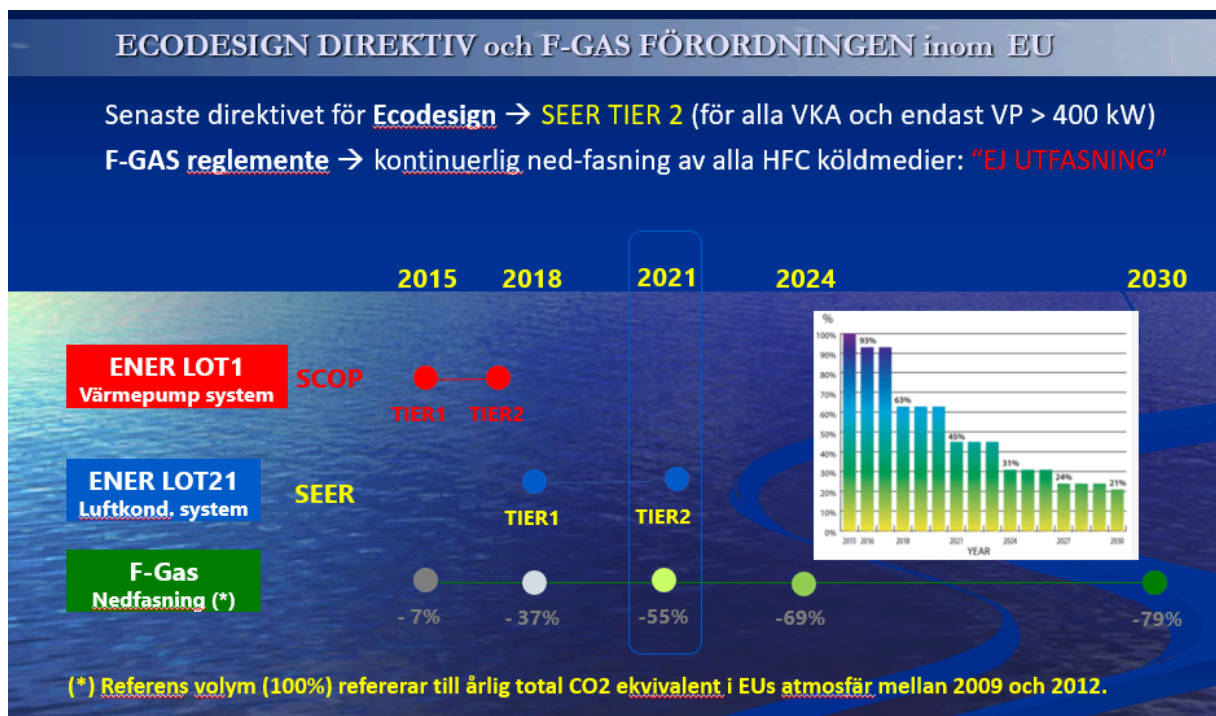
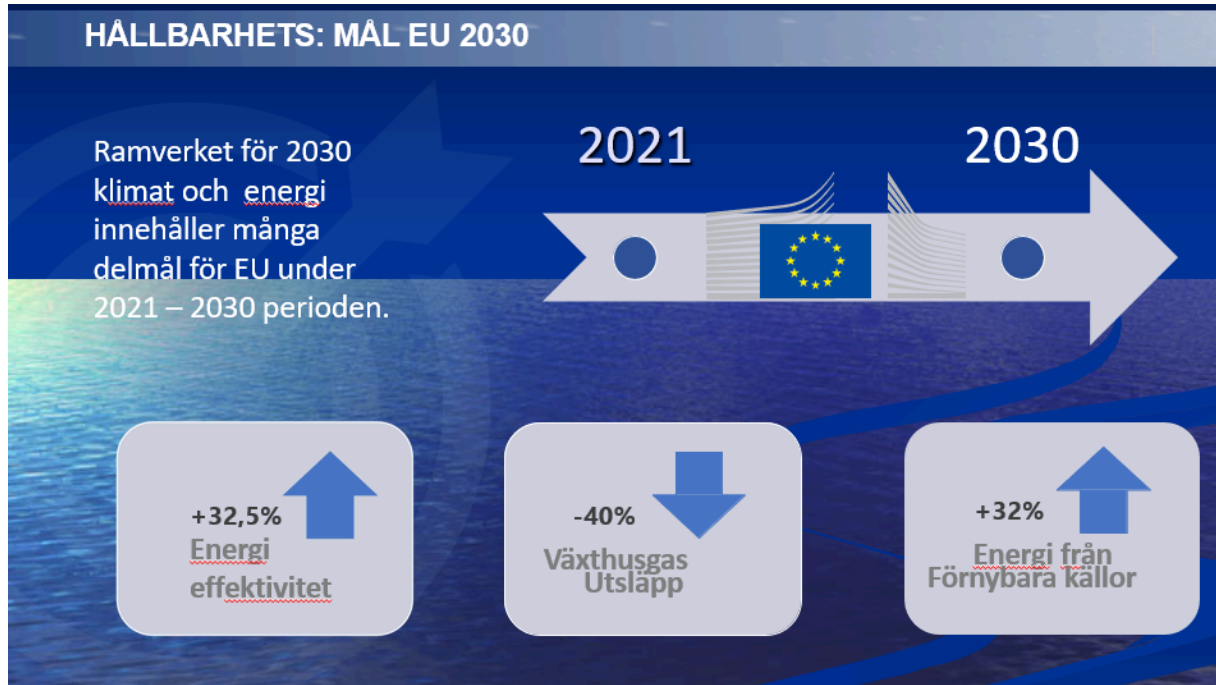


Har ni koll på Energidirektivet ERP-2021?

