

Anexo 5: Cálculo circuito combustible

Microsoft Excel - Master calcul

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre Accobat

100% Arial 10

Calcul des pertes de charge dans un circuit fuel

Caractéristiques du circuit fuel
(Rentrer les données représentées en bleu)

Distance entre deux groupes = 5 m
 Longueur de tube aller principal cure -> premier groupe = 20 m
 Longueur de tube retour principal cure -> premier groupe = 20 m

Masse volumique du fuel = 860 kg/m3
 Viscosité cinématique en cSt = 10 cSt Visc. Dyn. = 0,0086

Consommation d'un groupe = 1000 l/h
 Débit retour = 3000 l/h
 Débit total par groupe sur l'aller = 4000 l/h

ETAT DES GROUPES

Etat groupe (1=marche / 0=arrêt ou inexistant)	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe
	1	1	0	0	0	0	0	0	0

CARACTERISTIQUES DE LA TUYAUTERIE

Circuit aller principal

Diamètre tuyauterie aller principal en pouces = 2,5 pouces
 Nombre de coudes à 90° sur aller principal = 5
 Equivalent tube droit pour un coude à 90° (voir table ci-contre) = 2
 Nombre de vannes sur aller principal = 2
 Equivalent tube droit pour une vanne (voir table ci-contre) = 0,5

Circuit retour principal

Diamètre tuyauterie retour principal = 2,5 pouces
 Nombre de coudes à 90° sur retour principal = 5
 Equivalent tube droit pour un coude à 90° (voir table ci-contre) = 2
 Nombre de vannes sur retour principal = 1
 Equivalent tube droit pour une vanne (voir table ci-contre) = 0,5

Circuit aller secondaire

Diamètre tuyauterie aller secondaire = 1,5 pouces
 Longueur aller secondaire = 6 m
 Nombre de coudes à 90° sur aller secondaire = 2
 Equivalent tube droit pour un coude à 90° (voir table ci-contre) = 0,792
 Nombre de vannes sur aller secondaire = 1
 Equivalent tube droit pour une vanne (voir table ci-contre) = 0,171

Circuit retour secondaire

Diamètre tuyauterie retour secondaire = 1,5 pouces
 Longueur retour secondaire = 6 m

	Coude 90°	Vanne
Diam.		
3/8" (0,375)	0,427	0,085
1/2" (0,5)	0,518	0,107
3/4" (0,75)	0,64	0,134
1" (1)	0,792	0,171
1 1/4" (1,25)	1,07	0,226
1 1/2" (1,5)	1,25	0,262
2" (2)	1,58	0,335

Tiré de l'ABT Guide - Fuel System

Prêt

démarrer

Microsoft Excel - Master calcul

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre Accobat

100% Arial 10

Calcul des pertes de charge dans un circuit fuel

Résultats

Rappel diamètre tube aller principal = 2,5 inches
 Rappel diamètre tube aller secondaire = 1,5 inches
 Rappel diamètre tube retour principal = 2,5 inches
 Rappel diamètre tube retour secondaire = 1,5 inches

CIRCUIT ALLER

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe 9	Groupe 10
Pertes de charge dans le circuit aller principal	1,48	1,60	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Pertes de charge dans le circuit aller secondaire	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
PdC TOTALE CIRCUIT ALLER (en kPa) =	2,9	3,0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

CIRCUIT RETOUR

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe 9	Groupe 10
Pertes de charge dans le circuit retour principal	1,10	1,19	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Pertes de charge dans le circuit retour secondaire	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
PdC TOTALE CIRCUIT RETOUR (en kPa) =	2,2	2,3	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Prêt

démarrer

Microsoft Excel - Master calcul

Calcul des pertes de charge dans un circuit fuel

Caractéristiques du circuit fuel
(Rentrer les données représentées en bleu)

Distance entre deux groupes = 5 m
Longueur de tube aller principal cuve -> premier groupe = 100 m
Longueur de tube retour principal cuve -> premier groupe = 100 m

Masse volumique du fuel = 860 kg/m³
Viscosité cinématique en cSt = 10
Visc. Dyn. = 0,0086

Consommation d'un groupe = 1000 l/h
Débit retour = 3000 l/h
Débit total par groupe sur l'aller = 4000 l/h

ETAT DES GROUPES

Etat groupe (1=marche / 0=arrêt ou inexistant)	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe
	1	1	0	0	0	0	0	0	0

CARACTERISTIQUES DE LA TUYAUTERIE

Circuit aller principal

Diamètre tuyauterie aller principal en pouces = 2,5
Nombre de coudes à 90° sur aller principal = 5
Equivalent tube droit pour un coude à 90° (voir table ci-contre) = 2
Nombre de vannes sur aller principal = 2
Equivalent tube droit pour une vanne (voir table ci-contre) = 0,5

Circuit retour principal

Diamètre tuyauterie retour principal = 2,5
Nombre de coudes à 90° sur retour principal = 5
Equivalent tube droit pour un coude à 90° (voir table ci-contre) = 2
Nombre de vannes sur retour principal = 1
Equivalent tube droit pour une vanne (voir table ci-contre) = 0,5

Circuit aller secondaire

Diamètre tuyauterie aller secondaire = 1,5
Longueur aller secondaire = 6 m
Nombre de coudes à 90° sur aller secondaire = 2
Equivalent tube droit pour un coude à 90° (voir table ci-contre) = 0,792
Nombre de vannes sur aller secondaire = 1
Equivalent tube droit pour une vanne (voir table ci-contre) = 0,171

Circuit retour secondaire

Diamètre tuyauterie retour secondaire = 1,5
Longueur retour secondaire = 6 m

	Coude 90°	Vanne
Diam.		
3/8" (0,375)	0,427	0,085
1/2" (0,5)	0,518	0,107
3/4" (0,75)	0,64	0,134
1" (1)	0,792	0,171
1 1/4" (1,25)	1,07	0,226
1 1/2" (1,5)	1,25	0,262
2" (2)	1,58	0,335

Tiré de l'ABT Guide - Fuel System

Microsoft Excel - Master calcul

Calcul des pertes de charge dans un circuit fuel

Résultats

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe 9	Groupe 10
Pertes de charge dans le circuit aller principal	5,32	5,44	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Pertes de charge dans le circuit aller secondaire	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
PdC TOTALE CIRCUIT ALLER (en kPa)	6,7	6,9	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Pertes de charge dans le circuit retour principal	3,97	4,06	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Pertes de charge dans le circuit retour secondaire	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
PdC TOTALE CIRCUIT RETOUR (en kPa)	5,0	5,1	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!