

Visiedocument Pack Calculation Pro



PACK CALCULATION PRO

Inleiding | De PG KANS heeft voor dit visiedocument een analyse gemaakt van een kansrijk energieberekeningsprogramma dat is ontwikkeld met kennis van de technische universiteit van Denemarken (DTU) in samenwerking met de koelindustrie. Voor dit document is door KANS geanalyseerd of het programma geschikt is voor dagelijks gebruik door de NVKL-leden en toegevoegde waarde biedt in de bedrijfsvoering.

Visiedocument Pack Calculation Pro

Pack Calculation Pro | Pack Calculation Pro is een simulatie tool waarmee het jaarlijks energieverbruik van koelininstallaties en warmtepompen kan worden berekend en vergeleken met alternatieven. In het programma zijn o.a. de volgende functionaliteiten opgenomen:

- Berekening van de prestaties voor elke uur van het jaar (= 8760 operating points)
- Toegang tot de weer-data van meer dan 700 steden wereldwijd
- Keuze uit 11 veelgebruikte koelcycli inclusief de transkritische cyclus
- Keuze uit >7000 compressors om een systeem samen te stellen
- Mogelijkheid om levenscyclus kosten (LCC) te berekenen
- Verkrijgen van inzicht in energieverbruik en "carbon footprint"
- Mogelijkheid om terugverdientijd te berekenen
- Keuze uit Europese en Amerikaanse eenheden
- Mogelijkheid om rapporten te genereren in MS-word

Pack Calculation Pro is een doorontwikkeling van het in de sector bekende Coolpack en Pack Calculation II waarvoor geen updates meer worden doorgevoerd door de makers.

Pack Calculation Pro is gratis beschikbaar voor privé-personen die het programma niet commercieel gebruiken. Voor zakelijk gebruik is een licentie nodig, de kosten hiervoor zijn ca. € 210,- per jaar.

Bevindingen KANS | De PG KANS heeft het programma Pack Calculation Pro onderworpen aan een test en wil de volgende bevindingen delen met de NVKL-leden:

Het programma is Engelstalig opgezet en in het Nederlands vertaald door de Katholiek Hogeschool Limburg. De gebruikershandleiding van het programma is op dit moment nog alleen in het Engels te downloaden.

Het programma is bedoeld voor het

berekenen en vergelijken van energieverbruik van compressorsets in diverse koelsystemen. Zowel directe als indirecte systemen met verschillende cycli (zowel subkritisch als transkritisch) kunnen worden doorgerekend. De gegevens van zo'n 7000 verschillende compressors van alle grote compressorfabrikanten zijn opgenomen en kunnen worden geselecteerd voor de berekeningen.

In het programma zijn referentiejaren voor 700 steden in de gehele wereld opgenomen, het programma rekent aan de hand hiervan het jaargemiddelde energieverbruik uit. Het is dus geen zgn. single-point berekening maar één die resultaten geeft voor 8760 punten (lees 8760 uur/jaar), zodat ook rekening gehouden wordt met deellast bedrijf. Hierbij worden voor de gekozen configuratie ook de overschrijdingen weergegeven in het resultaat van de berekening (bijvoorbeeld: op welke momenten de capaciteit van het koelsysteem niet toereikend is). De functionaliteit van het programma voor wat betreft de temperatuur zones reikt veel verder dan de relevante EU-regelgeving waarbij de EU grofweg in 3 zones is ingedeeld.

Grafisch worden de gekozen configuraties duidelijk weergegeven zodat helder is met welk systeem en welke configuratie er wordt gerekend.

Het programma bevat geen modellering van leidingwerk, verdampers en condensators maar gaat uit van de karakteristieken van de warmtewisselaars.

Binnen de beschikbare levenskosten optie moeten materiaalkosten en benodigde montage-uren door de gebruiker zelf worden ingevoerd.

Conclusie | Het door KANS bestudeerde programma om energieverbruiks-berekeningen en vergelijkingen te maken "Pack Calculation Pro" is een bruikbare tool voor bedrijven die werkzaam zijn in koudetechniek.

Bedrijven kunnen zich, door gebruik te maken van deze tool, onderscheiden op kwaliteit en professionaliteit.

Het door het programma gegenereerde resultaat is goed bruikbaar voor het vergelijken van verschillende configuraties. Echter voor het voorspellen van het absolute energieverbruik zijn de resultaten sterk afhankelijk van het invoeren van condities, temperatuurprofiel en gebruikprofiel. Bedrijven moeten zich goed realiseren wat de consequenties zijn van het met de (potentiële) klant delen van resultaten en het daaraan verbinden van contractuele verplichtingen.

Meer informatie | Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de projectgroep Kans via Coen van de Sande.

coen.van.de.sande@nvkl.nl
tel. 079-35 31 149



Postbus 190, 2700 AD Zoetermeer
T 088 - 40 08 490
F 088 - 40 08 401
E info@nvkl.nl
www.nvkl.nl



