

2019-06-04 | Version 1.03

Coolselector®2 Mode d'emploi

Guide de l'utilisateur du Coolselector®2. Ne pas utiliser comme guide de conception.
Rappelez-vous toujours que le logiciel de sélection est seulement aussi bon que la personne qui l'utilise.



We did complex – **you do awesome**

Sommaire

1 Installing Coolselector®2	2
2 Check for latest version	2
3 Country and language settings	3
4 How to find out what is new in Coolselector®2	4
5 Basic component selection.....	5
6 Changing the refrigerant	7
7 Description of operating conditions.....	8
8 Different screen segments	9
9 Check the calculations details	10
10 Adding a new tab.....	12
11 Saving your project.....	12
12 Loading a saved project.....	13
13 Selection of components in series.....	14
14 Compressor selection	18
15 Understanding superheat.....	20
16 Electronic controller selection.....	21
17 Creating a report	22
18 Selecting a code number	25
19 Bill of materials.....	27
20 Customization – units and conversions.....	29
21 Customization – change application	30
22 Customization – columns in selection table.....	31
23 Customization – user interface	32
24 Customization - preferences	35
25 Advanced settings – calculation and selection criteria	39
26 Advanced settings – custom unit system	40

1 Installation de Coolselector®2

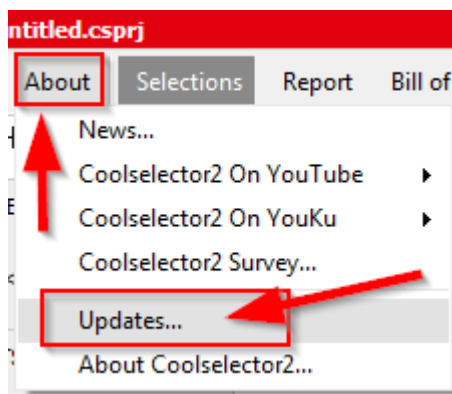
Afin de pouvoir utiliser Coolselector®2, vous devez au préalable le télécharger et l'installer depuis l'adresse <http://coolselector.danfoss.com>.

Coolselector®2 est disponible gratuitement et fonctionne sur tous les ordinateurs Windows.

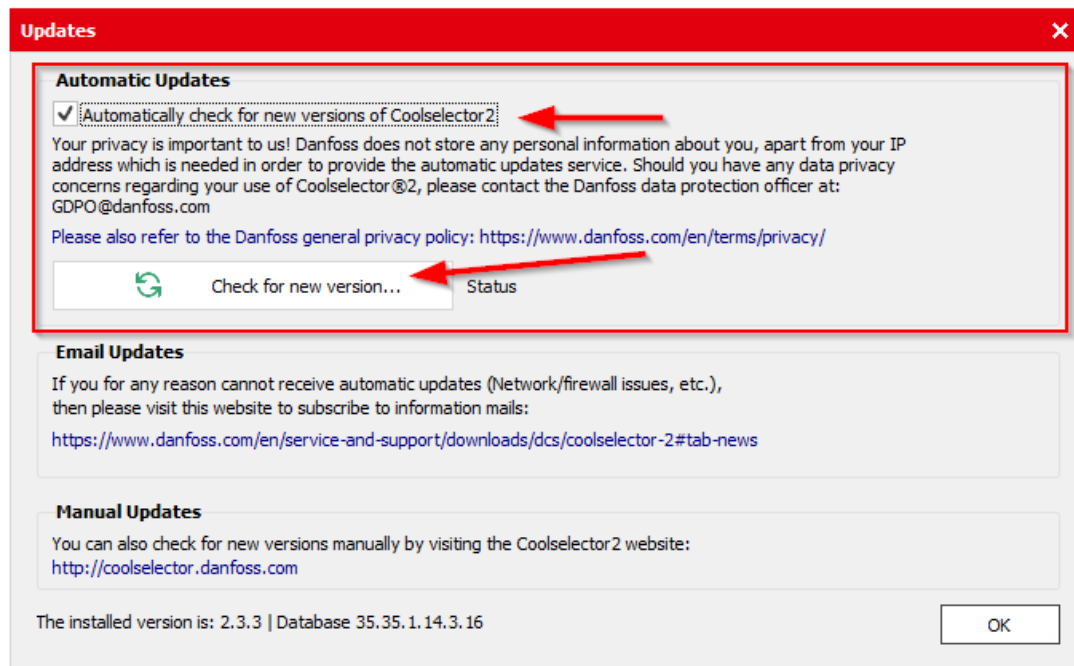
Depuis un Mac ou autre ordinateur ne fonctionnant pas sous Windows, vous pouvez accéder à l'outil Coolselector®2 en ligne depuis l'adresse <http://coolselectoronline.danfoss.com>.

2 Vérifiez la disponibilité d'une nouvelle version

Avant de commencer à utiliser la version PC standard de Coolselector®2, assurez-vous de disposer de la dernière version en consultant le menu « À propos | Mises à jour... ».



Lorsque la fenêtre des mises à jour s'affiche, cliquez sur le bouton « Vérifier la disponibilité d'une nouvelle version... ».



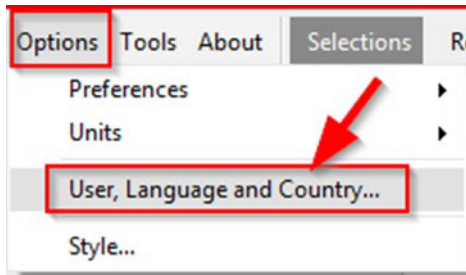
Remarque : s'il vous est impossible de faire la mise à jour automatiquement (ex. : en raison des politiques de votre entreprise), nous proposons un service de diffusion d'e-mails destiné à vous prévenir dès qu'une nouvelle version est disponible.

Ensuite, Coolselector®2 vous indique si une version plus récente est disponible. Le cas échéant, vous pouvez l'installer directement à partir de l'invite.

3 Réglages du pays et de la langue

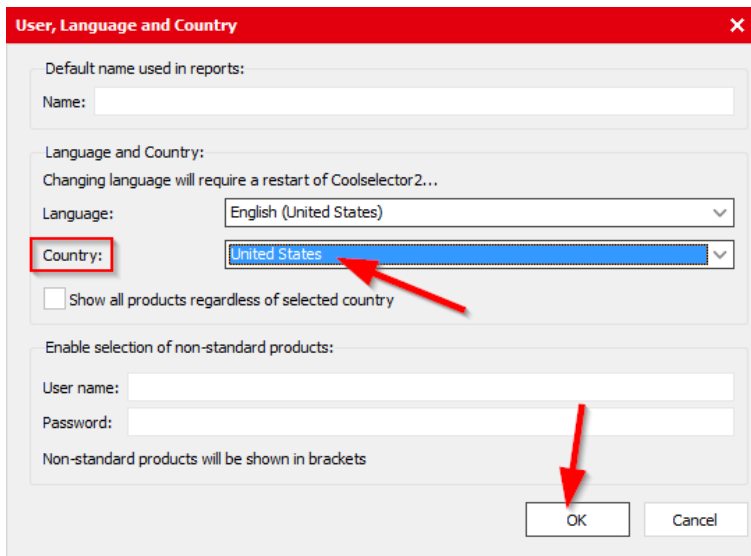
Avant la première utilisation, assurez-vous de définir votre pays de résidence et votre langue en fonction de vos préférences.

Vous pouvez régler vos préférences en la matière depuis le menu « Options | Utilisateur, Langue et Pays ».



À titre d'exemple, vous pouvez définir votre pays sur États-Unis comme suit.

Dans la liste déroulante, choisissez « United States » (États-Unis) et cliquez sur OK :

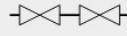
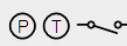


À travers ce changement, vous constaterez que les composants disponibles à la section « Composants de ligne et vannes » ont changé. Vous ne serez plus en mesure de sélectionner « Soupapes de sécurité » pour la simple et bonne raison que ces composants ne sont pas commercialisés par Danfoss sur le marché américain, du moins pour l'instant.

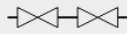
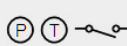
Il convient de retenir que Coolselector®2 utilise vos réglages de pays pour afficher des informations les plus pertinentes possibles (ce que l'on constate encore davantage avec les groupes de condensation, chacun étant relié à une région commerciale spécifique).

À la page suivante, nous vous présentons quelques exemples pertinents.

1. Pays = Danemark (ou tout autre pays européen comme exemple) :

VALVES AND LINE COMPONENTS	
	 Control and Regulating valves  Electronic expansion v
COMPONENTS IN SERIES 	 Solenoid valves  Thermostatic expansion
COMMERCIAL APPLICATIONS 	 Check valves  Manual expansion val
INDUSTRIAL APPLICATIONS 	 Stop and shut off valves  Float expansion valv
COMPRESSORS AND CONDENSING UNITS 	 ICF Valve station  Transcritical high pres valves
ELECTRONIC CONTROLS 	 Safety relief valves  Transcritical gas bypass
SENSORS AND SWITCHES 	 Water valves  Multi Ejectors

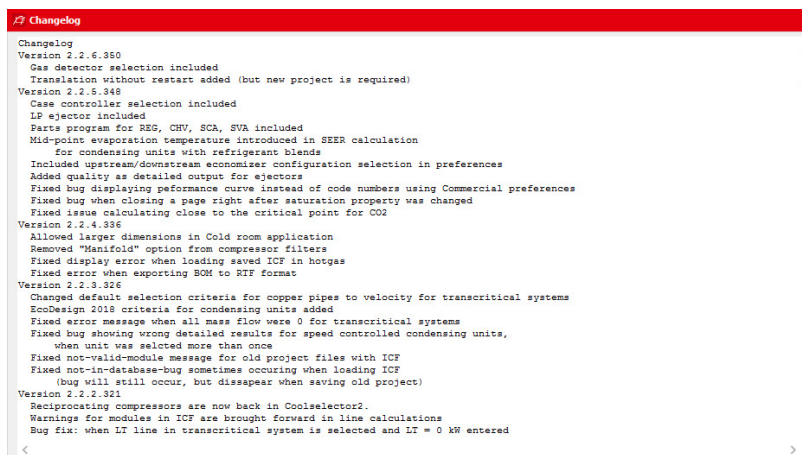
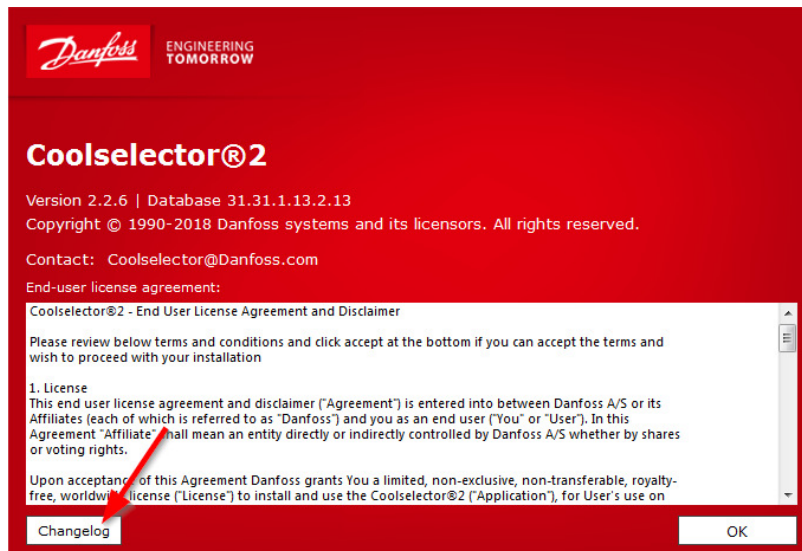
2. Pays = États-Unis :

VALVES AND LINE COMPONENTS	
	 Control and Regulating valves  Electronic expansion v
COMPONENTS IN SERIES 	 Solenoid valves  Thermostatic expansion
COMMERCIAL APPLICATIONS 	 Check valves  Manual expansion val
INDUSTRIAL APPLICATIONS 	 Stop and shut off valves  Float expansion valv
COMPRESSORS AND CONDENSING UNITS 	 ICF Valve station  Transcritical high pres valves
ELECTRONIC CONTROLS 	 Water valves  Transcritical gas bypass
SENSORS AND SWITCHES 	 Multi Ejectors

N'oubliez pas de modifier à nouveau vos réglages pour les adapter à vos préférences (notamment votre pays).

4 Comment prendre connaissance des nouveautés dans Coolselector® 2 ?

Pour découvrir les dernières modifications apportées à l'outil Coolselector® 2, accédez au menu « À propos | À propos de Coolselector2 » et cliquez sur le bouton « Suivi des modifications ».



De plus, consultez l'élément de menu « À propos | Nouveautés... » pour découvrir les nouveaux produits.

5 Sélection des composants de base

Dans le prochain chapitre du présent mode d'emploi, nous allons créer un projet dans le cadre duquel nous tenterons de faire des calculs et de sélectionner quelques composants dans un cycle de réfrigération ultra-simplifié, comme nous pouvons le voir dans le graphique suivant et la capture d'écran des propriétés. Nous parlerons également de la manière de personnaliser le projet avec votre propre nom, d'obtenir la nomenclature et de générer un rapport pour le projet. Assurez-vous que vos préférences sont définies sur « Toutes les applications » dans le menu « Options | Préférences | Toutes les applications » (voir le chapitre 21 en cas de doute).

Operating conditions:		Evaporation:		Condensation:		Additional:	
Capacity:		Dew point temperature:	-15,0 °C	Dew point temperature:	20,0 °C	☐ Discharge temperature:	39,9 °C
Cooling capacity:	15,00 kW	Useful superheat:	8,0 K	Subcooling:	2,0 K		
Mass flow in line:	386,7 kg/h	Additional superheat:	0 K	Additional subcooling:	0 K		
Heating capacity:	18,41 kW						

Propriétés du système 1

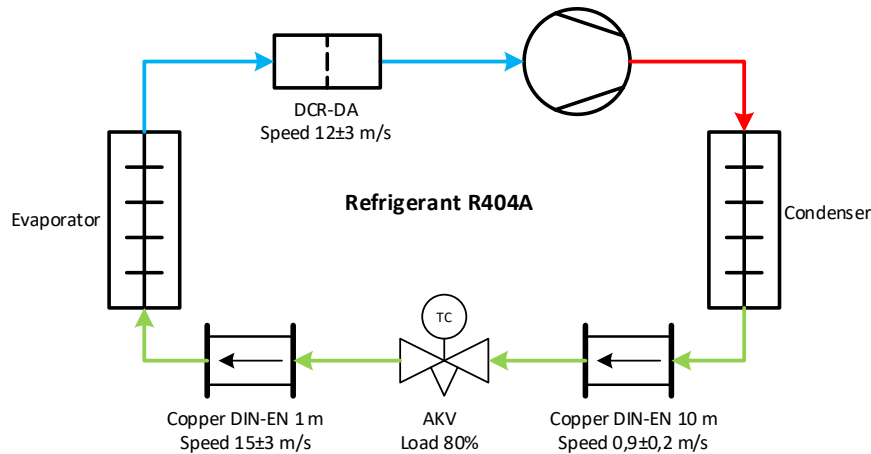
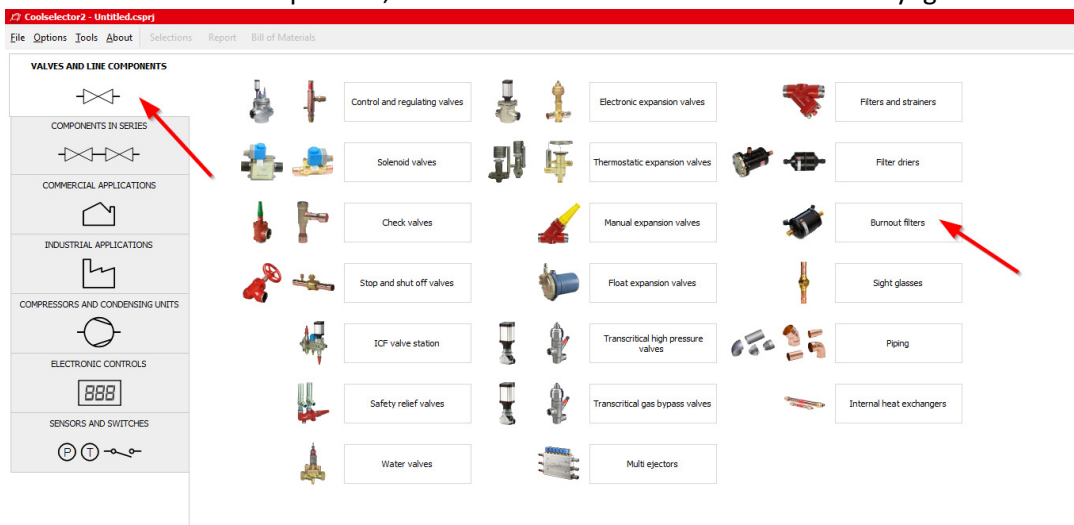


Schéma du cycle 1

Pour poursuivre les explications sur la sélection des composants de base, nous utiliserons les données issues du tableau Propriétés du système 1 et du schéma Schéma du cycle 1 ci-dessus.

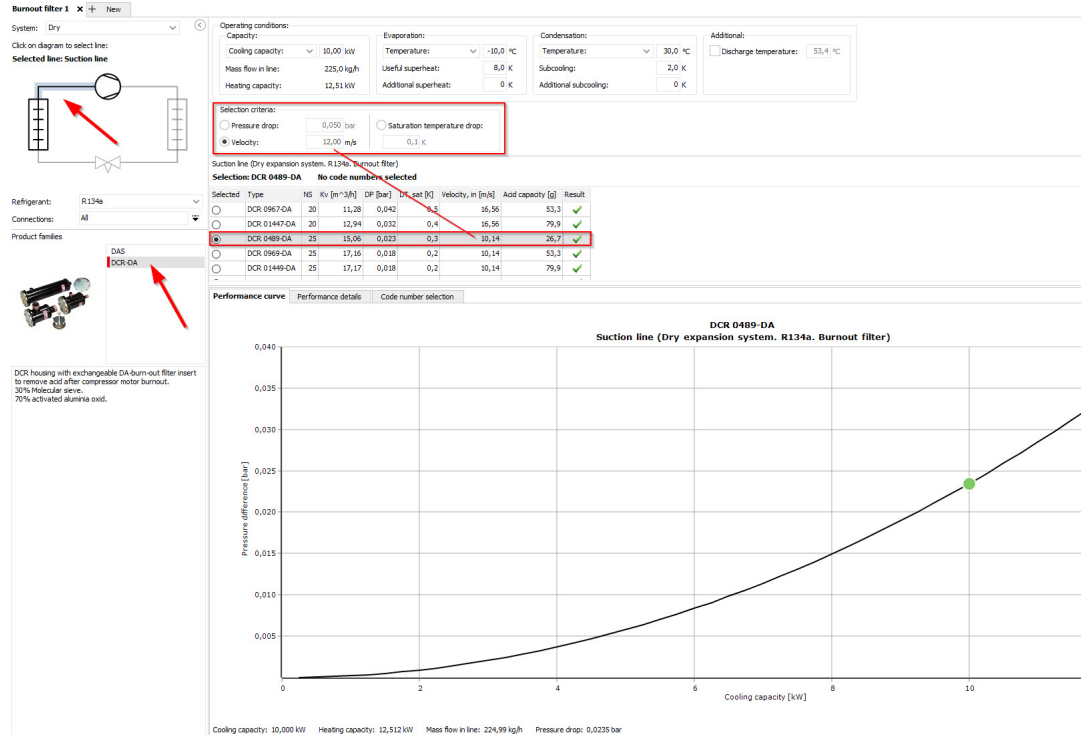
Tout d'abord, pour vous donner une vue d'ensemble de la section « Composants de ligne et vannes » dans l'outil Coolselector®2, nous allons sélectionner un filtre de nettoyage DCA-DA pour la conduite d'aspiration au sein d'un système sec (à détente directe) avec des conditions de fonctionnement par défaut.

Pour ce faire, ouvrez l'outil Coolselector®2. Le programme se lance et affiche en premier lieu l'onglet « Composants de ligne et vannes ». Depuis cet écran, parmi les différentes fonctionnalités des composants, nous allons sélectionner « Filtres de nettoyage ».



Coolselector® 2 crée un système sec par défaut, et on choisit ensuite la conduite d'aspiration avant de cliquer sur DCR-DA dans la partie « Familles de produits ». Une liste des produits valables apparaît, ainsi que la meilleure correspondance par rapport aux critères de sélection,

comme illustré dans la capture d'écran ci-dessous.



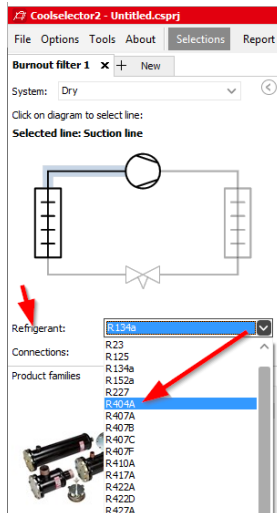
D'autres paramètres pour le filtre dans le tableau apparaissent également, comme la puissance de l'acide, ainsi que la chute de pression comme fonction pour modifier la puissance frigorifique et conserver les autres paramètres inchangés.

