

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 80 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 17,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 17 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 2560 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 50 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 10 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 17,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 96 dB, natomiast drugie źródło 94 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 80 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 120 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna prędkości drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 0,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 9,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 120 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 27,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna prędkości drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 14 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 120 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,4 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 270 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 20 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 21 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 5120 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna przyspieszenia drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 210 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 50 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 8 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 23 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 1280 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 95 dB, natomiast drugie źródło 95 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 90 dB, natomiast drugie źródło 100 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 22 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 20,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 80 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 12,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 2 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 25,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna prędkości drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 130 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 65 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 60 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,6 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 250 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 90 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 20 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przyspieszenia (maksymalna wartość przyspieszenia drgań pionowych) zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 5120 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 60 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 170 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 130 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 20,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 7,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 240 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 20,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 160 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 17 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 16,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 190 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 17 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 80 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 125 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest prędkość obrotowa silnika? W układzie nie zainstalowano żadnych przekładni.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 16,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 19 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 0,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 85 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 180 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 42,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 90 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 8 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 105 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 11 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 19,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 110 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 25 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 22,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 17 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 175 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 18,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 100 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 6,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna przyspieszenia drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 60 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 15,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 27 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 6,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 210 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy 18000 m<sup>3</sup>/h o temperaturze 22,5 stopni Celsjusza i wilgotności 40%. Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę 28 stopni, natomiast wilgotność 60%. Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 26 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 0,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 11 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 10240 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 140 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 24 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 17 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 15 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań prędkości (maksymalna wartość prędkości drgań pionowych) zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaki jest okres drgań układu, który można odczytać z rysunku?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 150 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 87 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 7,4 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 25 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 20 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 106 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 11,2 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 12,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 15,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 23,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 25,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 80 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 220 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 52,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 150 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 140 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 11 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 25 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 50 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 27 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 140 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 32,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 7,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 235 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 320 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 320 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 86 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 7,2 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 80 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 7,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 230 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 3,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 14 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 135 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 180 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 8 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 24,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 270 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 65 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 90 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 93 dB, natomiast drugie źródło 97 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 11 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 150 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 90 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 100 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 22,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przemieszczenia zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 170 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 16 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 24,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 130 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 170 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 0,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 102 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 10,4 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 26,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 7,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 225 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 100 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 20 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 22 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaki jest okres drgań układu, który można odczytać z rysunku?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest prędkość obrotowa silnika? W układzie nie zainstalowano żadnych przekładni.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 18,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 16 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 21,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 1280 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,2 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 265 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $25$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 110 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 25 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 165 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 150 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przemieszczenia zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 18,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 130 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 20 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 115 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 200 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 47,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 185 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 9,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 22 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 100 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 9,9999999999999999 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 21 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 92 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 8,4 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 21 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 110 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 17 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 120 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstotliwość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 9,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 18,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 120 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 160 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 98 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 9,6 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 104 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 10,8 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 22,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 60 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 50 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 14 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 170 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 40 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przyspieszenia (maksymalna wartość przyspieszenia drgań pionowych) zespołu napędowego?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 18,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 23 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 160 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 18,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 24 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 19,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 6,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 140 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań prędkości (maksymalna wartość prędkości drgań pionowych) zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 140 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 40 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 130 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 91 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 8,2 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 92 dB, natomiast drugie źródło 98 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 80 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 180 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 95 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przyspieszenia (maksymalna wartość przyspieszenia drgań pionowych) zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 26 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przemieszczenia zespołu napędowego?



**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 107 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 11,4 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 100 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 21,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 130 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 30 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 19 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 6,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 83 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 6,6 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 2 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 84 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 6,8 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 190 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 45 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przemieszczenia zespołu napędowego?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $25$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 3,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 16000 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $25$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 120 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 20 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna prędkości drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 160 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 100 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 20 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 99 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 9,8 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 70 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 2 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 80 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 6 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 180 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 110 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 2 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstotliwość drgań zespołu napędowego?



**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest prędkość obrotowa silnika? W układzie nie zainstalowano żadnych przekładni.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 170 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 97 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 9,4 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 20 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 6,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 215 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 240 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 57,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 70 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 15 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 260 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 62,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 22,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 89 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 7,8 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 140 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaki jest okres drgań układu, który można odczytać z rysunku?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 155 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 15 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 50 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 70 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 97 dB, natomiast drugie źródło 93 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 11 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $25$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 70 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 88 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 7,6 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 101 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 10,2 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 15,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 180 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 90 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 26,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 103 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 10,6 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna przyspieszenia drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 15,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 60 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 12,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 110 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 110 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 16,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 9,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 8 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań przyspieszenia (maksymalna wartość przyspieszenia drgań pionowych) zespołu napędowego?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 24 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 8 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 245 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest wartość skuteczna przyspieszenia drgań pionowych zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 21,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 20 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 16000 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 160 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 37,5 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 93 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 8,6 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 85 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 7 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 20 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 50 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 18 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig04). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstotliwość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaki jest okres drgań układu, który można odczytać z rysunku?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 27 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 94 dB, natomiast drugie źródło 96 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 8 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 90 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 90 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstotliwość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 70 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 23,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 285 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 60 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 160 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 160 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 145 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 2560 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 12,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?



