

ZAŁ. NR 10 – Obliczenia hydrauliczne węzła cieplnego

NASTAWA REGULOWANEJ RÓŻNICY CIŚNIENIA

Kv zaworu regulacyjnego c.o.

Kvco= 1,6 m3/h

Kv zaworu regulacyjnego c.t.

Kvct= 0,6 m3/h

Kv zaworu regulacyjnego c.w.u.

Kvcwu= 4,0 m3/h

Kv regulatora różnicy ciśnień

Kvreg= 8,0 m3/h

ZIMA

Tz= 135 °C

Tp= 70 °C

ρ= 956 kg/m3

Moc c.o.

Qco= 46 kW

Przepływ na c.o.

Gco= 0,636 m3/h

Moc c.t.

Qct= 20 kW

Przepływ na c.t.

Gct= 0,277 m3/h

Moc c.w.u.

Qcwu= 50 kW

Przepływ na c.w.u.

Gcwu= 0,691 m3/h

Moc łączna

ΣQ= 116 m3/h

Przepływ łączny

ΣG= 1,604 m3/h

Strata ciśnienia na zaworze regulacyjnym c.o.

Δpco= 15,8 kPa

Strata ciśnienia na zaworze regulacyjnym c.t.

Δpct= 21,2 kPa

Strata ciśnienia na zaworze regulacyjnym c.w.u.

Δpcwu= 3,0 kPa

Strata ciśnienia w rurociągach i pozostałych urządzeniach

Δprur= 5,3 kPa

Nastawa ciśnienia regulatora różnicy ciśnień

Δp= 26,5 kPa

Autorytet zaworu regulacyjnego c.o.

Aco= 0,60

Autorytet zaworu regulacyjnego c.t.

Act= 0,80

Autorytet zaworu regulacyjnego c.w.u.

Acwu= 0,11

LATO

Tz= 70 °C

Tp= 45 °C

ρ= 984 kg/m3

Moc c.w.u.

Qcwu= 50 kW

Przepływ na c.w.u.

Gcwu= 1,746 m3/h

Strata ciśnienia na zaworze regulacyjnym c.w.u.

Δpcwu= 19,1 kPa

Strata ciśnienia w rurociągach i pozostałych urządzeniach

Δprur= 11,4 kPa

Nastawa ciśnienia regulatora różnicy ciśnień

Δp= 30,5 kPa

Autorytet zaworu regulacyjnego c.w.u.

Acwu= 0,63

DYSPOZYCYJNA RÓŻNICA CIŚNIENIA WĘZŁA CIEPLNEGO

ZIMA

Strata ciśnienia na regulatorze różnicy ciśnień (bez ciśnienia mierniczego)

Δpreg= 4,0 kPa

Mierniczy spadek ciśnienia

Δpm= 20,0 kPa

Strata ciśnienia w module przyłączeniowym węzła

Δpp= 8,2 kPa

Nastawa ciśnienia regulatora różnicy ciśnień

Δp= 26,5 kPa

Dyspozycyjna różnica ciśnienia węzła cieplnego

Δpw= 58,8 kPa

LATO

Strata ciśnienia na regulatorze różnicy ciśnień (bez ciśnienia mierniczego)

Δpreg= 4,8 kPa

Mierniczy spadek ciśnienia

Δpm= 20,0 kPa

Strata ciśnienia w module przyłączeniowym węzła

Δpp= 10,3 kPa

Nastawa ciśnienia regulatora różnicy ciśnień

Δp= 30,5 kPa

Dyspozycyjna różnica ciśnienia węzła cieplnego

Δpw= 65,5 kPa