6 Changement de réfrigérant

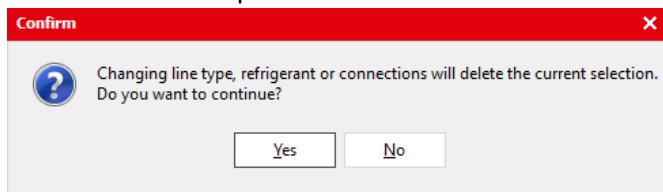
Coolselector® 2 vous permet également de changer de réfrigérant pendant la sélection des produits.

Dans l'exemple précédent, nous avons sélectionné un DCR-DA avec les paramètres standard (le réfrigérant par défaut pour le filtre DCR-DA est le R134a). Essayons maintenant de modifier les réglages pour choisir le type R404A.

Changez le réfrigérant en sélectionnant R404A dans la liste déroulante « Fluide frigorigène » sur la gauche :



Lors de ce changement, Coolselector®2 demande une confirmation, puisque cela implique de créer une nouvelle procédure de sélection.



Confirmez avec la touche « Yes » (Oui) pour créer une nouvelle sélection.

Veuillez noter que les mentions « Température » pour l'évaporation et la condensation sont désormais remplacées par « Température de point de rosée ». En effet, le R404A constitue un réfrigérant à glissement et, dès lors, une référence est requise pour les températures d'évaporation et de condensation.

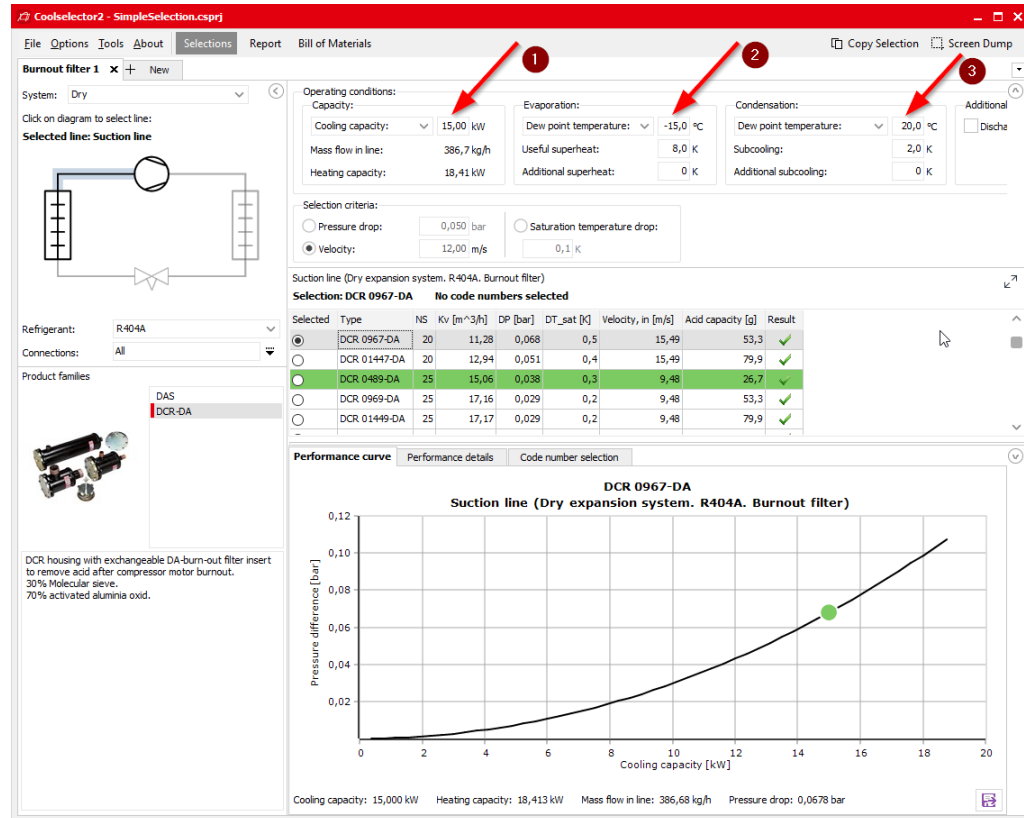
Coolselector®2 propose la correspondance « DCR 0967-DA » en fonction des conditions de fonctionnement, laquelle diffère de la suggestion formulée pour le système avec R134a. Cela s'explique par les propriétés distinctes affichées par les deux réfrigérants.

7 Description des conditions de fonctionnement

Sur la base de nos exemples avec un DCR-DA et les réglages standard du Coolselector®2, mais avec le réfrigérant R404A, tentons désormais de régler la puissance frigorifique et les températures de point de rosée pour l'évaporation et la condensation, respectivement.

L'augmentation de la puissance peut accroître le débit massique dans la conduite et, par conséquent, la vitesse dans le composant, ce qui augmente la taille nécessaire. La baisse de la température d'évaporation implique un débit massique supérieur en raison d'un coefficient de performance (COP) de cycle moindre. La baisse de la température de condensation présente un

effet contraire, ce qui explique les changements dans la suggestion.



Coolselector2 - SimpleSelection.csprj

File Options Tools About Selections Report Bill of Materials

System: Dry

Click on diagram to select line:
Selected line: Suction line

Refrigerant: R404A

Connections: All

Product families: DAS, DCR-DA

Operating conditions:

Capacity: Cooling capacity: 15,00 kW, Mass flow in line: 386,7 kg/h, Heating capacity: 18,41 kW

Evaporation: Dew point temperature: -15,0 °C, Useful superheat: 8,0 K, Additional superheat: 0 K

Condensation: Dew point temperature: 20,0 °C, Subcooling: 2,0 K, Additional subcooling: 0 K

Selection criteria:

Pressure drop: 0,050 bar, Velocity: 12,00 m/s

Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter)

Selection: DCR 0967-DA No code numbers selected

Selected	Type	NS	Kv [m³/h]	DP [bar]	DT_sat [K]	Velocity, in [m/s]	Acid capacity [g]	Result
☒	DCR 0967-DA	20	11,28	0,068	0,5	15,49	53,3	✓
☐	DCR 01447-DA	20	12,94	0,051	0,4	15,49	79,9	✓
☒	DCR 0489-DA	25	15,06	0,038	0,3	9,48	26,7	✓
☐	DCR 0969-DA	25	17,16	0,029	0,2	9,48	53,3	✓
☐	DCR 01449-DA	25	17,17	0,029	0,2	9,48	79,9	✓

Performance curve: Performance details Code number selection

DCR 0967-DA Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter)

Pressure difference [bar] vs Cooling capacity [kW]

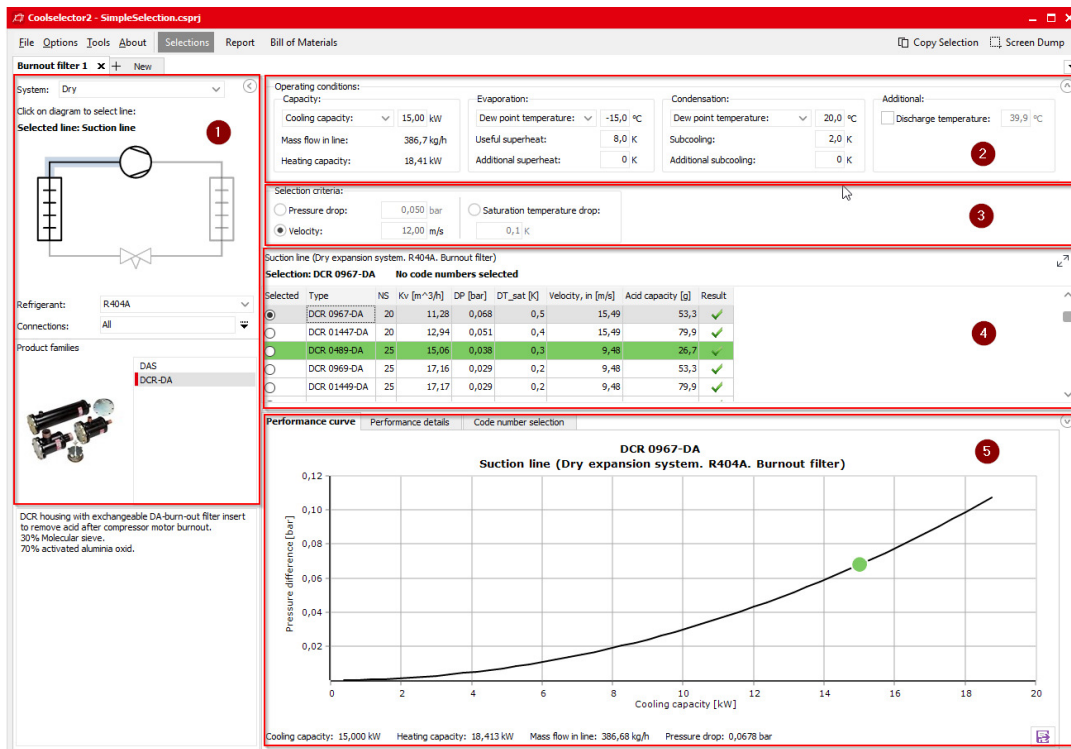
Cooling capacity: 15,000 kW Heating capacity: 18,413 kW Mass flow in line: 386,68 kg/h Pressure drop: 0,0678 bar

La modification des propriétés du système, comme illustré dans la capture d'écran ci-dessus, implique que le Coolselector®2 propose désormais le « DCR 0489-DA » comme correspondance de prédilection, au lieu du « DCR 0967-DA ».

L'objectif ici est simplement de vous montrer que les suggestions formulées par le Coolselector®2 peuvent changer et sont rapidement affectées par des modifications, même minimales, apportées aux propriétés du système.

8 Différents segments d'écran

Dans l'interface de calcul et de sélection du Coolselector®2, l'écran se divise en cinq segments distincts.



1. Le segment 1 est dédié aux critères d'application pour la sélection. Ces critères comprennent, sans s'y limiter, le type de système, la conduite, le réfrigérant (ou fluide frigorigène), le type de raccordement et la famille de produits.
2. Le segment 2 permet de définir les conditions de fonctionnement du système, comme la puissance frigorifique, les températures d'évaporation et de condensation et la surchauffe utile. Ces conditions de fonctionnement ont une incidence significative sur les calculs. Dès lors, il convient de faire preuve d'une grande vigilance au moment de les définir, au risque d'obtenir des résultats inexploitable. Bien qu'une attention particulière ait été accordée pour définir des conditions par défaut significatives, rien ne garantit qu'elles reflèteront les conditions de fonctionnement de votre système.
3. Le segment 3 se rapporte aux critères de sélection des produits en vue de la suggestion à formuler dans le segment suivant sur la base des données saisies par vos soins dans les segments relatifs aux conditions de fonctionnement et aux critères de sélection.
4. Le segment 4 présente un tableau de sélection. Les options correspondant aux critères de sélection et aux conditions de fonctionnement renseignés dans la famille de produits sélectionnée sont présentées. Pour chaque calcul, Coolselector®2 formule une suggestion, laquelle demeure surlignée en vert en fonction des données saisies par vos soins pour les critères de sélection des produits. Le tableau de sélection comprend également certaines données clés sur le produit.
5. Le segment 5 rassemble des données de performances et les informations sur le produit choisi au segment précédent. Les informations sont mises à jour à mesure que vous sélectionnez d'autres produits dans la liste.

9 Vérification des détails de calculs

Après un calcul et/ou une sélection à l'aide du Coolselector®2, vous pouvez cliquer sur l'onglet « Détails des performances » et consulter les calculs du schéma du système, les détails du système et les performances du produit sélectionné à partir de la liste présentée dans les onglets correspondants.

Schéma du système et différents points de calculs :

Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter)

Selection: DCR 0967-DA No code numbers selected

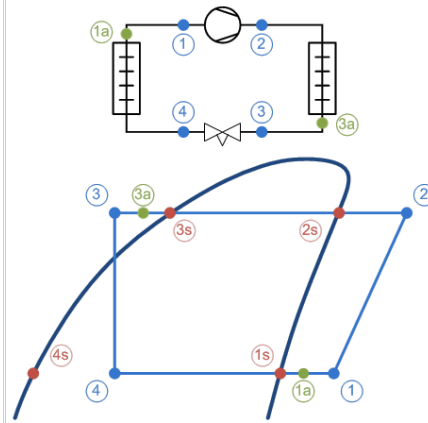
Selected	Type	NS	Kv [m³/h]	DP [bar]	DT_sat [K]	Velocity, in [m/s]	Acid capacity [g]	Result
☒	DCR 0967-DA	20	11,28	0,068	0,5	15,49	53,3	✓
☐	DCR 01447-DA	20	12,94	0,051	0,4	15,49	79,9	✓
☒	DCR 0489-DA	25	15,06	0,038	0,3	9,48	26,7	✓
☐	DCR 0969-DA	25	17,16	0,029	0,2	9,48	53,3	✓
☐	DCR 01449-DA	25	17,17	0,029	0,2	9,48	79,9	✓

Performance curve Performance details Code number selection

System diagram

Mass flow in evaporator: 386,7 kg/h

System details	Point	Description	Temperature [°C]	Pressure [bar]	Density [kg/m³]	Enthalpy [kJ/kg]	Entropy [kJ/(kg·K)]
DCR 0967-DA	1	Compressor suction	-7,0	3,642	17,76	364,7	1,642
	2	Compressor discharge (estimated)	39,9	10,89	49,04	396,5	1,67
	2s	Condensation dew point	20,0	10,89	56,38	374,3	1,597
	3s	Condensation bubble point	19,6	10,89	1070	228	1,097
	3a	Condenser out	17,6	10,89	1079	225	1,087
	3	Including additional subcooling	17,6	10,89	1079	225	1,087
	4	After expansion valve	-15,4	3,642	68,81	225	1,1
	4s	Evaporation bubble point	-15,6	3,642	1208	178,9	0,9214
	1s	Evaporation dew point	-15,0	3,642	18,57	357,4	1,614
	1a	Evaporator out	-7,0	3,642	17,76	364,7	1,642



Détails des calculs du système :

Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter)

Selection: DCR 0967-DA No code numbers selected

Selected	Type	NS	Kv [m³/h]	DP [bar]	DT_sat [K]	Velocity, in [m/s]	Acid capacity [g]	Result
☒	DCR 0967-DA	20	11,28	0,068	0,5	15,49	53,3	✓
☐	DCR 01447-DA	20	12,94	0,051	0,4	15,49	79,9	✓
☒	DCR 0489-DA	25	15,06	0,038	0,3	9,48	26,7	✓
☐	DCR 0969-DA	25	17,16	0,029	0,2	9,48	53,3	✓
☐	DCR 01449-DA	25	17,17	0,029	0,2	9,48	79,9	✓

Performance curve Performance details Code number selection

System diagram

System:

System details

DCR 0967-DA

Capacity	
Cooling capacity [kW]	= 15,00
Specific cooling capacity [kJ/kg]	= 139,7
Heating capacity [kW]	= 18,41
Specific heating capacity [kJ/kg]	= 171,4
Compressor mass flow [kg/h]	= 386,7
Evaporator mass flow [kg/h]	= 386,7
Evaporation	
Evaporating temperature [°C]	= -15,0
Evaporating dew point temperature [°C]	= -15,0
Evaporating bubble point temperature [°C]	= -15,6
Evaporating pressure [bar]	= 3,642
Useful superheat [K]	= 8,0
Additional superheat [K]	= 0
Compressor discharge	
Discharge temperature [°C]	= 39,9
Condensation	
Condensing temperature [°C]	= 20,0
Condensing dew point temperature [°C]	= 20,0
Condensing bubble point temperature [°C]	= 19,6
Condensing pressure [bar]	= 10,89
Subcooling [K]	= 2,0
Additional subcooling [K]	= 0
Additional	
Max liquid line pressure drop (before flashing) [bar]	= 0,581

Line:

Total pressure drop [bar]	= 0,068
Total saturation temperature drop [K]	= 0,5
Max available pressure difference [bar]	= 3,642
Line mass flow [kg/h]	= 386,7

Détails des performances du produit :

Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter)

Selection: DCR 0967-DA No code numbers selected

Selected	Type	NS	Kv [m³/h]	DP [bar]	DT_sat [K]	Velocity, in [m/s]	Acid capacity [g]	Result
☒	DCR 0967-DA	20	11,28	0,068	0,5	15,49	53,3	✓
☐	DCR 01447-DA	20	12,94	0,051	0,4	15,49	79,9	✓
☐	DCR 0489-DA	25	15,06	0,038	0,3	9,48	26,7	✓
☐	DCR 0969-DA	25	17,16	0,029	0,2	9,48	53,3	✓
☐	DCR 01449-DA	25	17,17	0,029	0,2	9,48	79,9	✓

Performance curve	Performance details	Code number selection
System diagram	Value	Unit
System details	Pressure	bar
DCR 0967-DA	Temperature	°C
	Bubble point temperature	°C
	Dew point temperature	°C
	Density	kg/m³
	Enthalpy	kJ/kg
	Quality	-
	Velocity	m/s
	Inlet	Outlet
	Difference	
	3,642	3,574
	-7,0	-7,2
	-15,6	-16,1
	-15,0	-15,5
	17,76	17,41
	364,7	364,7
	1,00	1,00
	15,49	15,80
	-0,068	-0,2
	-0,5	-0,5
	-0,3513	0
	0,00	0,00
	0,31	0,31

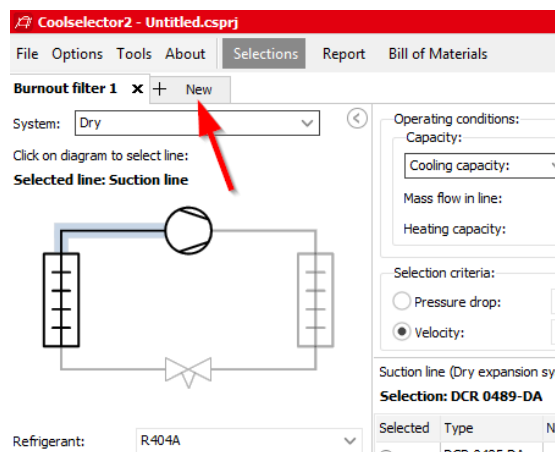
Additional:

Max. working pressure (PS/MWP) gauge [bar] = 46,00
 Maximum operating temperature [°C] = 70,0
 Minimum operating temperature [°C] = -40,0
 Opening degree [%] = 100,00
 Choked = False
 Valve state = Open
 Nominal size inlet [mm] = 20,00
 Nominal size inlet [inch] = 0,75
 Inlet diameter [mm] = 22,30
 Nominal size outlet [mm] = 20,00
 Nominal size outlet [inch] = 0,75
 Outlet diameter [mm] = 22,30
 Available connections:
 ANSI soldering ODF. Size: 7/8"
 DIN-EN Butt weld. Size: 20 t=2,3 mm
 Suggested connection:
 DIN-EN Butt weld. Size: 20 t=2,3 mm

Veuillez noter que les détails des performances sont présentés uniquement pour le produit sélectionné. Vous pouvez cliquer sur chaque produit de la liste et consulter les calculs pour la sélection.

10 Ajout d'un nouvel onglet

Il est possible d'ajouter un nouvel onglet pour toute sélection en cliquant sur la touche « + Nouveau » à côté de vos onglets existants.

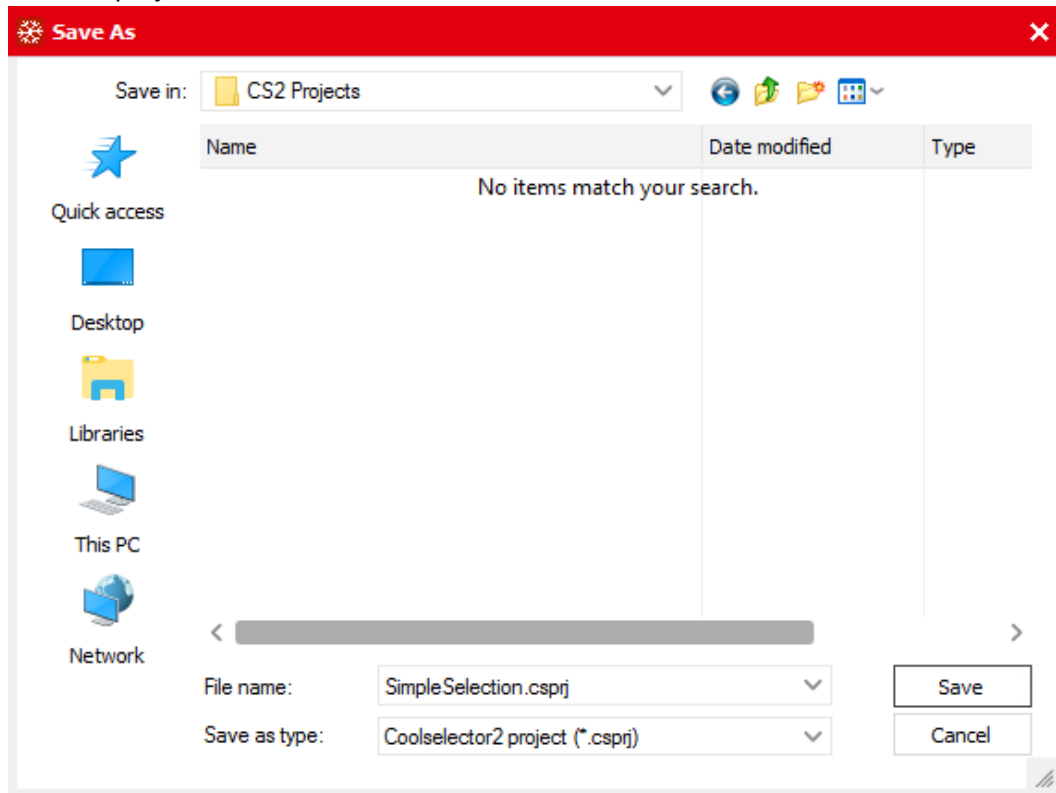


Remarque : le Coolselector® 2 conserve vos conditions de fonctionnement pour le système en fonction de votre sélection à l'onglet précédent.

