

Nomenclature

Nomenclature

a	Diffusivité thermique	$[m^2/s]$
c_p	Chaleur spécifique massique	$[J/Kg \cdot K]$
C_f	Coefficient de frottement	$[-]$
C_p	Coefficient de pression	$[-]$
f	Fréquence caractéristique de l'écoulement	$[Hz]$
h	Coefficient d'échange thermique	$[W/m^2 \cdot K]$
h_m	Enthalpie massique	$[J/Kg]$
H_m	Enthalpie massique moyenne	$[J/Kg]$
h'_m	Fluctuation d'enthalpie massique	$[J/Kg]$
k	Énergie cinétique turbulente	$[m^2/s^2]$
N	Nombre d'expérience	$[-]$
P	Champ de pression	$[Pa]$
p'	Champ de fluctuation de pression	$[Pa]$
S_{ij}	Tenseur de taux de déformations	$[Pa]$
T	Champ de température	$[K]$
t'	Champ fluctuant de température	$[K]$

Nomenclature

t	Temps	$[s]$
\vec{u}	Champ de vitesse = $(u_i, u_j) = (u, v)$	$[m/s]$
\vec{u}'	Champ fluctuant de vitesse = $(u'_i, u'_j) = (u', v')$	$[m/s]$
\bar{U}	Champ moyen de vitesse = $(U_i, U_j) = (U, V)$	$[m/s]$
U_e	Vitesse de l'écoulement externe	$[m/s]$
u_τ	Vitesse de frottement à la paroi	$[m/s]$
u^+	Vitesse longitudinale adimensionnée ($= U/u_\tau$)	$[-]$
x	Coordonnée spatiale	$[m]$
y	Ordonnée spatiale	$[m]$
y^+	Ordonnée adimensionnée ($= y \cdot u_\tau / \nu$)	$[-]$

Symboles grecs

δ	Épaisseur de la couche limite turbulente	$[m]$
ε	Dissipation de l'énergie cinétique turbulente	$[m^2/s^2]$
λ	Conductivité thermique	$[W/m \cdot K]$
μ	Viscosité dynamique moléculaire	$[Pa \cdot s]$
μ_t	Viscosité dynamique turbulente	$[Pa \cdot s]$
ν	Viscosité cinématique	$[m^2/s]$
Φ	Densité surfacique de flux	$[W/m^2]$
ϕ	Variable généralisée	$[-]$
ρ	Masse volumique	$[Kg/m^3]$
τ_{ij}	Tenseur de Reynolds = $-\rho \overline{u'_i u'_j}$	$[m^2/s]$

Nomenclature

τ_p	Contrainte pariétale	[Pa]
κ	Constante de Von Kármán	[Pa·s]

Paramètres géométriques de l'obstacle

α	Inclinaison de l'obstacle	[°]
d	Maître-couple	[m]
e	Écartement à la paroi	[m]
l	Longueur de l'obstacle	[m]

Paramètres relatifs aux obstacles de la littérature

β	Coefficient de perméabilité des obstacles perforés ou fissurés	[-]
e	Hauteur des obstacles	[m]
w	Largeur de l'obstacle	[m]
P	Pas d'espacement des obstacles	[m]

Indices

i, j, k	Direction de projection
'	Composante fluctuante
-	Valeur moyenne

Nomenclature

Abréviations

2D	Bidimensionnel
3D	Tridimensionnel
CFD	Computational Fluid Dynamics
DNS	Direct Numerical Simulation
LES	Large Eddy Simulation
PISO	Pressure-Implicit with Splitting of Operators
QUICK	Quadratic Upwind Interpolation for Convection Kinematics
RANS	Reynolds-Averaged Navier-Stokes
RNG	ReNormalization Group method
RSM	Reynolds Stress Model
SIMPLE	Semi-Implicit Method for Pressure-Linked Equations
SIMPLEC	Semi-Implicit Method for Pressure-Linked Equations Consistent
SST	Shear-stress transport