**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 80 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 10240 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Pierwsze źródło emituje dźwięk (falę sinusoidalną w powietrzu) na poziomie 91 dB, natomiast drugie źródło 99 dB. Jaki poziom ciśnienia akustycznego zmierzy sonometr, jeżeli dokonuje pomiaru jednocześnie dwóch źródeł?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 23 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,8 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 255 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 81 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 6,2 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 17,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 5 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 170 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 100 mm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 95 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 9 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,8 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 280 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 16 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 19 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 94 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,2 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 8,8 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 6,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 200 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 24,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 6,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 205 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $18,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 105 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig01). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań prędkości (maksymalna wartość prędkości drgań pionowych) zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 15,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 26 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 3,5 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 23,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,6 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 275 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 17 cm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $23$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $25$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 26,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 160 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 640 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1,2 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 75 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,4 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 55 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1 mm. Ile wynosi stała sprężystości wibroizolatora? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 260 kg. Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 19,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 1 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 70 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 25,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $21,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 6,5 cm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest amplituda drgań prędkości (maksymalna wartość prędkości drgań pionowych) zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig02). Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest prędkość obrotowa silnika? W układzie nie zainstalowano żadnych przekładni.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 17,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 3,5 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 50 mm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 150 mm, przy przekładni 1:2. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 250 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 60 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 14 cm, przy przekładni 1:50. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Zarejestrowano przebieg pionowych drgań zespołu napędowego (rysunek Fig03). Wykres z rysunku można opisać funkcją sinusoidalną. Oś odciętych wyskalowana jest w sekundach, natomiast oś rzędnych w milimetrach. Jaka jest częstość drgań zespołu napędowego?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 150 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 2,4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 35 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $14,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 18 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 7200 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 15,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 15,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 82 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 0,8 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 6,4 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $25$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 6 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 195 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $15,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $19,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $24,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Wibroizolator sprężynowy, skrócił się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 7 mm. Przy jakiej prędkości obrotowej wentylatora można spodziewać się występowania zjawiska rezonansu? Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 220 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 15 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...



**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 3600 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 18,5 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 33 stopni Celsjusza i wilgotność 30%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 96 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 3,6 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 9,2 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 12,5 cm, przy przekładni 1:25. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $16,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 40 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $20,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Jaką długość fali ma dźwięk o częstotliwości 640 Hz? Rozpatrywany dźwięk rozchodzi się w powietrzu o temperaturze 20 stopni Celsjusza.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $22,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?



**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $18000 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $17,5$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $28$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie jawne zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Z tabliczki znamionowej odczytano, że zespół napędowy ma masę 230 kg oraz wentylator i silnik pracują na jednej osi (bez przekładni). Wibroizolator sprężynowy skraca się pod wpływem ciężaru zespołu napędowego o 4 mm. W ramach modernizacji planuje się wymienić silnik na egzemplarz lżejszy o 55 kg. Jaka będzie prędkość obrotowa wentylatora (po modernizacji), przy której będzie występował rezonans? Pomiń właściwości tłumiące i uwzględniaj tylko właściwości sprężyste wibroizolatora.

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $12600 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $26$  stopni, natomiast wilgotność  $50\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?

**Treść pytania:** Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego jest równy 4680 m<sup>3</sup>/h. Powietrze nawiewane ma temperaturę 18 stopni i wilgotność 30%. Powietrze wywiewane ma temperaturę 29 stopni Celsjusza i wilgotność 35%. W takim wypadku, ciepło utajone, które jest emitowane w pomieszczeniu technologicznym wynosi ...

**Treść pytania:** Mikromanometrem Recknagla zmierzono różnicę ciśnień z wykorzystaniem rurki Prandtla (przy 20 stopniach Celsjusza). Odczytano wysokość cieczy (denaturatu) równą 180 mm, przy przekładni 1:10. Jaką prędkość ma powietrze w strudze pomiarowej?

**Treść pytania:** Do pomieszczenia nawiewany jest strumień powietrza równy  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$  o temperaturze  $13$  stopni Celsjusza i wilgotności  $40\%$ . Ta sama ilość powietrza jest usuwana, lecz powietrze wywiewane ma temperaturę  $30$  stopni, natomiast wilgotność  $60\%$ . Jakie całkowite zyski ciepła są generowane w pomieszczeniu?