11 Enregistrement du projet

Pour enregistrer le projet, cliquez sur « Fichier | Enregistrer le projet... » ou appuyez sur les touches « Ctrl + S » de votre clavier. Vous serez invité(e) à renseigner le nom et l'emplacement

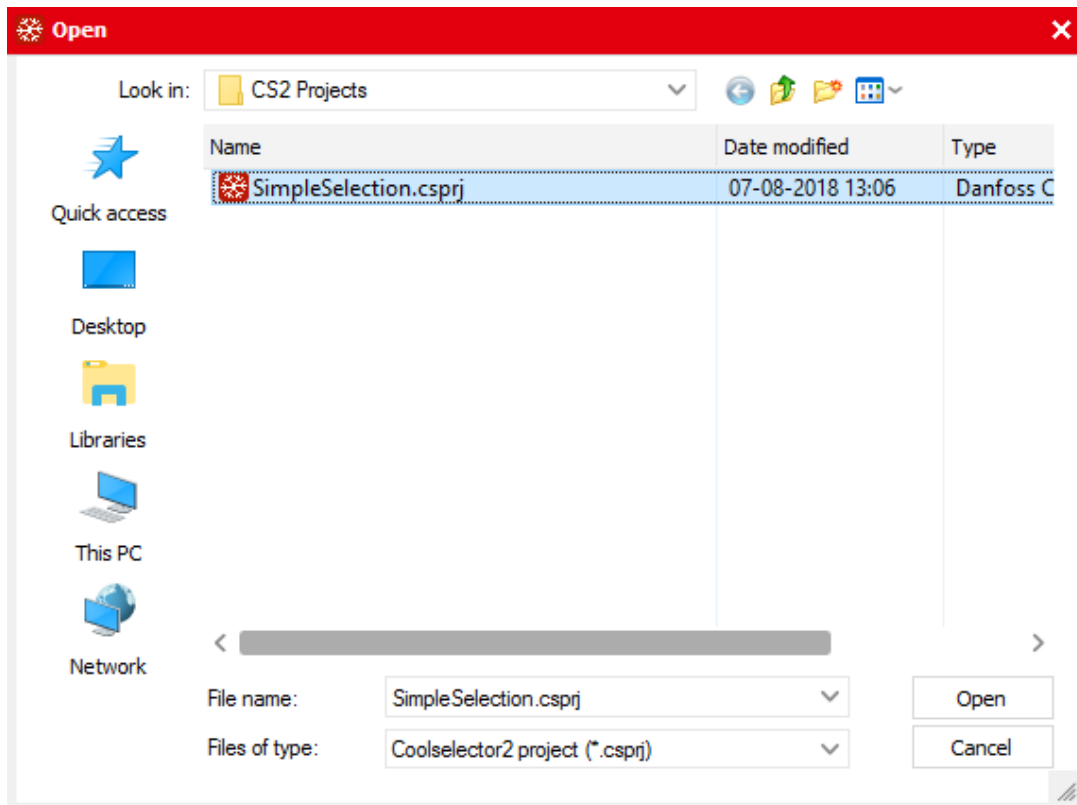
de votre projet.



L'option « Enregistrer le projet sous... » permet également d'enregistrer le projet sous un nom différent, tandis que « Enregistrer et envoyer » permet de l'enregistrer et de l'envoyer à un client ou à un collègue.

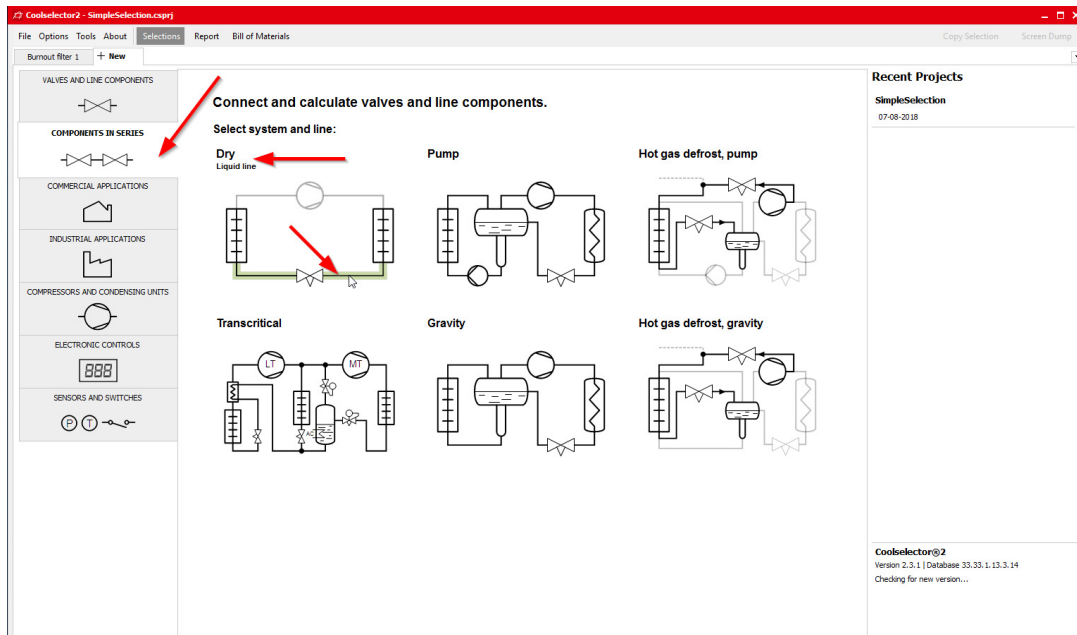
12 Chargement d'un projet enregistré

Vous pouvez charger un projet enregistré à partir du menu « Fichier | Ouvrir le projet... » ou à l'aide des touches « Ctrl + O » du clavier.



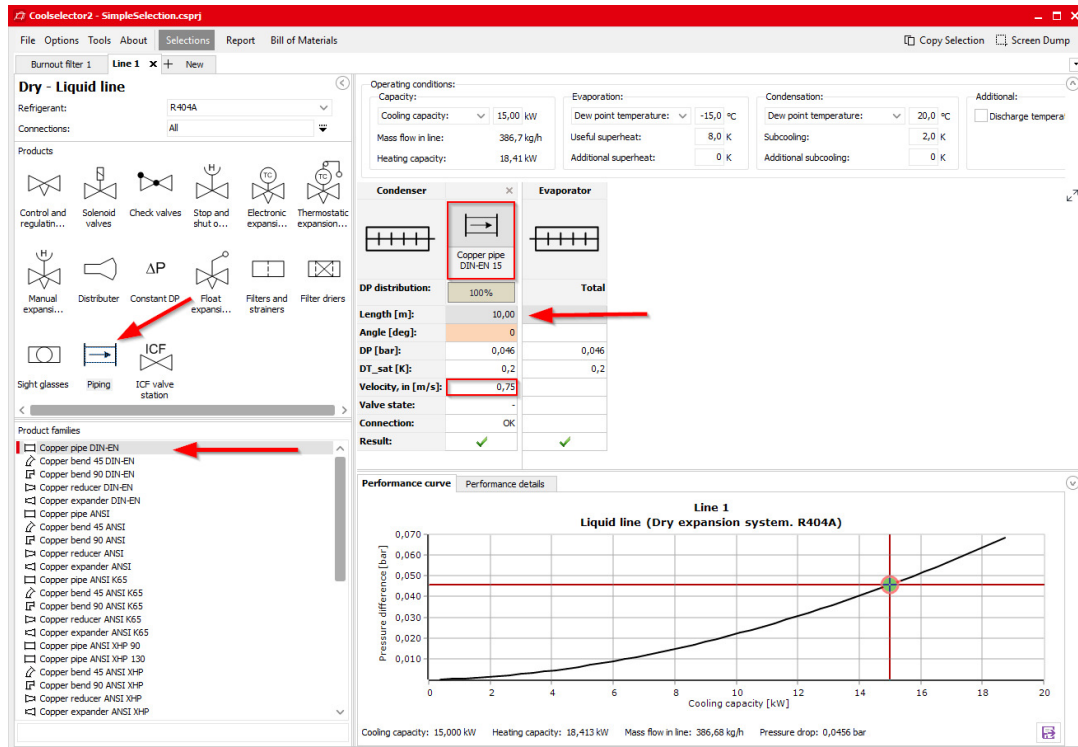
13 Sélection des composants en série

Pour calculer les composants en série, il convient dans un premier temps de créer un nouvel onglet et de sélectionner l'option « Composants en série », puis la ligne liquide dans un système à détente directe.

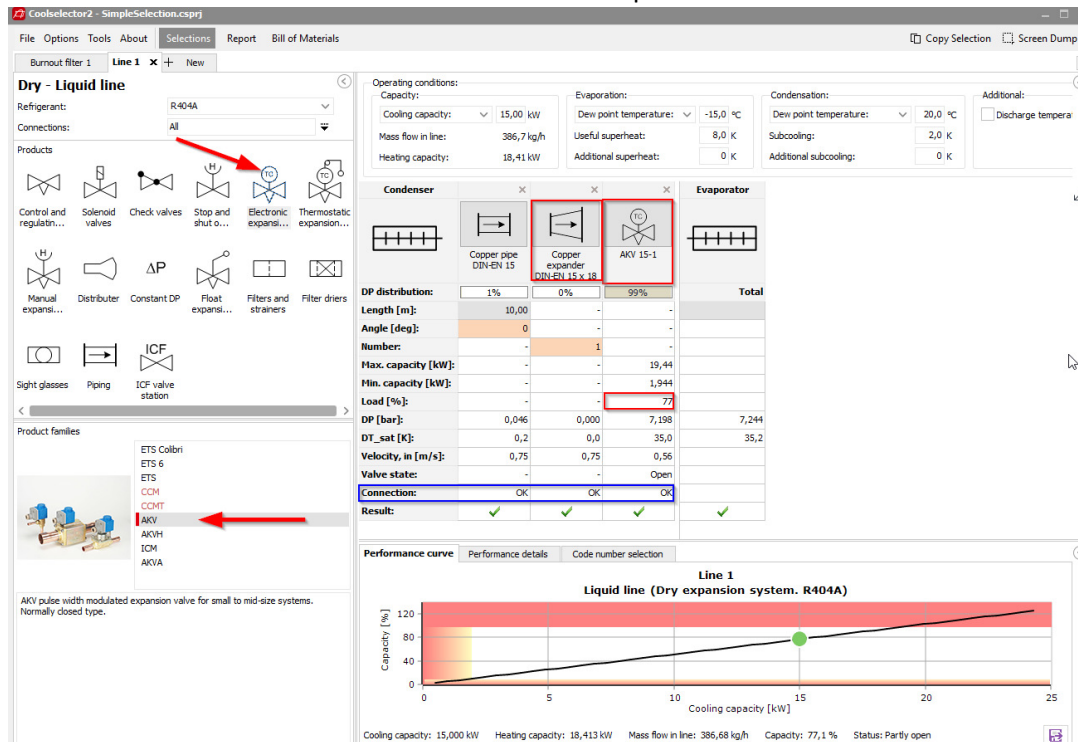


Ensuite, ajoutez les composants à la ligne. Pour ce faire, vous devez sélectionner le produit que vous souhaiteriez ajouter à la ligne, puis double-cliquer sur la famille ou la glisser-déposer à l'endroit de votre choix.

Ajoutez une tuyauterie en cuivre avec le raccordement DIN-EN à la ligne et réglez la longueur sur un mètre.



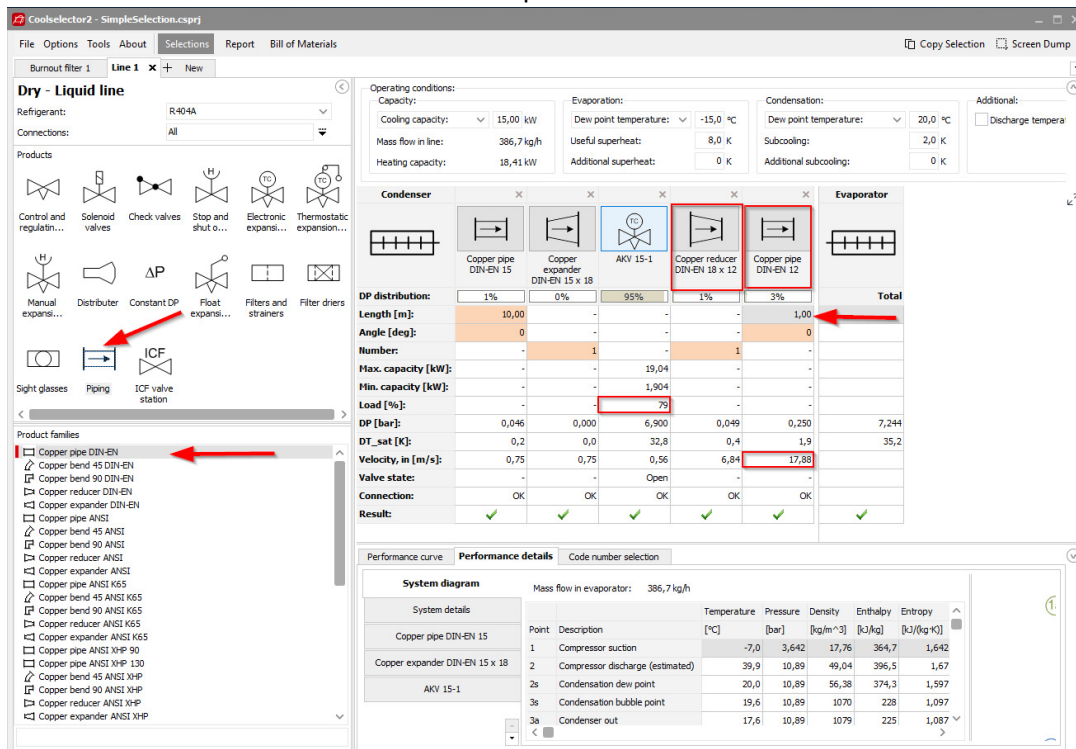
Vous avez désormais besoin de détendeur électronique AKV.



Veuillez noter que le Coolselector® 2 ajoute automatiquement un « réducteur en cuivre DIN-EN 15 × 18 » entre les deux composants. Le logiciel reconnaît le matériau de la tuyauterie ainsi que les tailles de raccord et dimensions standard entre les deux composants. Lorsque deux raccords ne correspondent pas, il ajoute le réducteur/l'extenseur nécessaire entre les deux composants

pour les situations ordinaires ou vous invite à régler le problème manuellement (indication dans la rangée avec un triangle bleu) en ajoutant un réducteur/extenseur de la bonne famille.

Penchons-nous désormais sur la conduite après le détendeur :



Operating conditions:

Capacity:	Evaporation:	Condensation:
Cooling capacity: 15,00 kW	Dew point temperature: -15,0 °C	Dew point temperature: 20,0 °C
Mass flow in line: 386,7 kg/h	Useful superheat: 8,0 K	Subcooling: 2,0 K
Heating capacity: 18,41 kW	Additional superheat: 0 K	Additional subcooling: 0 K

Condenser

Component	Length [m]	Angle [deg]	Number	Max. capacity [kW]	Min. capacity [kW]	Load [%]
Copper pipe DIN-EN 15	10,00	0	1	19,04	1,904	75
Copper expander DIN-EN 15 x 18	-	-	-	-	-	-
AKV 15-1	-	-	-	-	-	-
Copper reducer DIN-EN 18 x 12	-	-	-	-	-	-
Copper pipe DIN-EN 12	1,00	0	1	-	-	-

Evaporator

Component	Length [m]	Angle [deg]	Number	Max. capacity [kW]	Min. capacity [kW]	Load [%]
Copper pipe DIN-EN 12	1,00	0	1	-	-	-

Product families

- Copper pipe DIN-EN
- Copper bend 45 DIN-EN
- Copper bend 90 DIN-EN
- Copper reducer DIN-EN
- Copper expander DIN-EN
- Copper pipe ANSI
- Copper bend 45 ANSI
- Copper bend 90 ANSI
- Copper reducer ANSI
- Copper expander ANSI
- Copper pipe ANSI K65
- Copper bend 45 ANSI K65
- Copper bend 90 ANSI K65
- Copper reducer ANSI K65
- Copper expander ANSI K65
- Copper pipe ANSI NHP 90
- Copper pipe ANSI NHP 130
- Copper bend 45 ANSI NHP
- Copper bend 90 ANSI NHP
- Copper reducer ANSI NHP
- Copper expander ANSI NHP

Performance details

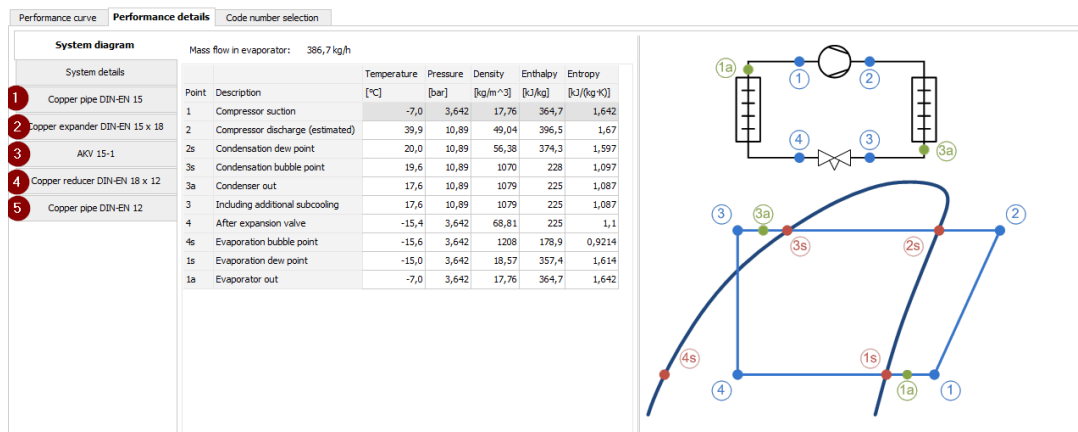
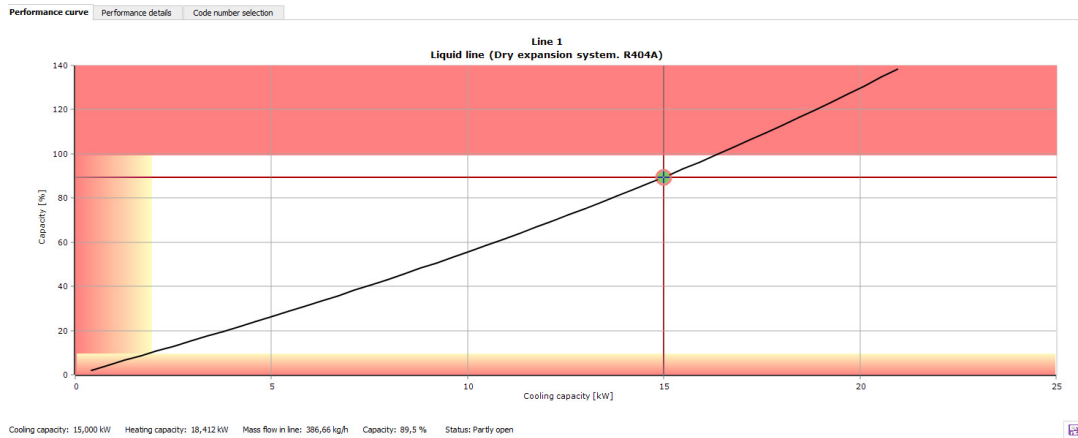
Point	Description	Temperature [°C]	Pressure [bar]	Density [kg/m³]	Enthalpy [kJ/kg]	Entropy [kJ/(kg·K)]
1	Compressor suction	-7,0	3,642	17,76	364,7	1,642
2	Compressor discharge (estimated)	39,9	10,89	49,04	396,5	1,67
2s	Condensation dew point	20,0	10,89	56,38	374,3	1,597
3s	Condensation bubble point	19,6	10,89	1070	228	1,097
3a	Condenser out	17,6	10,89	1079	225	1,087

Comme on peut le voir, aucun avertissement n'est émis pour la conduite sélectionnée, comme la détente se produit entièrement dans le détendeur.

Notons également l'augmentation de la charge pour la vanne AKV. Elle découle du fait que les conduites ajoutées après la vanne augmentent la chute de pression, ce qui provoque une charge d'ouverture supérieure de la vanne. De plus, les critères cibles pour la suggestion de conduite après le détendeur diffèrent visiblement des critères avant ledit détendeur.

