実技課題

実技課題

　「機械系保全」

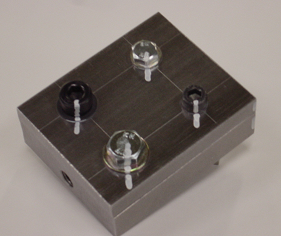
|  |
| --- |
| １　作業時間  　　 計100分　　課題1　　ねじ締結作業　　　　　　　　　　　　 ６０分  　　　　　　　　　　　 課題2　　軸受のはめあい　　　　　　　　　　　２０分  　　　　　　　　　　　 課題3　　Vベルトの張り調整　　　　　　　　　２０分  ２　配付資料  問題・解答用紙、加工課題図　 ２枚  支給材料　ＳＳ400　ミガキ平鋼（またはS45C）　７５×６０×１６　　　 １枚  　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 ７５×６０×９　　　　 １枚  　　　　　　　　　　　　 六角ボルト　　　　　　　4.8　　 Ｍ６、Ｍ８　 　　 各１本  　　　　　　　　　　　　 六角穴付きボルト　　12.9　 　 Ｍ６、Ｍ８　　 　 各１本  　　　　　　　　　　　平座金　　　　　　　　　　　　　 　 Ｍ６、Ｍ８用　　　 各１枚  　　　　　　　　　　　皿ばね座金　　　　　　 Ｍ６、Ｍ８用　　 各１枚  ３　課題作成、提出方法  解答用紙及び実技課題の提出 |

課題及び解答用紙　　　　　　　　　　　　　　　　　　　氏名

課題1　ねじ締結

　　製作図をもとに加工を行い、写真のようにボルトを適正トルクで締付け、マーカーにて

確認のマークを付け提出しなさい。また、必要工具については使用する工具や部品名を３つ記入すること。　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　６０分



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程 | 作業名 | 必要工具 |  |
|  | けがき |  |  |
|  | ボール盤 |  |  |
|  | タップ作業 |  |  |
|  | ねじ締付け |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 部品名 |  | 参考　適正締付けトルク　N・ｍ |  |
|  | 全ねじ六角ボルト | M5×25-4.8 | ２.４５ |  |
|  | 全ねじ六角ボルト | M6×25-4.8 | ４.２１ |  |
|  | 全ねじ六角ボルト | M8×25-4.8 | １０.２０ |  |
|  | 全ねじ六角ボルト | M10×25-4.8 | ２０.０９ |  |
|  | 六角穴付きボルト | M6×25-12.9 | １３.８０ |  |
|  | 六角穴付きボルト | M8×25-12.9 | ３３.４０ |  |
|  | 六角穴付きボルト | M10×25-12.9 | ６６.３０ |  |

注1.　各六角ボルトには、平座金　　　　　JIS　B　1256

相当品を使用して締付けること。

1. 各六角穴付きボルトには、皿ばね座金　JIS　B　1252　２種

　　　相当品を使用して締付けること。

氏名

課題２

　　転がり軸受のはめあい　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　２０分

　　準備された転がり軸受の内径と軸の外径を測定し表に記入しなさい。

　　　　　・測定器の０点確認後ずれがある場合は補正をした値を記入すること。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 内径 |  |
| 転がり軸受 | ㎜ | 小数点第３位まで記入 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 外径 |  |
| 軸（A） | ㎜ | 小数点第３位まで記入 |
| 軸（B） | ㎜ | 小数点第３位まで記入 |

1. 準備された軸受とはめあいとして適正な軸はどちらか判定しなさい。

　　・軸受に作用する荷重の条件は普通荷重

（荷重の条件・・・軽荷重、普通荷重、重荷重は、基本動ラジアル定格荷重のそれぞれ６％以下、６％をこえ１２％以下、１２％を超える荷重である。）

　　・軸受の回転は内輪回転・外輪静止で検討すること。

　　軸の判定

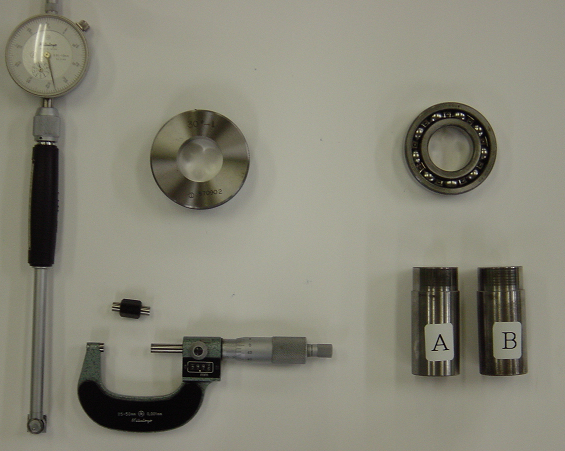
　　　Ａ　、　Ｂ　、適正軸なし　（いずれかに○を付ける）

　　　　適正な軸がないと判断

　　　　　この軸受にはめあわせる軸の外径はどのくらいの寸法がよいか記入しなさい。（ただし、条件は上記の条件とする。はめあい面は研削仕上げ、組付けはプレスよる圧入）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　～

　はめあい公差表（参考　μm）



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **基準寸法**  **㎜** | | ｆ8 | ｈ7 | ｋ5 |
| こえ | 以下 |  |  |  |
| 10  14 | 14  18 | -16  -43 | 0  -18 | +9  +1 |
| 18  24 | 24  30 | -20  -53 | 0  -21 | +11  +2 |
| 30  40 | 40  50 | -25  -64 | 0  -25 | +13  +2 |

氏名

課題3　Vベルトの張り調整

準備された伝動装置のＶベルトの型式等を記入しＶベルトの張り調整をしなさい。

　　（ベルトは新品とみなし、調整すること）　　　　　２０分

ベルト型式

スパン長さ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　㎜

　　　小プーリの直径　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　㎜

ベルトのたわみ量　　　　　　　　　　　　　　　　　　　㎜

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 型式 | 小プーリの径　　ｍｍ | 標準Vベルトの新品  張り荷重　N/本 | レッドタイプ  張り荷重　N/本 |  |
| A | ６７～８０  ８１～９０  ９１～１０５  １０５～ | ７．８４  ８．８２  １０．７４  １１．７６ | １０．７８  １２．７４  １５．６８  １８．６２ |  |
| B | １１８～１３５  １３６～１６０  １６１～ | １３．７２  １７．６４  １８．６２ | ２１．５６  ２６．４６  ２８．４２ |  |
| C | １８０～２０５  ２０６～２２５  ２５６～ | ２７．４４  ３２．３４  ３８．２２ | ３９．２  ４７．０４  ５４．８８ |  |
| 3V | ６７～９０  ９１～１１５  １１６～１５０  １５１～３００ | ２４．５  ２８．４２  ３３．３２  ３８．２２ |  |  |
| 5V | １８０～２３０  ２３１～３１０  ３１１～４００ | ８５．２６  １０３．８８  １２１．５２ |  |  |