- Energidirektivet (ERP-2021) är (även) till för att minska (el) energianvändningen på vätskekylaggregat och *Regelverket 2016/2281* har funnits sedan 2018.
- Detta är ett EU krav som beställare, konsulter installatörer och importörer måste hållas sig till även om önskemål finns för aggregat med köldmedier som har lägre GWP värden.



Definitioner av aggregat

- Ett vätskekylaggregat med ev. värmeåtervinning är inte en värmepump.
- Utan det är produktens huvud användnings område som är avgörande.
- Ett låg temperatur (LT) process vätskekylaggregat ger sin nominella kyleffekt vid en utgående köldbärar temperatur på -25°C. Dessa aggregat faller under kommissionens reglemente (EU) 2015/1095 med minimum energiverknings grad från Juli 2016.
- Ett medium temperatur (MT) process vätskekylaggregat ger sin nominella kyleffekt vid en utgående köldbärar temperatur på -8°C. Dessa aggregat faller också under kommissionens reglemente (EU) 2015/1095 med minimum energiverknings grad gällande från Juli 2016.
- Ett hög temperatur (HT) process vätskekylaggregat ger sin nominella kyleffekt vid en utgående köldbärar temperatur på +7°C. vars kylsystems huvud ändamål INTE är kylning för luftkonditionering, med minimum energiverknings grad gällande från Januari 2018.
- Ett komfort vätskekylaggregat ger sin nominella kyleffekt vid en utgående köldbärar temperatur ej lägre än +2°C. Kondensorn avger värme till omgivande luft, Kylmedel water/brine krets eller till marken. Huvudändamålet är kylning av en yta (luftkonditionering) där folk vistas. med minimum energiverknings grad från Januari 2018/2021.
- Det är många produkter som klarar kraven som Värmepump, men de används inte som det inte ens i liten omfattning. Huvudändamålet måste vara Värmepump inte Vätskekylaggregat.
- Det finns också ett stort mörkertal bland "platsbyggda" eller s.k. one-off aggregat, där ligger verkningsgraden ofta långt ifrån det tillåtna.
- Bara för att ett aggregat slut monteras på plats, så är det inte plats byggt och inte heller ett on/off då de finns i kataloger och spec. med modellbeteckningar i konsulthandlingar
- Tillverkare och Importörer sköter sig i de flesta fall, men konsulter, installatörer och slutkunder har tyvärr oftast dålig eller ingen koll på vad ERP-2021 innebär.
- Osund (omedveten) konkurrens sker tyvärr tack vare okunskap och eller utebliven marknads kontroll
- Kraven har ju funnits sedan 2018 och det har knappt förekommit någon information till marknaden
- Hur är det tänkt att kraven ska efterlevas om det inte finns någon tillsyn?

Effektivitets krav enligt 2016/2281

- vatten-vatten <400 kW minimum SEER 2021 = 5,08 , SEPR 2021 = 7,0
- luft-vatten <400 kW minimum SEER 2021 = 4,1 , SEPR 2021 = 5,0

Efficiency requirements

Regulation 2016/2281 sets seasonal energy efficiency in $\eta_{s, cool}$ ($\eta_{s, cool}$). This expresses SEER in terms of primary energy and so makes it possible to compare the energy efficiency of units using different energy sources.

There is no cooling efficiency requirement for heat pumps concerned by regulation 813/2011 or for medium temperature industrial process chillers concerned by regulation 2015/1095.

| COMFORT CHILLERS | From 01/2018 | | From 01/2021 | |
|------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | $\eta_{s, cool}$ % | SEER 12/7° or 23/18° | $\eta_{s, cool}$ % | SEER 12/7° or 23/18° |
| Air cooled < 400 kW | 149 | 3,80 | 161 | 4,10 |
| Air cooled 400 to 2000 kW | 161 | 4,10 | 179 | 4,55 |
| Water cooled < 400 kW | 196 | 4,98 | 200 | 5,08 |
| Water cooled 400 to 1500 kW | 227 | 5,75 | 252 | 6,38 |
| Water cooled 1500 to 2000 kW | 245 | 6,20 | 272 | 6,88 |

4|

| Lot21 Ecodesign reg. 2016/2281 – SEER thresholds | | | |
|--|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Chiller | Pdes [kW] | η_{sc} /SEER TIER1 (01/2018) | η_{sc} /SEER TIER2 (01/2021) |
| A/W | <400 | 149/3,8 | 161/4,1 |
| | ≥400 | 161/4,10 | 175/4,55 |
| W/W | <400 | 196/5,10 | 200/5,20 |
| | from ≥400 to <1500 | 227/5,88 | 252/6,50 |
| | ≥1500 | 245/6,33 | 272/7,00 |

| Lot21 Ecodesign reg. 2016/2281 - SEPR thresholds | | | |
|--|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Chiller | Pdes [kW] | SEPR min TIER1 (01/2018) | SEPR min TIER2 (01/2021) |
| A/W | <400 | 4,50 | 5,00 |
| | ≥400 | 5,00 | 5,50 |
| W/W | <400 | 6,50 | 7,00 |
| | from ≥400 to <1500 | 7,50 | 8,00 |
| | ≥1500 | 8,00 | 8,50 |

Undantag

Reglemente 2281 undantag för (k) kundanpassade produkter sammansatta på installations platsen, tillverkade i enstaka exemplar. Således inte slutmonterade serietillverkade aggregat.