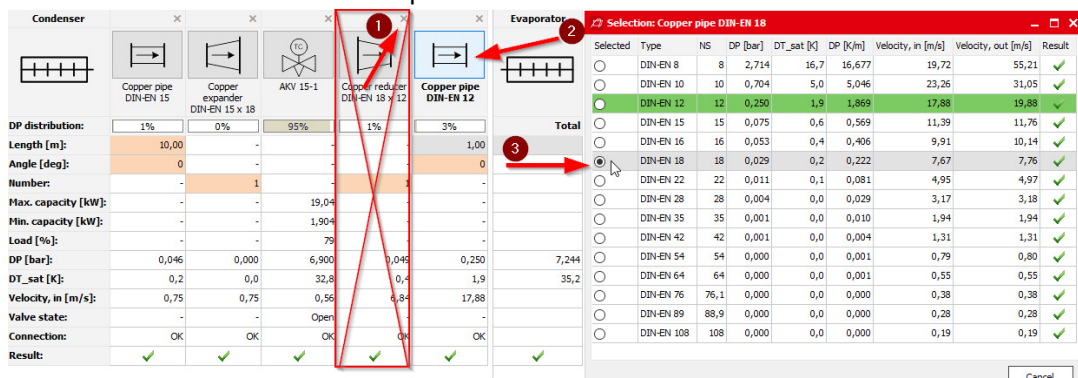
La vigilance est de mise au moment de choisir la vanne AKV adaptée ou toute autre vanne à modulation de largeur d'impulsions. Faites donc particulièrement attention à vos critères de sélection avant de faire votre choix.

Les composants en série présentent un avantage certain, puisque le Coolselector®2 calcule les composants les uns après les autres. En outre, on peut observer les effets combinés sur la courbe de performances des composants dans la ligne liquide et déterminer la nécessité d'ajouter un réducteur/extenseur en vue de choisir les composants suggérés. Les calculs détaillés pour chaque composant avec les bonnes conditions d'entrée (1-5 sur la capture d'écran) peuvent également être extraits.



Pour remplacer les composants dans la conduite, il suffit de les faire glisser et de les déposer dans la position de votre choix.

Les suggestions pour les calculs des composants en série reposent sur les taux cibles par défaut et les valeurs dans l'outil Coolselector® 2. Cependant, si vous désirez choisir un autre composant de la même famille, il vous suffit de cliquer sur l'icône du composant dans la conduite et de choisir le composant de votre choix dans le menu déroulant. Dans ce cas de figure, pour une conception optimale, il est préférable d'éviter les réducteurs après le détendeur. À cette fin, vous pouvez simplement retirer le réducteur à l'aide de la croix en haut à droite du réducteur et choisir la taille de conduite correspondant à la sortie du détendeur.



Vous pouvez observer le delta de chute de pression de chaque composant sur la première ligne des détails des calculs. Comme vous pouvez le constater, les raccords conviennent et la chute de pression après le détendeur est réduite de manière significative et se produit correctement dans

la vanne AKV. Vous pouvez également consulter des détails de calculs pertinents, comme les

Condenser	×	×	×	×	Evaporator	
	Copper pipe DIN-EN 15	Copper expander DIN-EN 15 x 18	AKV 15-1	Copper pipe DIN-EN 18		
DP distribution:	1%	0%	99%	0%		Total
Length [m]:	10,00	-	-	-	1,00	
Angle [deg]:	0	-	-	-	0	
Number:	-	1	-	-	-	
Max. capacity [kW]:	-	-	19,40	-	-	
Min. capacity [kW]:	-	-	1,940	-	-	
Load [%]:	-	-	77	-	-	
DP [bar]:	0,046	0,000	7,169	0,029	7,244	
DT_sat [K]:	0,2	0,0	34,8	0,2	35,2	
Velocity, in [m/s]:	0,75	0,75	0,56	7,67	-	
Valve state:	-	-	Open	-	-	
Connection:	OK	OK	OK	OK	-	
Result:	✓	✓	✓	✓	✓	

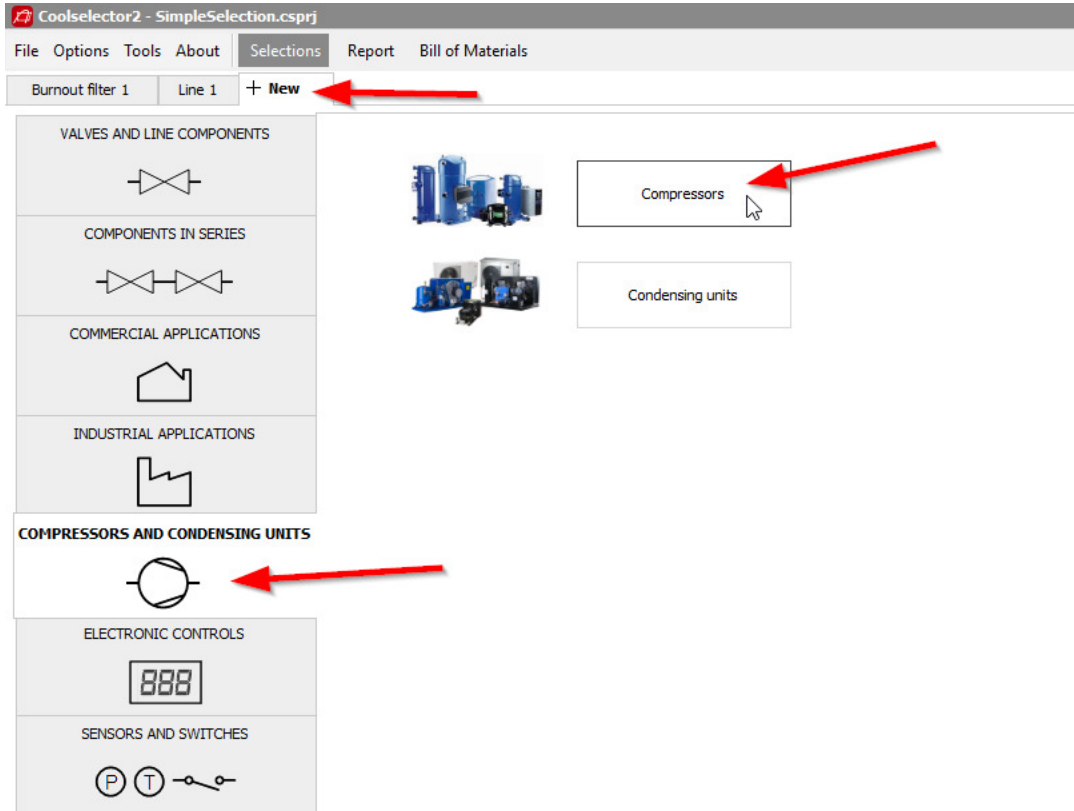
capacités min. et max.

14 Sélection d'un compresseur

Pour sélectionner un compresseur pour un système donné, nous tenons compte des exigences suivantes :

1. Application : Réfrigération
2. Alimentation électrique : 50 Hz
3. Réfrigérant : R404A
4. Tous types de compresseurs.
5. Vitesse fixe

Pour commencer la sélection, créez un nouvel onglet et choisissez l'option « Compresseurs et groupes de condensation ». Cliquez ensuite sur « Compresseurs ».



Vérifiez que les conditions de fonctionnement sont définies comme suit.

Operating conditions:

Required capacity:

Cooling capacity: kW

☐ Show all models

☒ Show: models

Rating conditions:

Evaporation:

Dew point temperature: °C

Useful superheat: K

Additional superheat: K

☐ Return gas temperature: °C

Condensation:

Dew point temperature: °C

Subcooling: K

Additional subcooling: K

Total subcooling: K

Liquid temperature: °C

Réglez les critères d'application comme défini au début de cette section :

1. Application : Réfrigération
2. Alimentation électrique : 50 Hz
3. Réfrigérant : R404A
4. Tous types de compresseurs.
5. Vitesse fixe

Application:

☒ Refrigeration ☐ Heating

☒ Low temperature, LT

☒ Medium temperature, MT

☐ Air conditioning

Refrigerant:

Power supply:

☒ 50 Hz ☐ 60 Hz ☐ DC

*: for dual frequency voltage

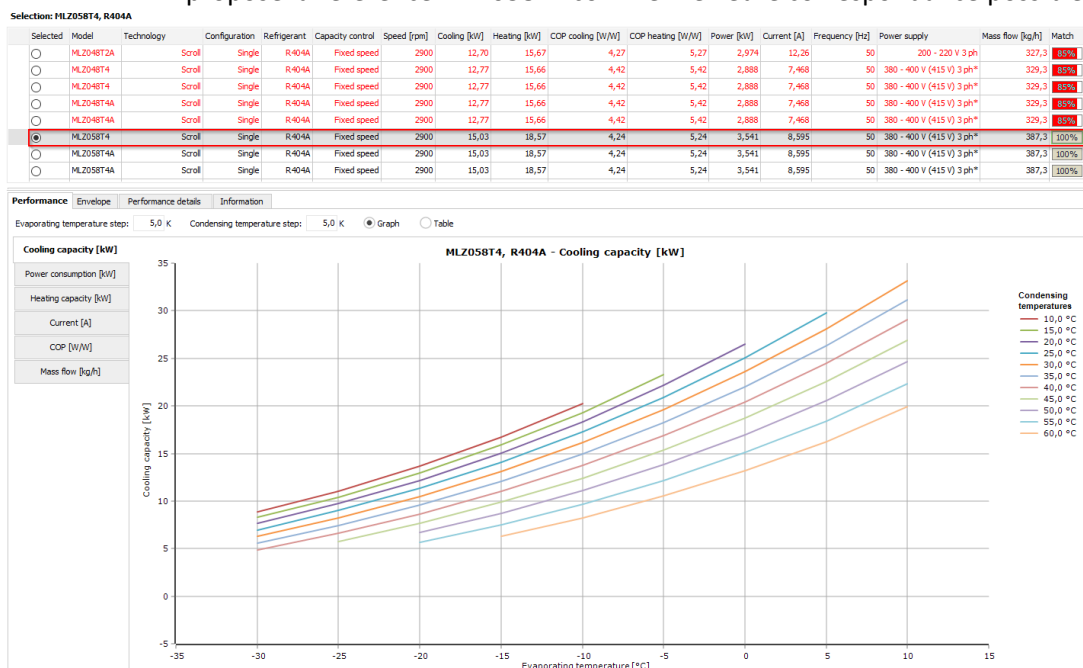
Compressor types:

☐ Reciprocating ☐ Scroll

☒ Fixed speed ☒ Fixed speed

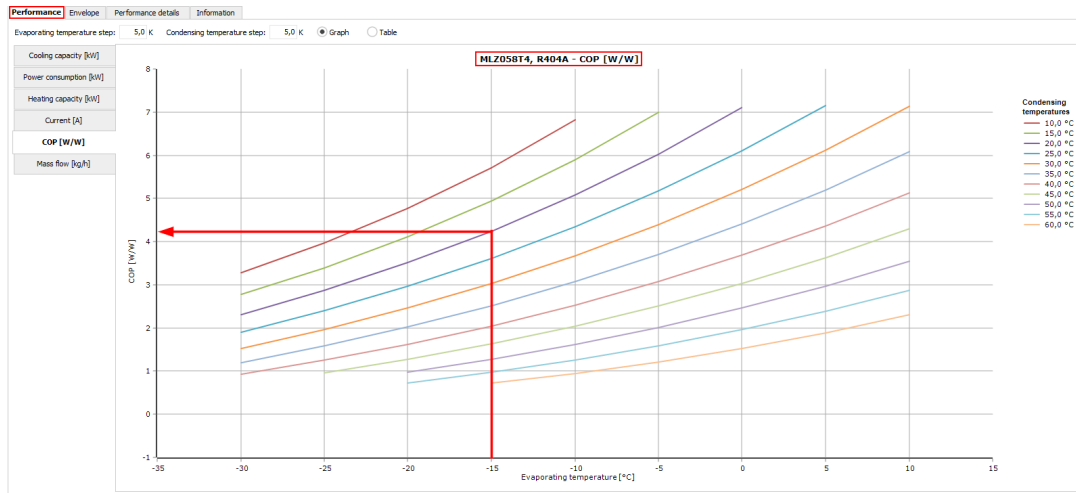
☐ Variable speed ☐ Variable speed

Coolselector® 2 propose la référence MLZ058T4 comme meilleure correspondance possible.



Le compresseur suggéré permet de remplir les exigences du cycle en question et correspond aux besoins. Vous pouvez vérifier ceci dans la dernière colonne, laquelle montre que le compresseur correspond bien aux conditions de fonctionnement données.

Vous pouvez également consulter les détails concernant les compresseurs dans la liste présentée à l'onglet des performances, aux segments dédiés aux informations et aux performances des produits. Pour vérifier le COP aux conditions de fonctionnement, sélectionnez l'onglet « Performances », puis « COP ». Vous pouvez ainsi vérifier le COP pour le compresseur, selon les conditions de fonctionnement.



Vous pouvez également contrôler le COP en fonction de ces conditions précises dans le segment de sélection.

Selected	Model	Technology	Configuration	Refrigerant	Capacity control	Speed [rpm]	Cooling [kW]	COP cooling [W/W]	Heating [kW]	COP heating [W/W]	Power [kW]	Current [A]	Frequency [Hz]	Power supply	Mass flow [kg/h]	Match
☐	MLZ048T4A	Scroll	Single	R404A	Fixed speed	2900	12,77	4,42	15,66	5,42	2,888	7,468	50	380 - 400 V (+15 V) 3 ph**	329,3	83%
☐	MLZ048T4A	Scroll	Single	R404A	Fixed speed	2900	12,77	4,42	15,66	5,42	2,888	7,468	50	380 - 400 V (+15 V) 3 ph**	329,3	83%
☒	MLZ058T4	Scroll	Single	R404A	Fixed speed	2900	15,03	4,24	18,57	5,24	3,541	8,595	50	380 - 400 V (+15 V) 3 ph**	387,3	100%
☐	MLZ058T4A	Scroll	Single	R404A	Fixed speed	2900	15,03	4,24	18,57	5,24	3,541	8,595	50	380 - 400 V (+15 V) 3 ph**	387,3	100%
☐	MLZ058T4A	Scroll	Single	R404A	Fixed speed	2900	15,03	4,24	18,57	5,24	3,541	8,595	50	380 - 400 V (+15 V) 3 ph**	387,3	100%

15 Explication de la surchauffe

Une surchauffe peut s'avérer nécessaire pour le réfrigérant à l'entrée du compresseur pour éviter toute formation de gouttelettes de liquides dans ledit compresseur.

La surchauffe utile se rapporte à la surchauffe à l'intérieur de l'évaporateur, contribuant à la puissance frigorifique. Néanmoins, une surchauffe utile très élevée entraîne une perte d'efficacité de l'évaporateur ainsi qu'une baisse de densité à la sortie de l'évaporateur, ce qui conduit à une consommation supérieure du compresseur. Cette valeur est définie par défaut sur 8,0 K dans le Coolselector®2.

Une surchauffe additionnelle se produit après l'évaporateur dans la conduite d'aspiration. Une conduite d'aspiration plus longue risque d'entraîner une surchauffe additionnelle supérieure. Cette valeur est définie par défaut sur 0 K, comme elle repose largement sur la longueur et la taille de la conduite d'aspiration, des données absentes de l'outil Coolselector®2. Toutefois, il convient de fournir une valeur/estimation précise pour une bonne sélection.

En cas de modification de la surchauffe additionnelle à une valeur de 5 K, le compresseur suggéré dans le Coolselector®2 deviendra MLZ058T2, ce qui permet un débit volumétrique légèrement supérieur pour s'adapter à la puissance frigorifique donnée.

Ceci s'explique par le fait qu'une augmentation de la surchauffe utile entraîne une baisse de la densité après la conduite d'aspiration à partir de l'entrée du compresseur. Le débit massique nécessaire pour la puissance frigorifique serait identique (voir « Détails des performances »), mais une densité inférieure implique un débit volumétrique supérieur, et demande alors un

compresseur légèrement plus grand. La température de refoulement constitue également un point important en ce qui concerne la surchauffe additionnelle, puisqu'elle peut être affectée de manière significative et influencer sur la sélection des composants dans la conduite de refoulement, comme dans les groupes de condensation ou les compresseurs.

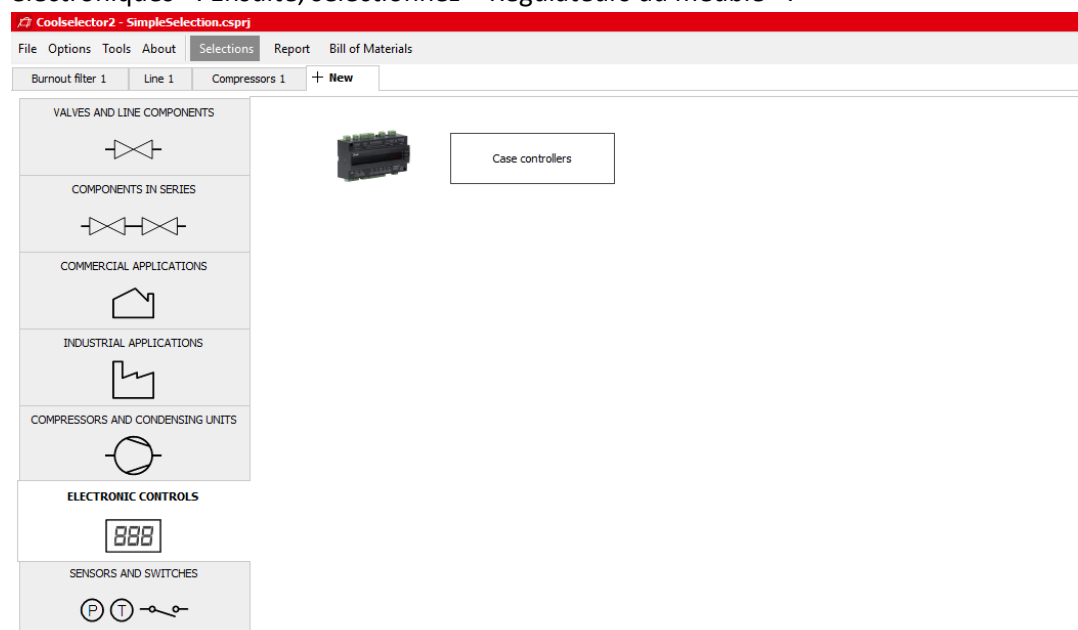
Dès lors, il convient de prévoir une surchauffe additionnelle adéquate pour bien sélectionner les composants et obtenir des suggestions adaptées.

16 Sélection d'un régulateur électronique

Pour sélectionner un régulateur pour un système donné, nous utilisons les exigences suivantes :

1. Type de détendeur : EEV AKV
2. Nombre de compresseurs : Compresseur simple
3. Communication : MODbus

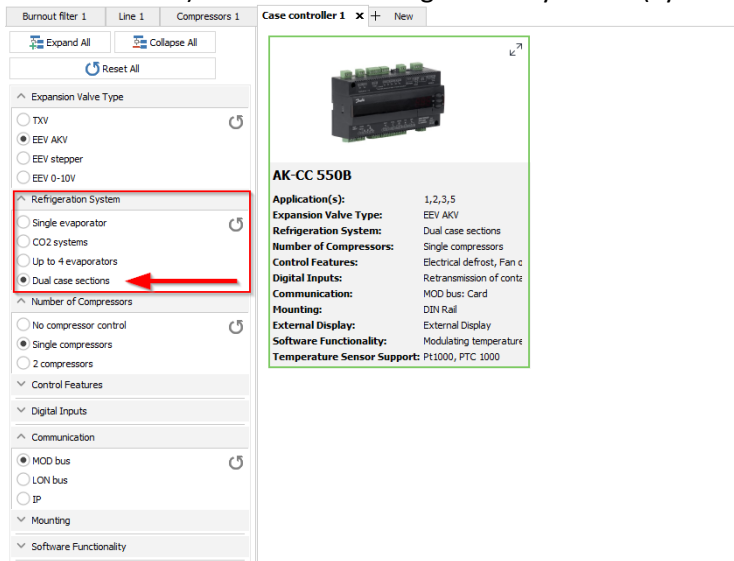
Pour commencer la sélection, créez un nouvel onglet et choisissez l'option « Régulateurs électroniques ». Ensuite, sélectionnez « Régulateurs du meuble ».



Si vous appliquez les exigences au segment des critères de sélection, Coolselector® 2 propose des régulateurs répondant à ces exigences.



Vous pouvez également ajouter des critères, tels que « Dual case sections » (Sections à double meuble) à la section « Refrigeration System » (Système de réfrigération).

