**기계요소설계 Prelab 4**

21900031 곽진

**금속 GC200, SS400, SM45C, SCM415, SCM440, AL-6061-O, AL-6061-T6에 대해 성분, 기계적 특성값(경도, 강도) 및 사용용도에 대해 조사 요약하라**

1. **GC200**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 주철 | - | 200 | 233 ≤ |

사용 용도: 펌프, 산업용 부품, 밸브 등

1. **SS400**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 인, 황, 마그네슘, 탄소 | 250 | 400 | 119 ≤ |

사용 용도: 건축, 자동차, 교량 등의 토목건축, 선박 등

1. **SM45C**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 인과 황, 마그네슘, 탄소 | 450 | 585 | 179 ≤ |

사용 용도: 크랭크샤프트, 스플라인샤프트, 커프링, 동력전달축 등

1. **SCM415**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 철, 탄소, 몰리브덴, 크롬 | 600 | 850 | 235≤ ≤321 |

사용 용도: 기계부품 및 자동차 부품

1. **SCM440**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 철, 탄소 | 850 | 1000 | 285≤ ≤352 |

사용 용도: 엔진, 금형, 모터, 기어, 변속기 부품, 샤프트, 기어, 암, 냉간 단조 부품, 나사 등의 고강도 강 철 패스너 생산

1. **AL-6061-O**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 알루미늄, 마그네슘, 실리콘 | 85 | 110 | 30 ≤ |

사용 용도: 상업 혹은 군용이 아닌 소규모로 날개 및 동체와 같은 항공기 구조물에 주로 사용되며 손전 등, 식품 및 음료 포장용 알루미늄 캔 등

1. **AL-6061-T6**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **성분** | **항복강도 [MPa]** | **인장강도 [MPa]** | **경도 [HB]** |
| 알루미늄, 마그네슘, 실리콘 | 220 | 290 | 95 ≤ |

사용 용도: 차량, 선박 등 수송구조재, 광학기기, 신발금형 등