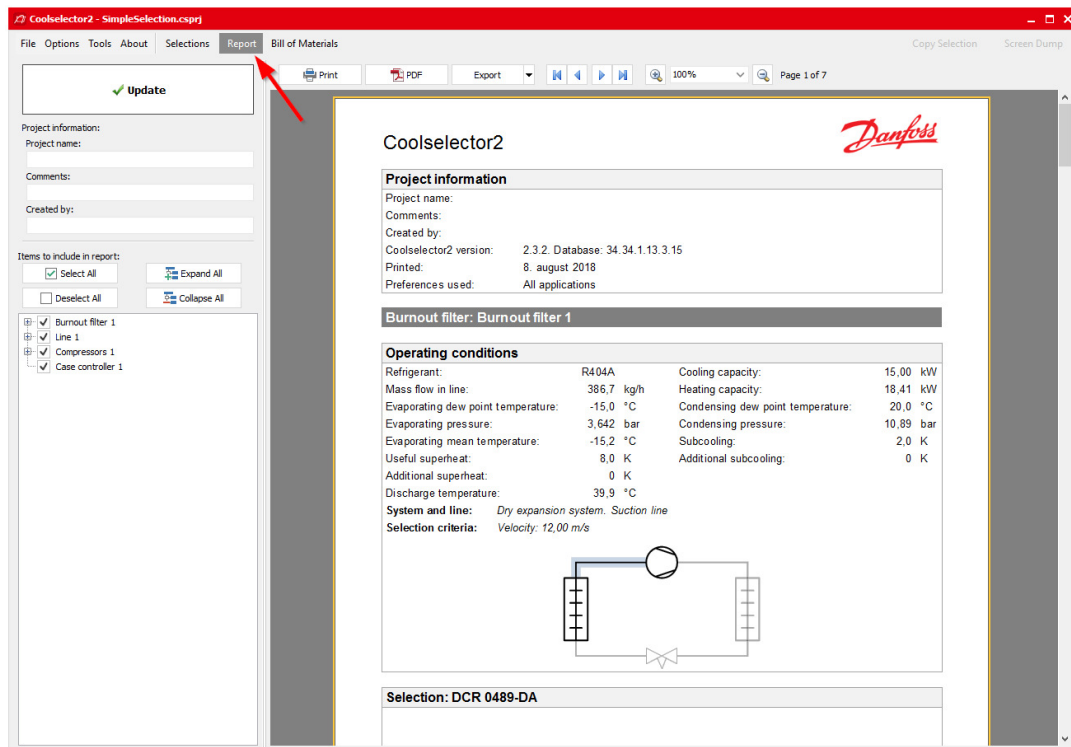


Comme on peut le voir ci-dessus, Coolselector®2 propose la solution AK-CC 550B comme meilleure correspondance pour le critère de sélection donné.

17 Création d'un rapport

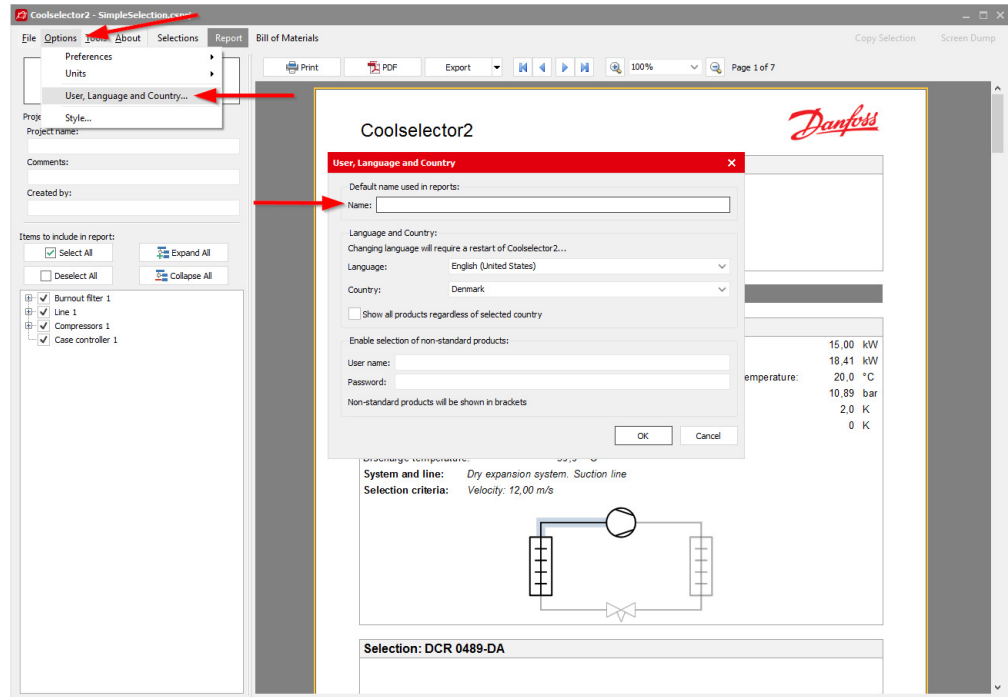
Maintenant, après l'étape de calculs et de sélections, nous allons créer un rapport.

Pour consulter le rapport, cliquez sur « Rapport » dans la barre de menu du Coolselector®2. La section suivante s'affiche :

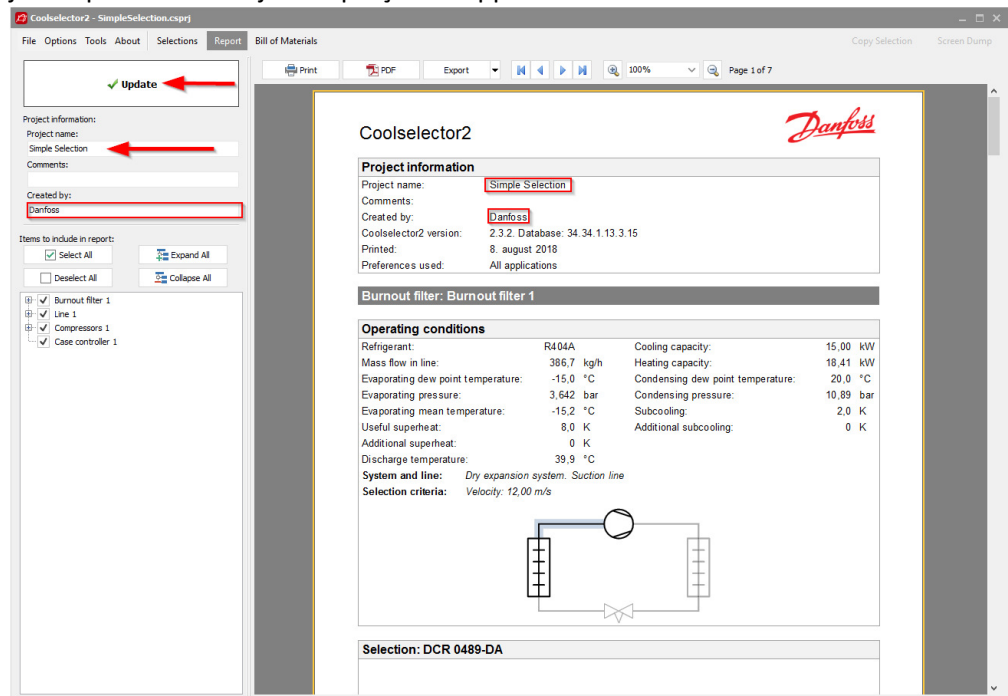


Le segment pour les informations relatives au projet reste vierge si aucune information n'a été saisie au préalable (dans les réglages). Vous pouvez ajouter des informations et modifier le rapport en fonction de vos exigences. Pour ce faire, respectez les étapes ci-dessous.

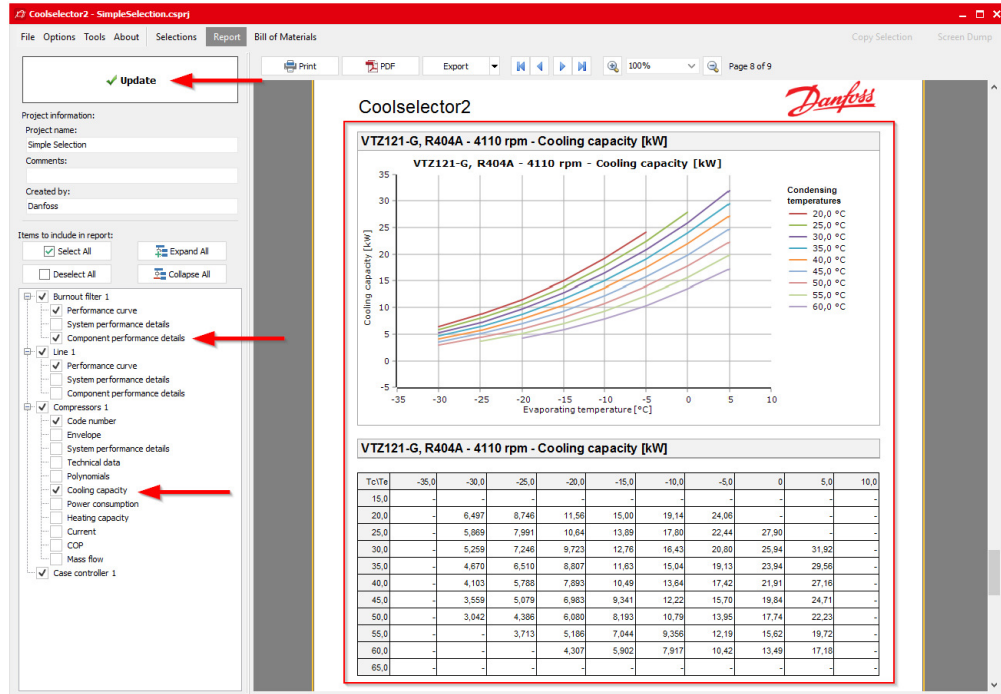
1. Pour ajouter votre nom à l'outil Coolselector®2, ouvrez « Options | Utilisateur, Langue et Pays... », ajoutez votre nom et confirmez à l'aide de la touche « OK ».



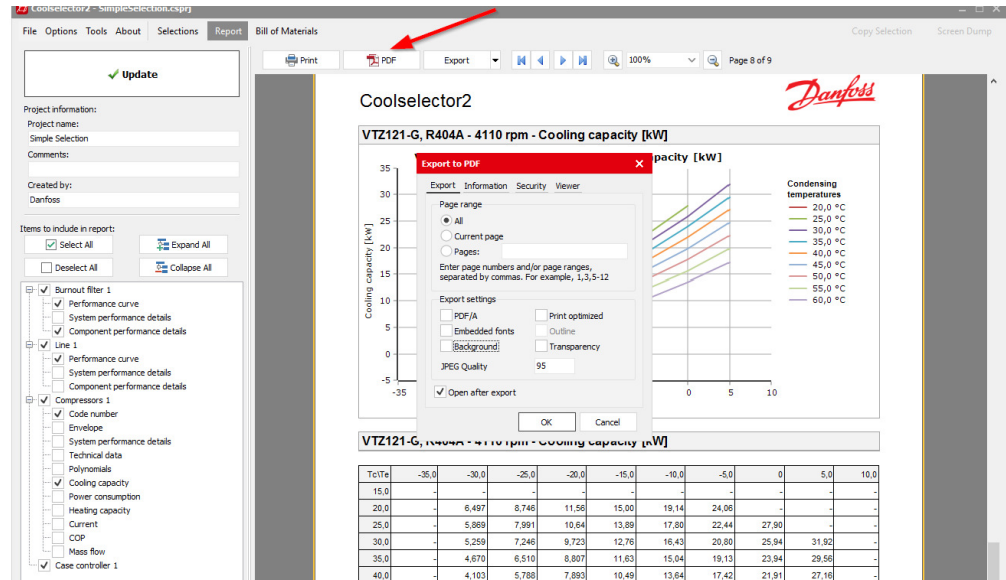
Votre nom devrait désormais être mentionné à la section d'aperçu du rapport. Il est également possible d'ajouter un nom de projet. Ensuite, cliquez sur « Mettre à jour » pour mettre à jour l'aperçu du rapport.



2. Vous pouvez ajouter/retirer des informations présentes dans le rapport. Pour ce faire, cliquez sur le signe « + » à côté de chaque liste pour consulter les options disponibles, ou sur le bouton « Réduire tout ». Ajoutez les champs requis et cliquez sur le bouton de mise à jour avant de vérifier les résultats. Veuillez noter que chaque liste appartient à un onglet de la section de sélection.



3. Cliquez sur le bouton « PDF » en haut de l'aperçu du rapport pour exporter le rapport au format PDF. De nombreuses options sont proposées pour votre PDF exporté, comme l'impression de pages spécifiques, l'ajout d'informations supplémentaires ou la sécurisation de votre fichier par mot de passe. Penchez-vous de plus près sur ces options pour obtenir de plus amples informations.



Vous serez invité(e) à renseigner le nom et l'emplacement de votre document avant de cliquer sur « Enregistrer ». Si l'option « Open after export » (Ouvrir après exportation) est cochée, le rapport s'ouvrira automatiquement.

18 Sélection d'un numéro de code

Coolselector®2 vous permet de sélectionner les numéros de code correspondant aux produits. En fonction du type de produit, ce numéro de code peut être consulté/modifié différemment.

Depuis la page de rapport (voir section 17), accédez dans un premier temps à la section de sélection en cliquant sur la touche correspondante (« Sélections ») depuis la barre de menu (voir le point 1 de la capture d'écran ci-dessous).

Ensuite, accédez à tout onglet ouvert (dans ce cas de figure, « Filtre de nettoyage 1 » – voir le point 2 de la capture d'écran ci-dessous) et sélectionnez l'onglet pour la sélection du numéro de code (point 3 de la capture d'écran ci-dessous). Ensuite, choisissez le boîtier et les filtres correspondants. Dans le cas d'un filtre de nettoyage, par exemple, il faudrait un boîtier de connexion DIN avec raccord en cuivre pour s'adapter à notre installation, ainsi qu'un ensemble de huit cartouches de filtre.

File Options Tools About **Selections** Report Bill of Materials

Burnout filter 1 x Line 1 Compressors 1 Case controller 1 + New

System: Dry

Click on diagram to select line:
Selected line: Suction line

Refrigerant: R404A

Connections: All

Product families: DAS, DCR-DA

Operating conditions:
Capacity: Cooling capacity: 15,00 kW; Mass flow in line: 386,7 kg/h; Heating capacity: 18,41 kW
Evaporation: Dew point temperature: -15,0 °C; Useful superheat: 8,0 K; Additional superheat: 0 K
Condensation: Dew point temperature: 20,0 °C; Subcooling: 2,0 K; Additional subcooling: 0 K
Additional: Discharge temperature: 39,9 °C

Selection criteria:
Pressure drop: 0,050 bar; Saturation temperature drop: 0,1 K
Velocity: 12,00 m/s

Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter).
Selection: DCR 0489-DA Selected code numbers: (023U7268, 023U5381)

Selected	Type	NS	Kv [m³/h]	DP [bar]	DT_sat [K]	Velocity, m [m/s]	Acid capacity [g]	Result
☐	DCR 0967-DA	20	11,28	0,068	0,5	15,49	53,3	✓
☐	DCR 01447-DA	20	12,94	0,051	0,4	15,49	79,9	✓
☒	DCR 0489-DA	25	15,06	0,038	0,3	9,48	26,7	✓
☐	DCR 0969-DA	25	17,16	0,029	0,2	9,48	53,3	✓
☐	DCR 01449-DA	25	17,17	0,029	0,2	9,48	79,9	✓

Performance curve Performance details Code number selection
Selected code numbers: (023U7268, 023U5381)

Selections DCR

Code Number	Connections	Type designation	Connection material	Connection standard	EAN	Attribute	Value
023U7253	ANSI soldering ODF 1 1/8"	DCR 0489s	Copper		5702428249621	Quantity	1
023U7453	ANSI Butt weld 1" Sch. 80, ANSI soldering ODF 1 1/8"	DCR 0489	Steel	ANSI/ASME B36.10M	5702428202404	Approval	CE, CSA, UL
023U7268	DIN-EN soldering ODF 28	DCR 0489s	Copper		5702428202497	Max. Working Pressure [bar]	46,0
023U7452	ANSI Butt weld 1" Sch. 80, DIN-EN soldering ODF 28	DCR 0489	Steel	ANSI/ASME B36.10M	5702428202411	Temperature range [°C]	-40,0 - 70,0
023U7052	ANSI Butt weld 1" Sch. 80, DIN-EN soldering ODF 28	DCR 0489	Steel	ANSI/ASME B36.10M	5702428126649	Type	DCR
023U7053	ANSI Butt weld 1" Sch. 80, ANSI soldering ODF 1 1/8"	DCR 0489	Steel	ANSI/ASME B36.10M	5702428249416		
023U7285	ANSI soldering ODF 1 1/8"	DCR 0489s	Copper		5702428202466		
023U7252	DIN-EN soldering ODF 28	DCR 0489s	Copper		5702428249614		

Selections 48-DA

Code Number	Quantity	EAN	Attribute	Value
023U5381	8,0	5702428004930	Gasket included	Yes
023U5380	1	5702428004923	Type designation	48-DA
023U5382	8,0	5702428004947	Type	48-DA

DCR housing with exchangeable DA-burnout filter insert to remove acid after compressor for burnout. 30% Molecular sieve. 70% activated alumina oxid.

Ensuite, accédez à l'onglet pour le calcul de la ligne liquide et sélectionnez le numéro de code pour la vanne AKV. Par exemple, sélectionnez l'élément avec un raccord DIN-EN à nouveau pour correspondre à notre sélection.

Coolselector2 - SimpleSelection.cspj

File Options Tools About **Selections** Report Bill of Materials

Burnout filter 1 x Line 1 Compressors 1 Case controller 1 + New

System: Dry - Liquid line

Refrigerant: R404A

Connections: All

Products: Control and regulatn..., Solenoid valves, Check valves, Stop and shut off valves, Electronic expans..., Thermostatic expansion..., Manual expans..., Distributer, Constant DP

Operating conditions:
Capacity: Cooling capacity: 15,00 kW; Mass flow in line: 386,7 kg/h; Heating capacity: 18,41 kW
Evaporation: Dew point temperature: -15,0 °C; Useful superheat: 8,0 K; Additional superheat: 0 K
Condensation: Dew point temperature: 20,0 °C; Subcooling: 2,0 K; Additional subcooling: 0 K
Additional: Discharge temperature: 39,9 °C

Condenser: Copper pipe DIN-EN 15, Copper expander DIN-EN 15 x 18, AKV 15-1, Copper pipe DIN-EN 18

Evaporator: Copper pipe DIN-EN 18

DP distribution: 1%, 0%, 99%, 0%

Length [m]: 10,50, -, -, 1,00

Angle [deg]: 0, -, -, 0

Number: -, -, -, 1

Max. capacity [kW]: -, -, -, 19,40

Min. capacity [kW]: -, -, -, 1,940

Load [%]: -, -, -, 77

DP [bar]: 0,048, 0,000, 7,167, 0,048

DT_sat [K]: 0,2, 0,0, 34,8, 0,2

Velocity in [m/s]: 0,75, 0,75, 0,56, 7,67

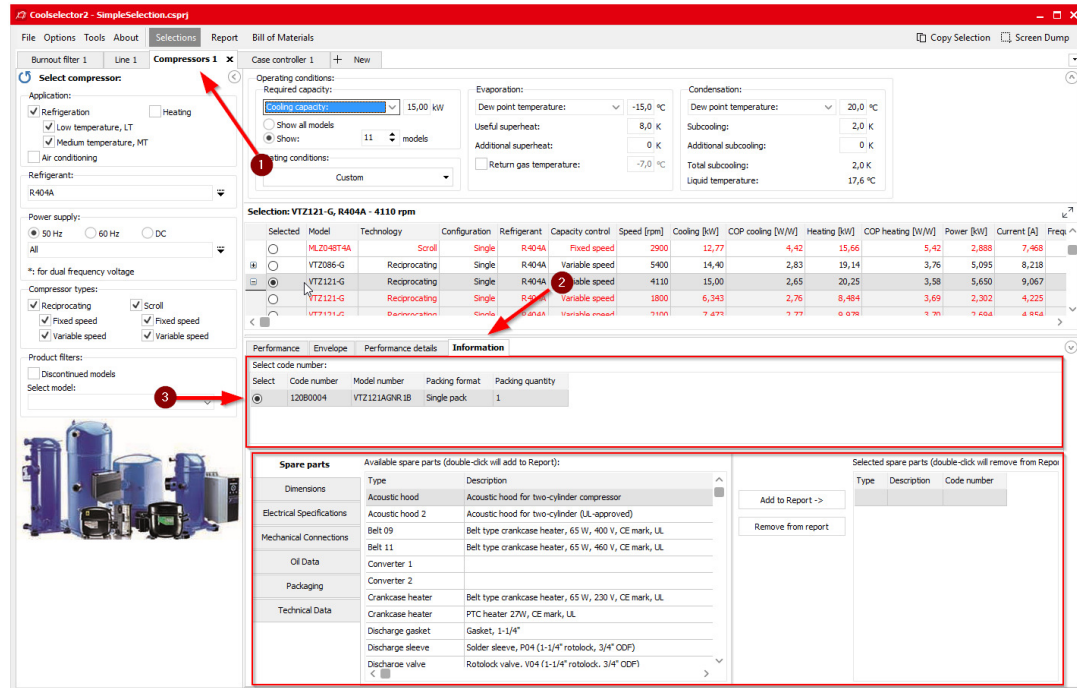
Performance curve Performance details Code number selection
Copper pipe DIN-EN 15 Copper expander DIN-EN 15 x 18 AKV 15-1 Copper pipe DIN-EN 18

Selected code number: 068F5001

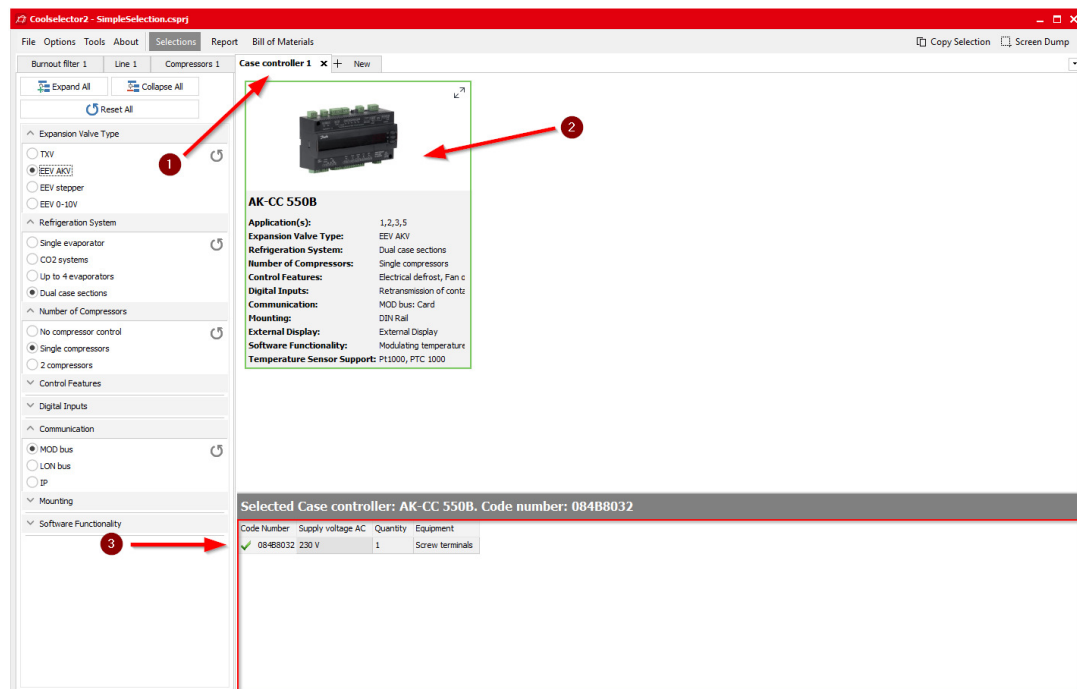
Code Number	Connections	Max. Working Pressure [bar]	Approval	Attribute	Value
068F5000	ANSI soldering ODF 3/4"	46,0	EAC, LLC CDC TYSK	Quantity	1
068F5001	DIN-EN soldering ODF 18	46,0	EAC, LLC CDC TYSK	Direction	Straightway
068F5035	ANSI soldering ODF 3/4"	34,5	C UL US LISTED, EAC, LLC CDC TYSK	Type	AKV 15-1

Maintenant, pour le numéro de code du compresseur, vous devez accéder à l'onglet « Informations », depuis lequel vous pouvez sélectionner le numéro de code et ainsi consulter

d'autres informations relatives au compresseur, notamment les pièces de rechange disponibles.

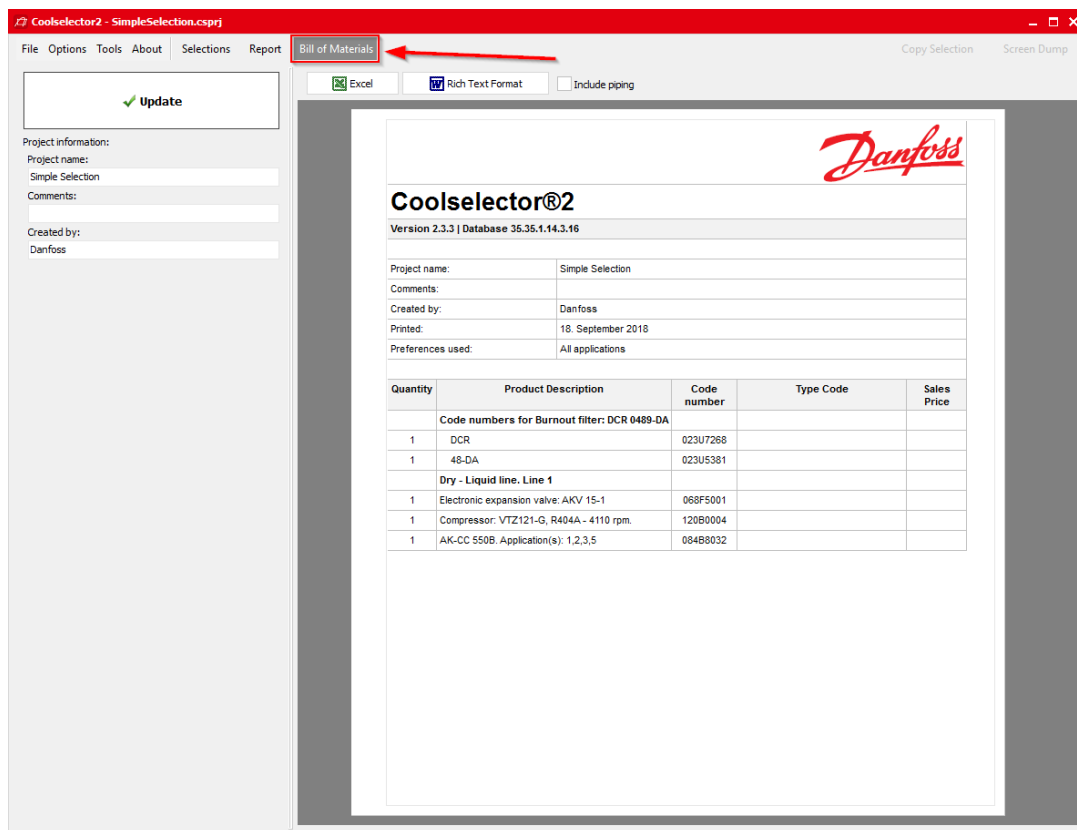


Pour ce qui est du régulateur du meuble, le numéro de code est visible uniquement lorsqu'il est sélectionné.

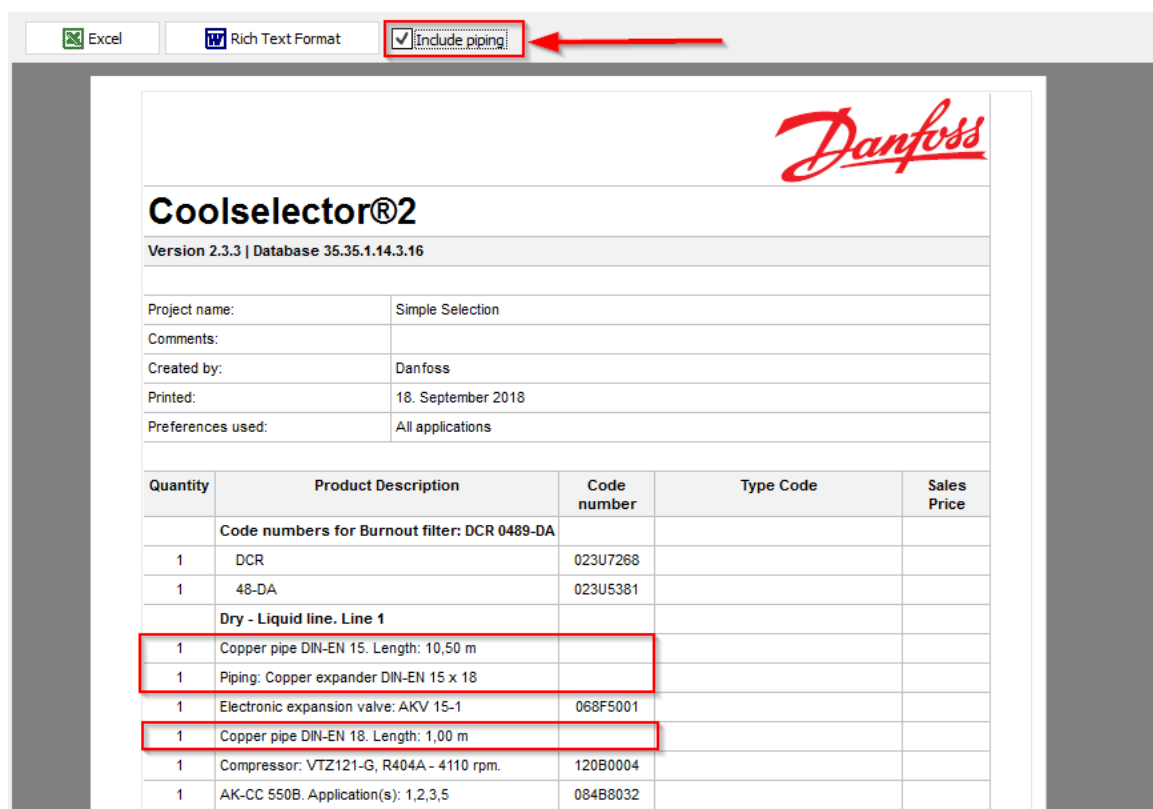


19 Nomenclature

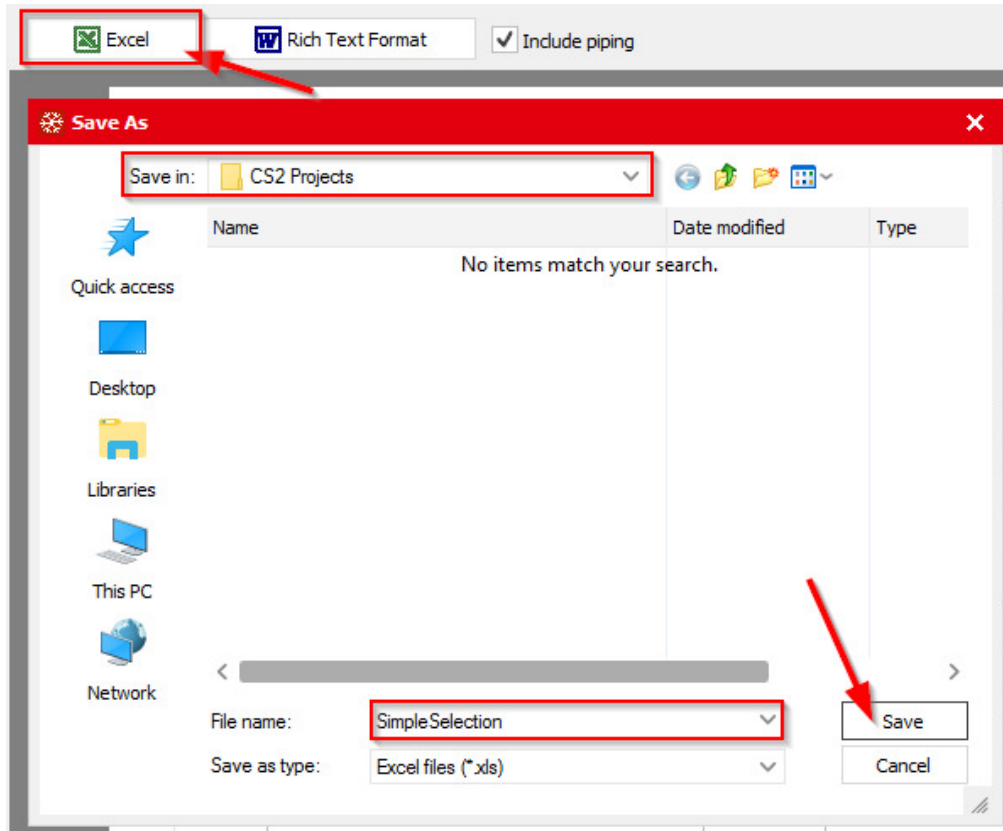
Une fois les numéros de code correspondant sélectionnés dans le cadre de votre projet avec l'outil Coolselector®2, vous pouvez vérifier la nomenclature. Il vous suffit de cliquer sur le bouton « Nomenclature » dans la barre de menu.



Pour intégrer la tuyauterie, il vous suffit de cocher la case « Inclure la tuyauterie ».



Pour exporter la nomenclature dans un fichier Excel, cliquez sur le bouton « Excel » en haut de l'aperçu de la nomenclature. Ensuite, précisez le fichier de destination et le nom du fichier exporté.



20 Personnalisation – Unités et conversions

Il est très facile de convertir toutes les unités dans le Coolselector® 2 à partir des unités internationales par défaut en vue de choisir le système international des unités ou les unités de mesure américaines, par exemple,. Pour modifier le système et choisir, par exemple, les unités de mesure américaines, sélectionnez l'onglet « Options | Unités | Américain ».

Performance details

Selected	Type	NS	Cv [gal/min]	DP [psi]	DT_sat [°F]	Velocity, in [ft/s]	Acid capacity [oz]	Result
☐	DCR 0485-DA	15 (1/2")	7,261	3,45	3,4	90,59	0,9418	✓
☐	DCR 0487-DA	20 (3/4")	13,07	1,00	1,0	50,81	0,9418	✓
☐	DCR 0967-DA	20 (3/4")	13,18	0,98	0,9	50,81	1,88	✓
☐	DCR 01447-DA	20 (3/4")	15,11	0,74	0,7	50,81	2,818	✓
☒	DCR 0489-DA	25 (1")	17,59	0,55	0,5	31,11	0,9418	✓

Performance curve

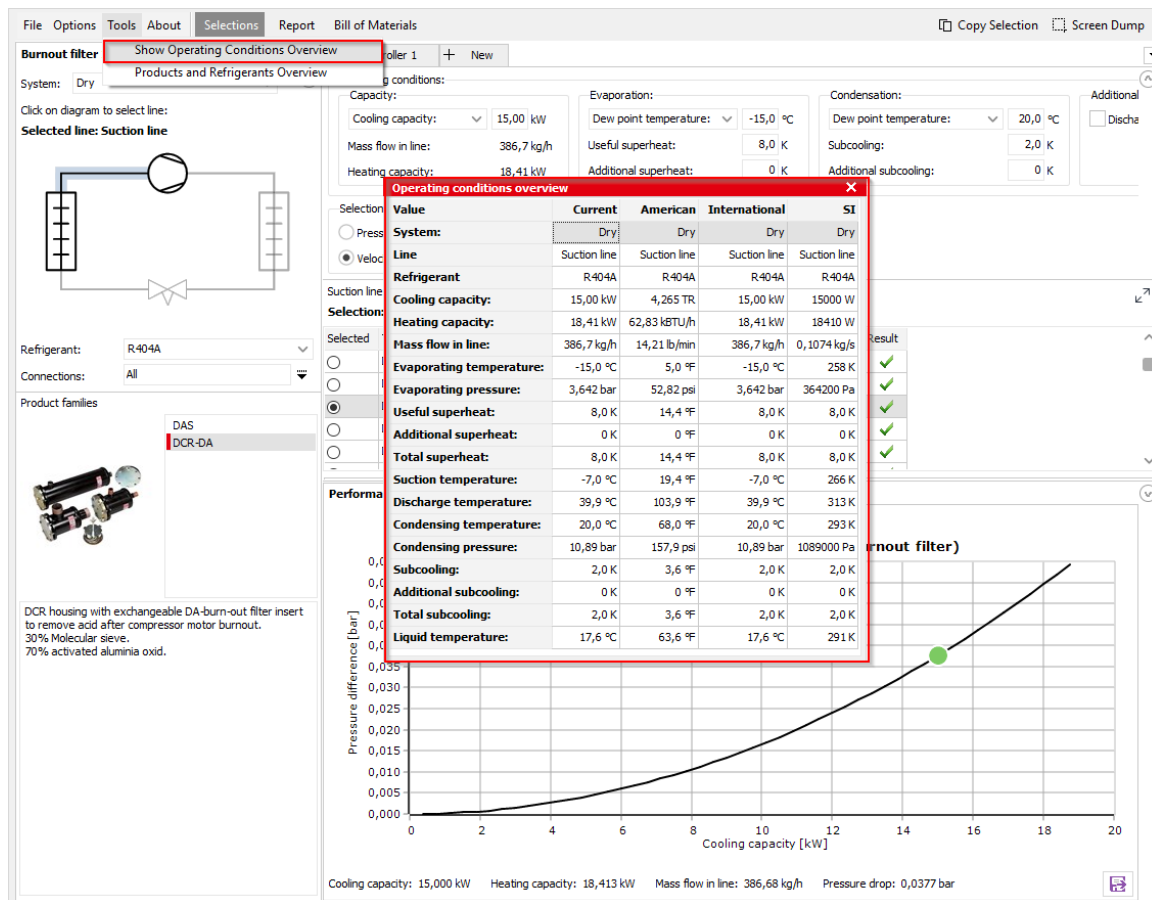
DCR 0489-DA
Suction line (Dry expansion system, R404A, Burnout filter)

Pressure difference [psi]

Cooling capacity [TR]

Cooling capacity: 4,2652 TR Heating capacity: 62,827 kBTU/h Mass flow in line: 14,208 lb/min Pressure drop: 0,546 psi

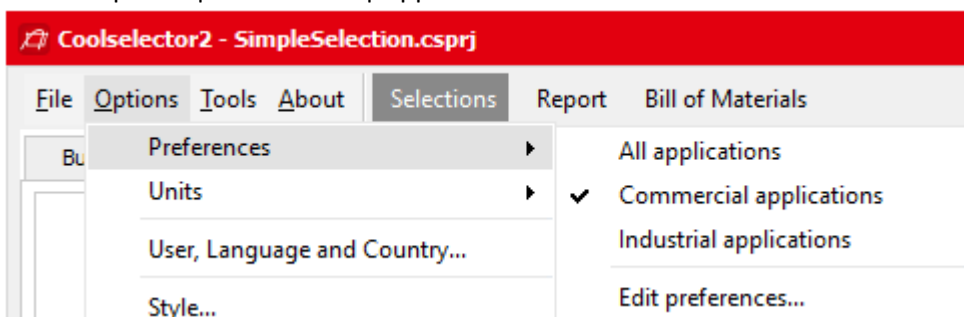
Vous pouvez également faire votre choix à partir du menu « Outils | Afficher les conditions de fonctionnement » et consulter les conditions de fonctionnement selon différents systèmes de mesure.



21 Personnalisation – Modification de l'application

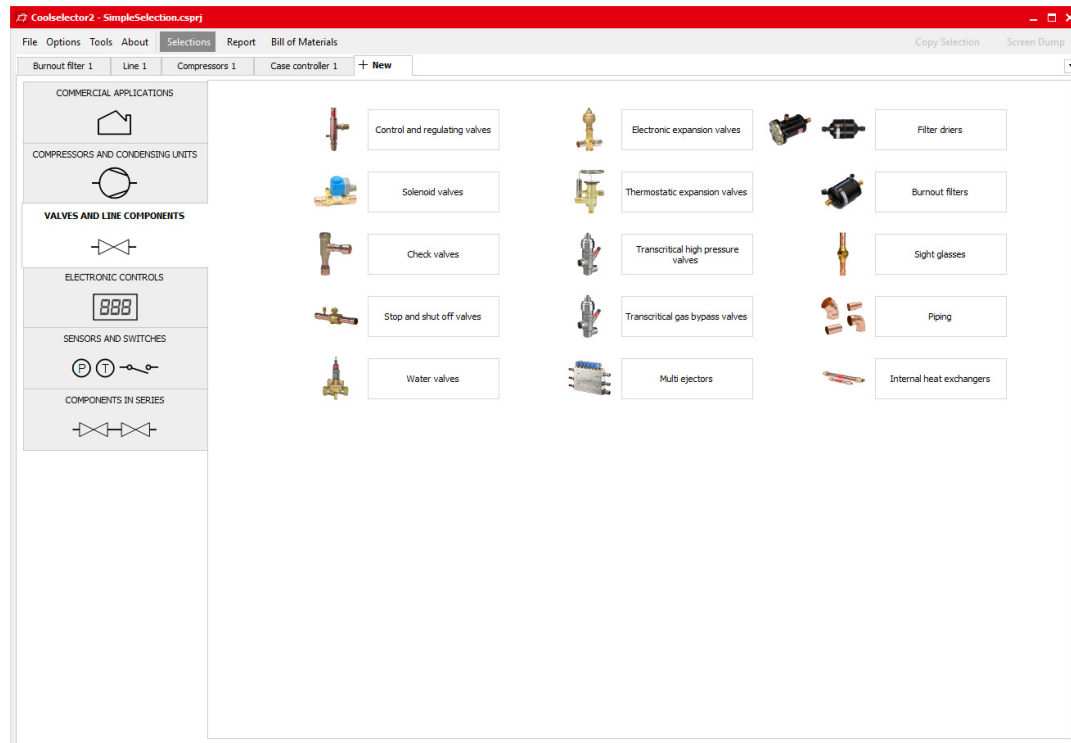
Le Coolselector®2 vous permet de personnaliser la vue du produit, respectivement sous la forme de « Toutes les applications », « Applications commerciales » ou « Applications industrielles ».

Vous pouvez définir vos préférences en la matière, p. ex. applications commerciales, depuis le menu « Options | Préférences | Applications commerciales ».



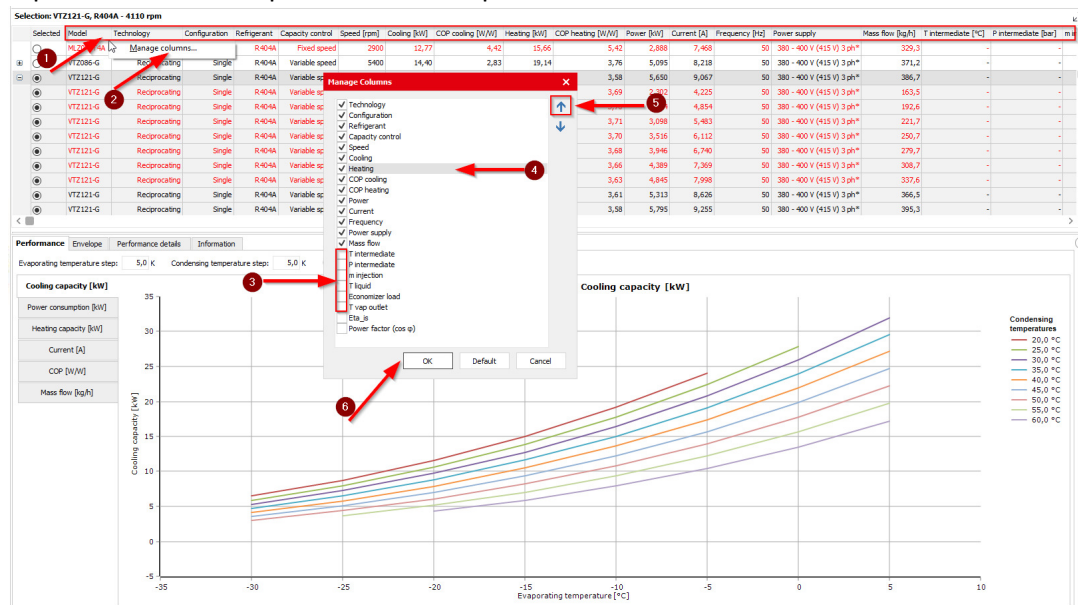
À la suite de cette modification, l'interface de l'onglet « Nouveau » change d'ordre, tout comme les options disponibles. L'objectif est de vous offrir une vue d'ensemble optimale.

Lorsque les préférences sont réglées sur les applications commerciales, certaines options, davantage reliées aux applications industrielles, comme « Station de vannes ICF » ne sont plus présentes dans l'interface de l'onglet « Nouveau ».



22 Personnalisation – Colonnes dans le tableau de sélection

Vous pouvez modifier les colonnes affichées dans votre tableau de sélection ainsi que l'ordre pour les calculs et sélections sous l'option « Composants de ligne et vannes » ainsi que sous l'onglet « Compresseurs ». Pour ce faire, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'en-tête du tableau et sélectionnez « Manage Columns... » (Gérer les colonnes). Pour en savoir plus, reportez-vous aux étapes 1 et 2 de la capture d'écran suivante.



1. Pour supprimer les colonnes, p. ex. après le « Mass flow » (Débit massique), il vous suffit de les décocher dans la liste, comme expliqué à l'étape 3.
2. Pour remplacer « Heating » (Chauffage) par « COP cooling » (Refroidissement COP), cliquez sur « Heating » (Chauffage) puis sur la flèche du haut, comme indiqué aux étapes 4 et 5.

Confirmez ensuite à l'aide de la touche « OK » pour mettre à jour le tableau.

Coolselector® 2 garde vos modifications en mémoire au prochain démarrage et vous pouvez toujours revenir au tableau par défaut en cliquant sur l'option « Default » (Par défaut) dans « Manage Columns... » (Gérer les colonnes).

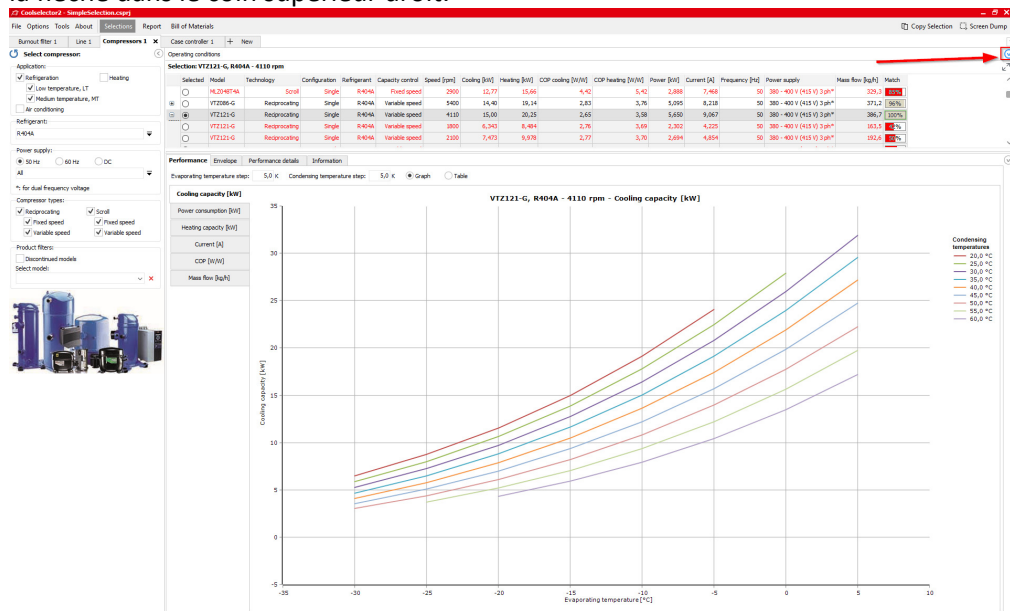
Selection: VTZ121-G, R404A - 4110 rpm

Selected	Model	Technology	Configuration	Refrigerant	Capacity control	Speed [rpm]	Cooling [kW]	Heating [kW]	COP cooling [W/W]	COP heating [W/W]	Power [kW]	Current [A]	Frequency [Hz]	Power supply	Mass flow [kg/h]	Match
☐	ML204BT4	Scroll	Single	R-404A	Fixed speed	2900	12,77	15,66	4,42	5,42	2,888	7,468	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	329,3	93%
☐	ML204BT4	Scroll	Single	R-404A	Fixed speed	2900	12,77	15,66	4,42	5,42	2,888	7,468	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	329,3	93%
☐	ML204BT4A	Scroll	Single	R-404A	Fixed speed	2900	12,77	15,66	4,42	5,42	2,888	7,468	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	329,3	93%
☐	ML204BT4A	Scroll	Single	R-404A	Fixed speed	2900	12,77	15,66	4,42	5,42	2,888	7,468	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	329,3	93%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	4110	15,00	20,25	2,65	3,58	5,650	9,067	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	371,2	96%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	1800	6,343	8,464	2,76	3,69	2,302	4,225	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	163,5	92%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	2100	7,473	9,978	2,77	3,70	2,694	4,854	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	192,6	92%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	2400	8,601	11,48	2,78	3,71	3,098	5,483	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	221,7	92%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	2700	9,727	13,00	2,77	3,70	3,516	6,112	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	250,7	92%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	3000	10,85	14,52	2,75	3,68	3,946	6,740	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	279,7	92%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	3300	11,97	16,06	2,73	3,66	4,389	7,369	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	308,7	92%
☒	VTZ121-G	Reciprocating	Single	R-404A	Variable speed	3600	13,10	17,60	2,70	3,63	4,845	7,998	50	380 - 400 V (415 V) 3 ph*	337,6	92%

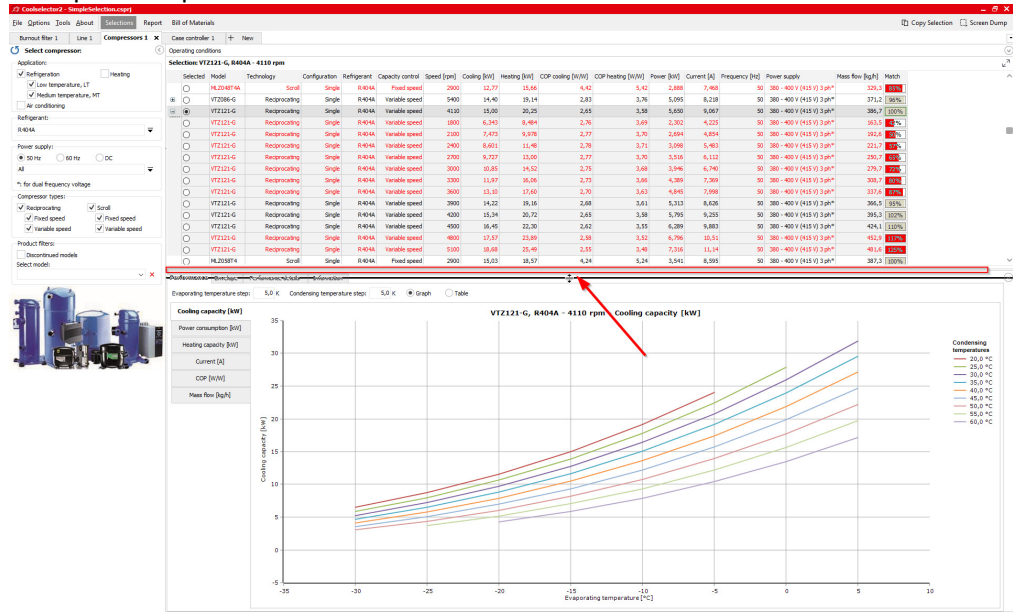
23 Personnalisation – Interface utilisateur

Coolselector® 2 permet de redimensionner différents segments ou de les réduire pour afficher plus distinctement les informations. Par ailleurs, il garde en mémoire vos précédentes modifications, bien que les dimensions reprendront leur valeur par défaut lors d'un prochain démarrage.

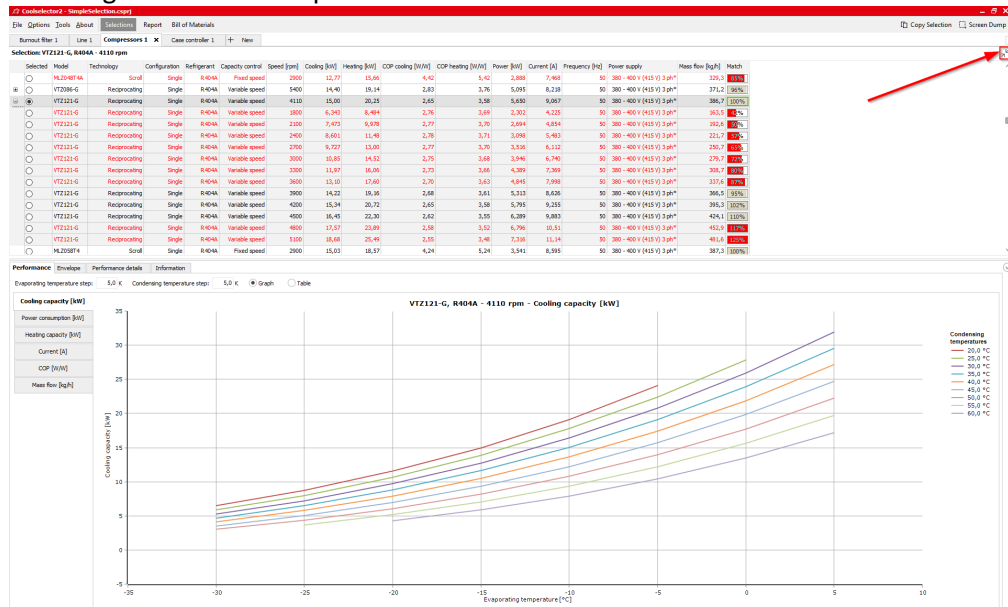
1. Vous pouvez réduire le segment « Conditions de fonctionnement » en cliquant sur la flèche dans le coin supérieur droit.



2. Pour redimensionner un segment, cliquez sur le recoin correspondant et étendez la zone pour lire plus facilement les informations.



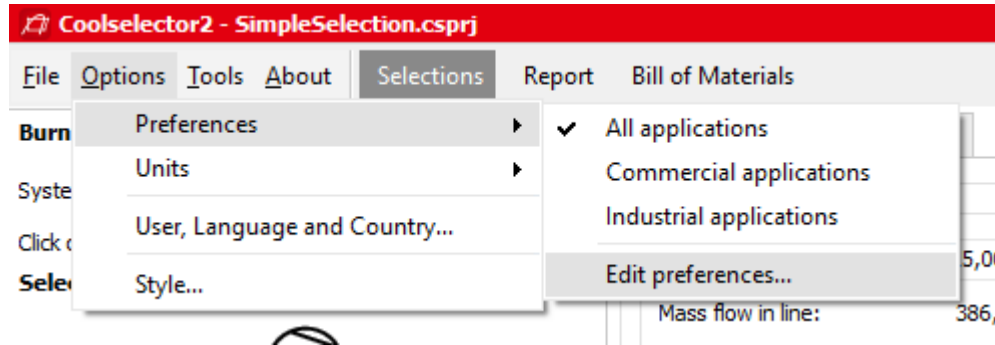
3. Une fois les critères généraux, les conditions de fonctionnement et les critères de sélection définis, il s'avère parfois utile d'étendre les segments pour le tableau de sélection, les performances des produits et les informations à la taille « plein écran ». Pour ce faire, il vous suffit de cliquer sur le bouton destiné à étendre l'affichage dans le coin supérieur droit du tableau de sélection.



24 Personnalisation – Préférences

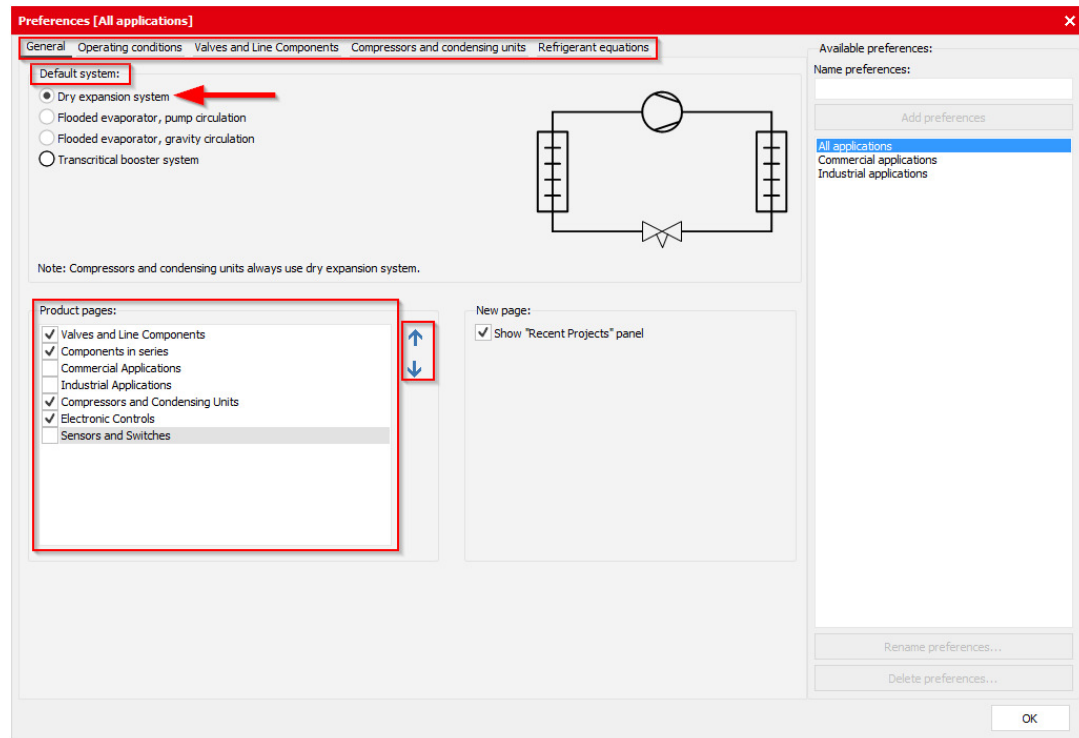
Les réglages abordés dans cette section du mode d'emploi ne doivent généralement pas être modifiés, étant donné que nous nous efforçons constamment d'optimiser les préférences par défaut en fonction des exigences de nos clients.

Pour créer des préférences personnalisées, cliquez sur « Options | Préférences | Modifier les préférences... ».

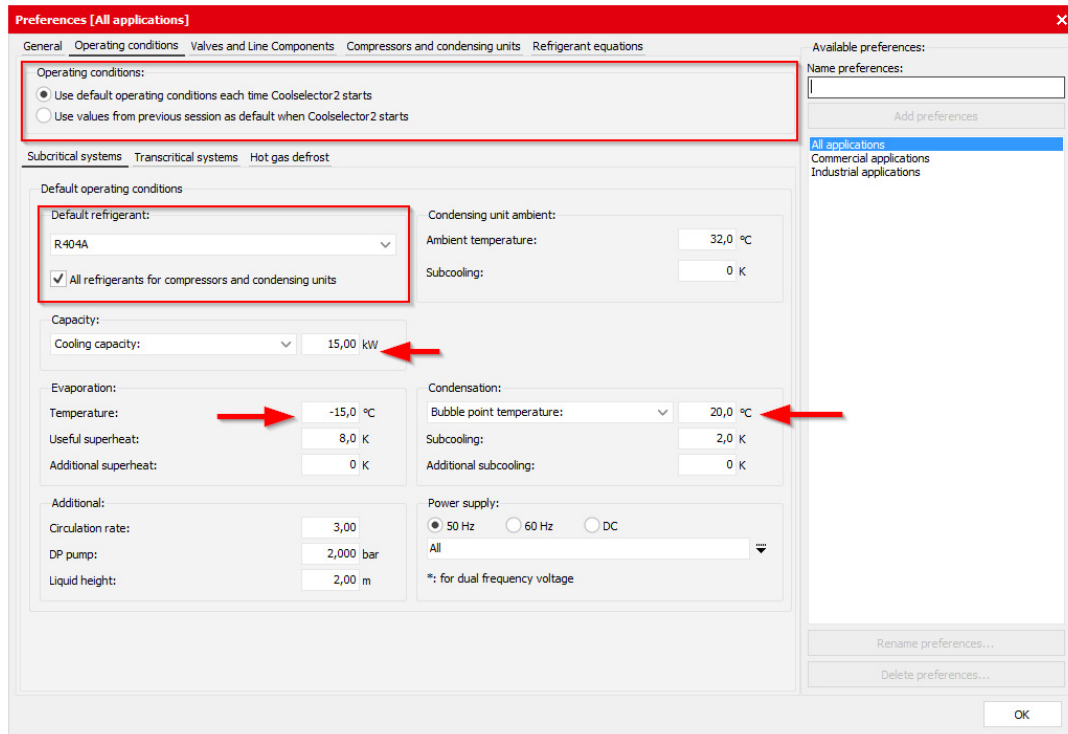


La fenêtre des préférences s'affiche. Dans la barre du haut, vous pouvez consulter les différentes préférences personnalisables.

Vous pouvez sélectionner « Système à détente directe » parmi les options pour le « Système par défaut » et ajouter/supprimer des options pour votre sélection et vos calculs parmi les pages du produit, et contrôler l'ordre de tri au sein de l'interface.



Ensuite, vous pouvez accéder à l'onglet « Conditions de fonctionnement » en cliquant sur la barre supérieure pour ainsi modifier les conditions de fonctionnement par défaut.



Preferences [All applications]

General | **Operating conditions** | Valves and Line Components | Compressors and condensing units | Refrigerant equations

Operating conditions:
☒ Use default operating conditions each time Coolselector2 starts
☐ Use values from previous session as default when Coolselector2 starts

Subcritical systems | Transcritical systems | Hot gas defrost

Default operating conditions

Default refrigerant: R-404A
☒ All refrigerants for compressors and condensing units

Condensing unit ambient:
 Ambient temperature: 32,0 °C
 Subcooling: 0 K

Capacity:
 Cooling capacity: 15,00 kW

Evaporation:
 Temperature: -15,0 °C
 Useful superheat: 8,0 K
 Additional superheat: 0 K

Condensation:
 Bubble point temperature: 20,0 °C
 Subcooling: 2,0 K
 Additional subcooling: 0 K

Additional:
 Circulation rate: 3,00
 DP pump: 2,000 bar
 Liquid height: 2,00 m

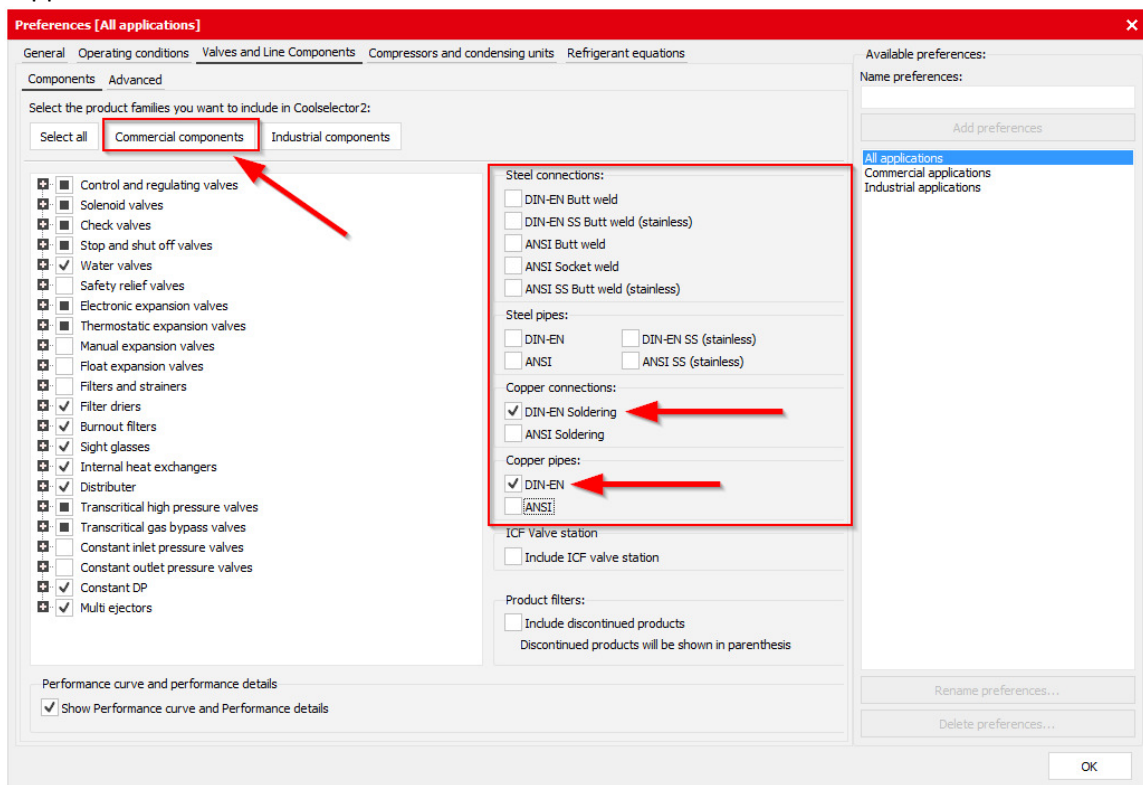
Power supply:
☒ 50 Hz ☐ 60 Hz ☐ DC
 All
 *: for dual frequency voltage

Available preferences:
 Name preferences:
 Add preferences

All applications
 Commercial applications
 Industrial applications

Rename preferences...
 Delete preferences...
 OK

Libre à vous également d'accéder à l'onglet « Vannes et composants de ligne » et de sélectionner le type de composants que vous souhaiteriez ajouter à vos sélections/calculs et les familles pour chacune des sélections, ainsi que les tailles des raccords et plusieurs autres options supplémentaires.



Preferences [All applications]

General | Operating conditions | **Valves and Line Components** | Compressors and condensing units | Refrigerant equations

Components | Advanced

Select the product families you want to include in Coolselector2:
 Select all | **Commercial components** | Industrial components

Control and regulating valves
☒ Solenoid valves
☒ Check valves
☒ Stop and shut off valves
☒ Water valves
☒ Safety relief valves
☒ Electronic expansion valves
☒ Thermostatic expansion valves
☒ Manual expansion valves
☒ Float expansion valves
☒ Filters and strainers
☒ Filter driers
☒ Burnout filters
☒ Sight glasses
☒ Internal heat exchangers
☒ Distributer
☒ Transcritical high pressure valves
☒ Transcritical gas bypass valves
☒ Constant inlet pressure valves
☒ Constant outlet pressure valves
☒ Constant DP
☒ Multi ejectors

Steel connections:
☐ DIN-EN Butt weld
☐ DIN-EN SS Butt weld (stainless)
☐ ANSI Butt weld
☐ ANSI Socket weld
☐ ANSI SS Butt weld (stainless)

Steel pipes:
☐ DIN-EN ☐ DIN-EN SS (stainless)
☐ ANSI ☐ ANSI SS (stainless)

Copper connections:
☒ DIN-EN Soldering
☐ ANSI Soldering

Copper pipes:
☒ DIN-EN
☐ ANSI

ICF Valve station
☐ Include ICF valve station

Product filters:
☐ Include discontinued products
 Discontinued products will be shown in parenthesis

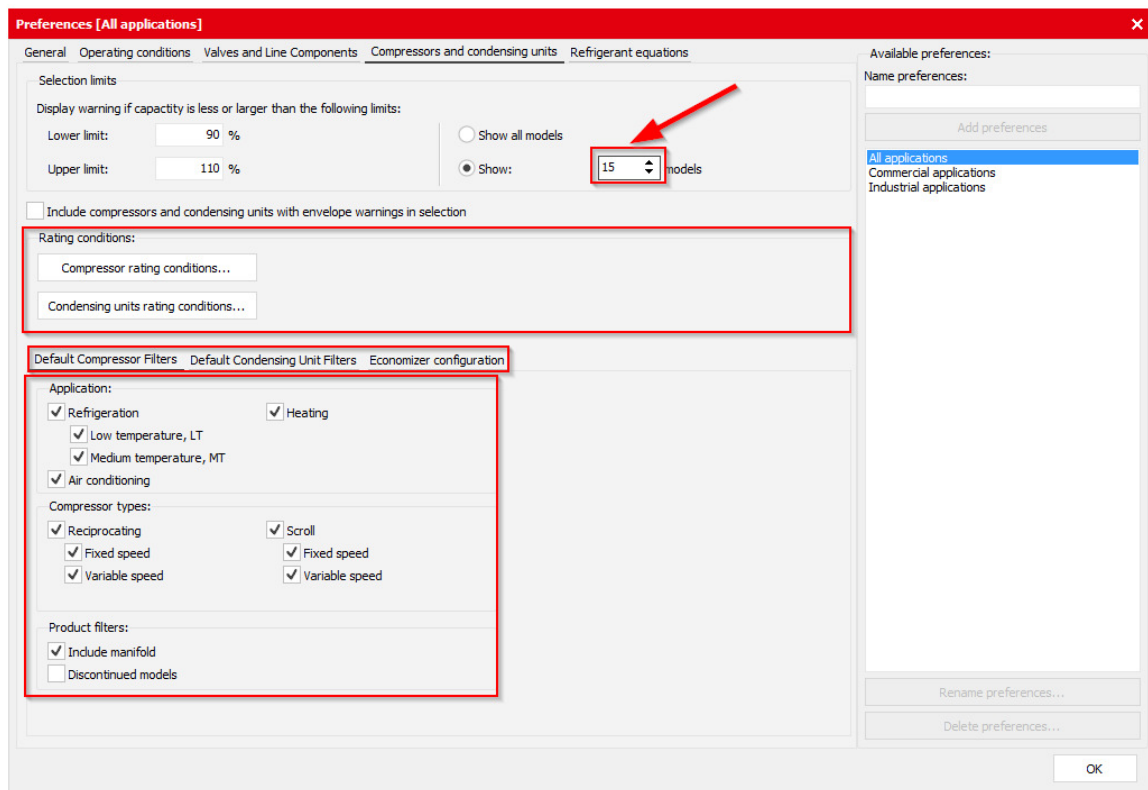
Performance curve and performance details
☒ Show Performance curve and Performance details

Available preferences:
 Name preferences:
 Add preferences

All applications
 Commercial applications
 Industrial applications

Rename preferences...
 Delete preferences...
 OK

Dans l'onglet réservé aux compresseurs et aux groupes de condensation, les réglages pertinents vous sont présentés. Vous pouvez choisir les produits que vous souhaitez voir, et même consulter les conditions nominales et en créer des personnalisées. Des limites peuvent également être fixées.



Preferences [All applications]

General Operating conditions Valves and Line Components **Compressors and condensing units** Refrigerant equations

Selection limits

Display warning if capacity is less or larger than the following limits:

Lower limit: 90 %

Upper limit: 110 %

☐ Show all models

☒ Show: 15 models

☐ Include compressors and condensing units with envelope warnings in selection

Rating conditions:

Compressor rating conditions...

Condensing units rating conditions...

Default Compressor Filters Default Condensing Unit Filters Economizer configuration

Application:

☒ Refrigeration ☒ Heating

☒ Low temperature, LT

☒ Medium temperature, MT

☒ Air conditioning

Compressor types:

☒ Reciprocating ☒ Scroll

☒ Fixed speed ☒ Fixed speed

☒ Variable speed ☒ Variable speed

Product filters:

☒ Include manifold

☐ Discontinued models

Available preferences:

Name preferences:

Add preferences

All applications

Commercial applications

Industrial applications

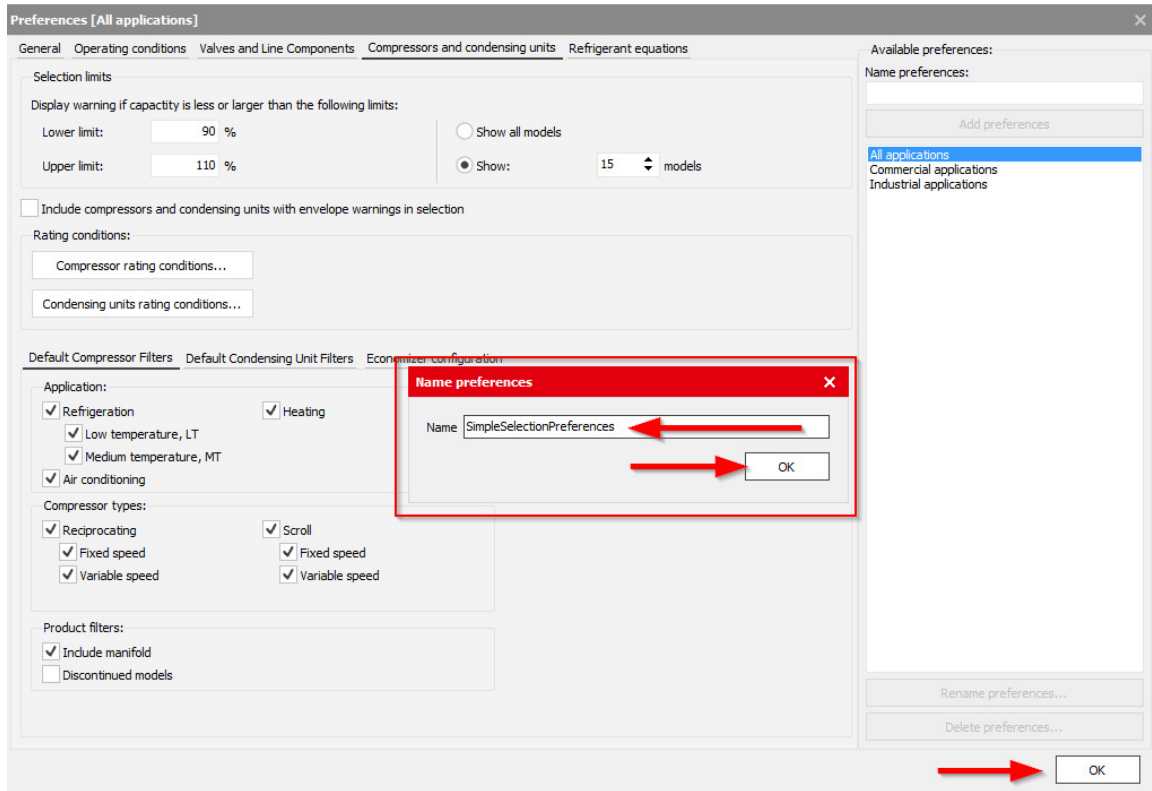
Rename preferences...

Delete preferences...

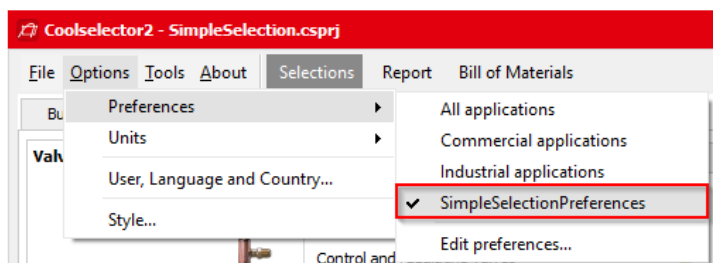
OK

La touche « OK » permet de confirmer vos réglages, après quoi Coolselector®2 vous demande de nommer vos préférences et de les enregistrer. Coolselector®2 conserve les réglages par défaut

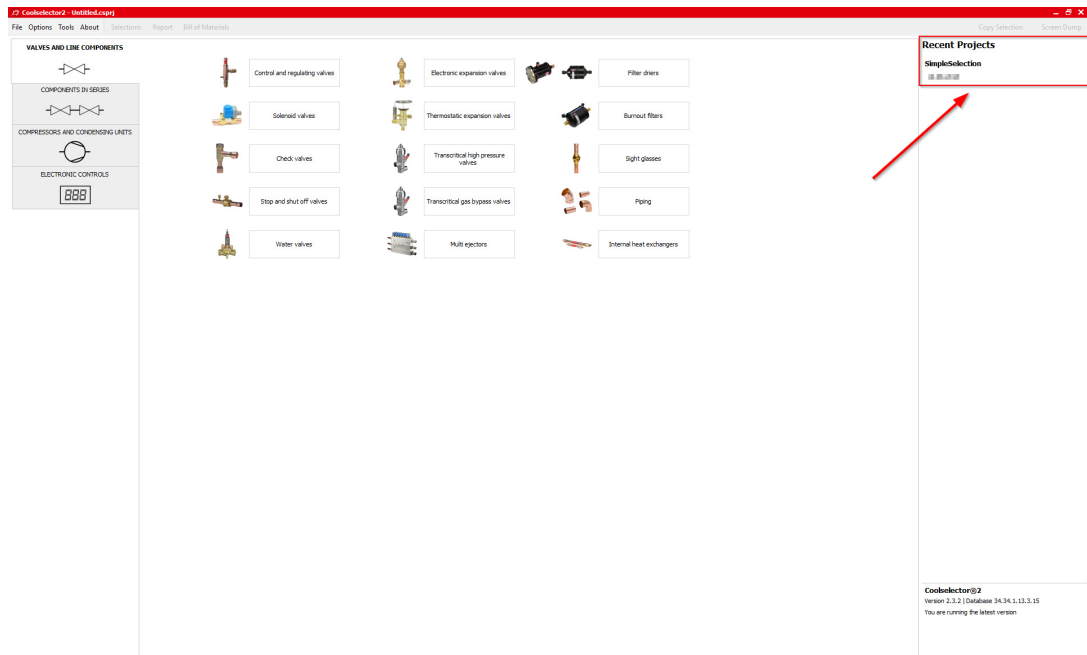
afin que vous puissiez revenir aux préférences prédéfinies à tout moment en toute simplicité.



Au prochain démarrage de l'outil Coolselector® 2, vos préférences seront conservées et visibles dans la liste correspondante. Vous pouvez revenir à ce menu à tout moment, pour notamment modifier, renommer ou supprimer vos préférences.



Veuillez noter que le nouveau menu d'onglets évolue en fonction de vos nouvelles préférences.

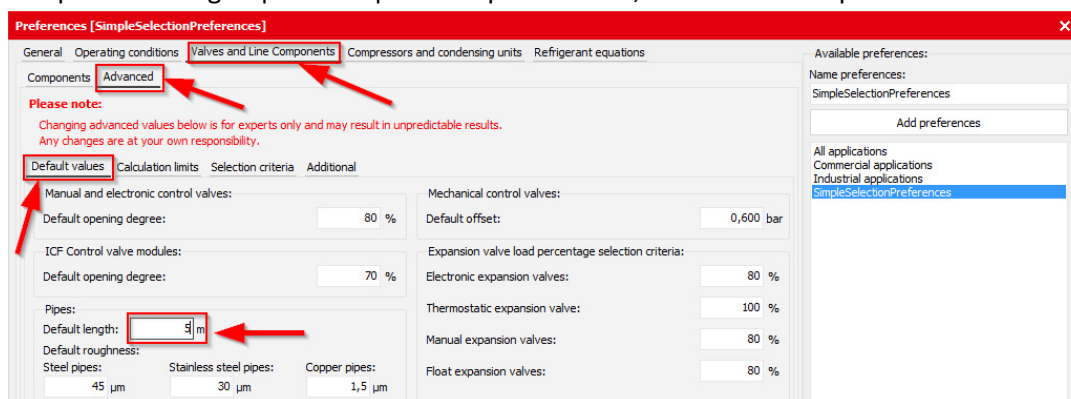


Dans le coin supérieur droit de la fenêtre, les récents projets sont rassemblés et peuvent être chargés facilement.

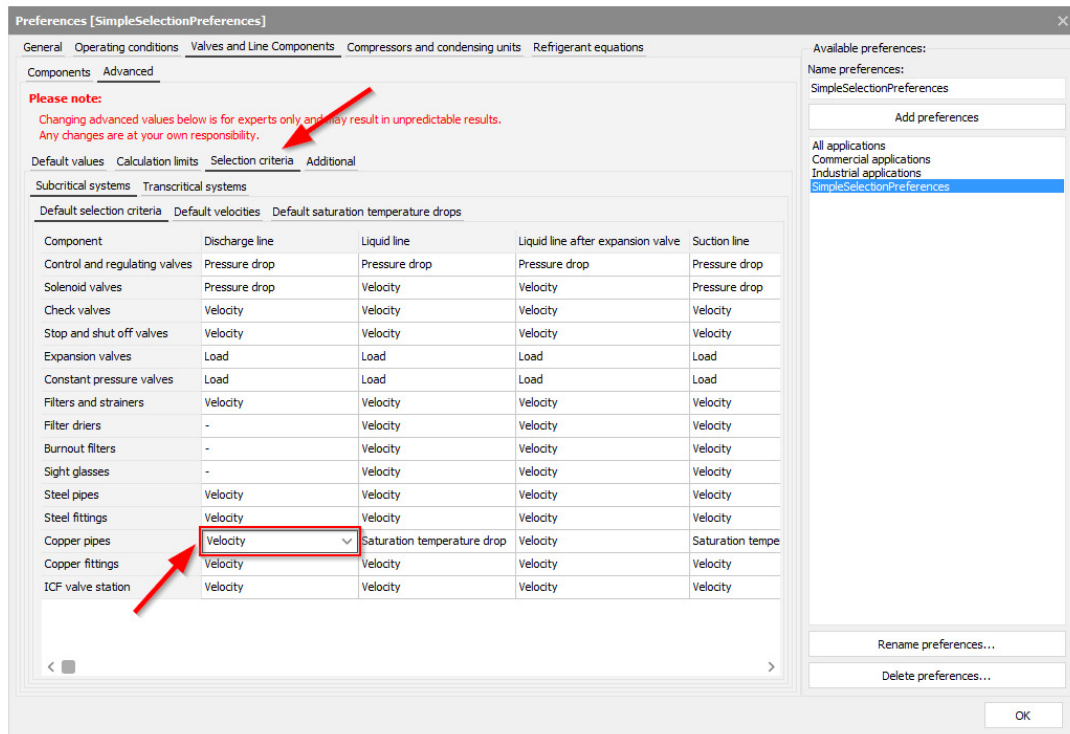
25 Réglages avancés – Calculs et critères de sélection

Il convient de noter que la modification des réglages ci-dessous peut affecter les résultats de la sélection ou des calculs. En outre, si cette opération n'est pas rondement menée, les suggestions et calculs par défaut pourraient en être affectés. Toutefois, les réglages avancés vous permettent de personnaliser et d'améliorer votre expérience, voire de modifier les calculs en cas de besoin.

Les valeurs par défaut pour les calculs peuvent être modifiées à la section « Vannes et composants de ligne | Avancé | Valeurs par défaut », à la fenêtre des préférences.

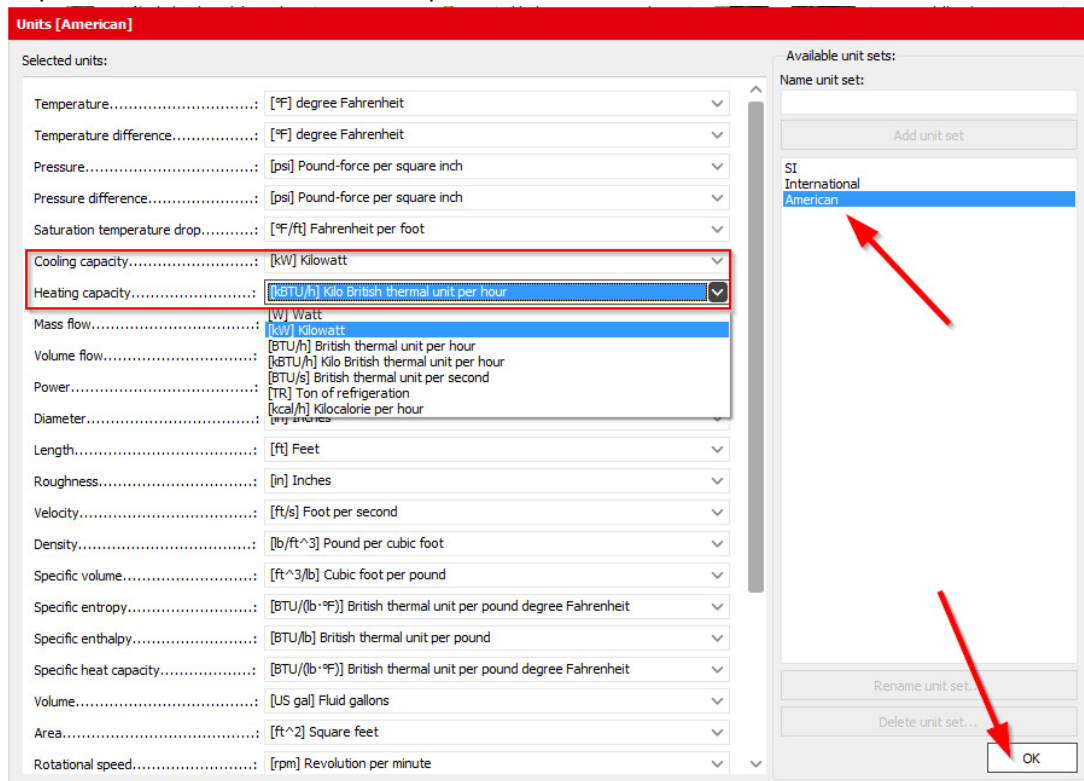


Les critères de sélection pour l'ensemble des composants pris en charge par Coolselector®2 sont présentés à la section « Vannes et composants de ligne | Avancé | Critères de sélection ».



26 Réglages avancés – Système d'unités personnalisées

Pour créer un système d'unités personnalisées, accédez à l'onglet « Options | Unités | Personnaliser... ». Vous y trouverez l'unité utilisée pour chacun des systèmes d'unités par défaut et pourrez même créer votre unité personnalisée.



Après avoir confirmé à l'aide de la touche « OK », vous serez invité(e) à enregistrer vos modifications et à nommer l'ensemble d'unités, lequel apparaîtra dans la liste des systèmes d'unités à l'instar de vos préférences personnalisées.



We did complex – **you do awesome**