

इन्टरचेन्जेबिलिटी और सर्फेस (Interchangeability and Surface)

1. परिचय (Introduction)

1. Shaft Dia is $50^{+0.050}_{+0.035}$ and Hole diameter is $50^{+0.050}_{+0.045}$. The maximum clearance is :

शॉफ्ट व्यास $50^{+0.050}_{+0.035}$ तथा होल व्यास है $50^{+0.050}_{+0.045}$ अत्यधिक अनुमति है :

ISRO Technician -Motor Mechanic 2016

- (a) 0.05 (b) 0.15
(c) 0.015 (d) 0.005

Ans : (c) अधिकतम अनुमति = होल व्यास का अधिकतम सीमा - शॉफ्ट का न्यूनतम सीमा = $50.050 - 50.035 = 0.015$

2. निम्न में से कौन-सा विनिमयशीलता का लाभ नहीं है—

(IOF Fitter, 2015)

- (a) परीक्षण तथा त्रुटि विधि अपनायी पड़ती है
(b) स्पेयर मार्किट में उपलब्ध होते हैं
(c) पार्टों की कीमत कम होती है
(d) उत्पादन बढ़ता है

Ans : (a) विनिमयशीलता का लाभ (Advantage of Interchangeability) निम्नवत् है—

1. मशीन की एसेम्बली (Assembly) में समय कम लगता है।
2. उत्पादन एवं उपयोग क्षेत्र में बढ़ोत्तरी होती है।
3. पार्ट्स खराब (Reject) कम होते हैं। विनिमय
4. घिसे अथवा टूटे मशीनी पार्टों को बदलने में सुविधा होती है क्योंकि बाजार में मिलने वाले स्पेयर पार्ट्स (Spare Parts) मूल पुर्जों के विवरण (specification) के अनुसार बने होते हैं। विनिमयशीलता में परीक्षण तथा त्रुटि विधि अपनाने से लाभ नहीं होता है।

3. विनिमयशीलता के लिए निम्न में से किसका उपयोग उपयुक्त नहीं है—

VIZAAG Steel Fitter, 2015

- (a) लिमिट फिट व टॉलरेंस का उपयोग
(b) जिग एवं फिक्सचर
(c) पार्टों को बिना टॉलरेंस से तैयार करना
(d) लिमिट गेजों का उपयोग

Ans : (c) विनिमयशीलता (Interchangeability) के लिए लिमिट फिट व टॉलरेंस का उपयोग, जिग एवं फिक्सचर तथा लिमिट गेजों का उपयोग होता है।

4. BIS अनुसार कुल होल बनते हैं—

(NTPC Fitter, 2014)

- (a) 400 (b) 300
(c) 450 (d) 350

Ans : (c) BIS (Bureau of Indian Standards) के अनुसार कुल होल 450 होते हैं।

5. BIS अनुसार कुल शॉफ्ट बनते हैं—

(MES Fitter Tradesman, 2015)

- (a) 350 (b) 450
(c) 300 (d) 400

Ans : (b) BIS (Bureau of Indian Standards) के अनुसार कुल 450 शॉफ्ट होते हैं।

6. British Standard Institute BSI अनुसार होलप्रकार के होते हैं—

DRDO Machinist.2016

(RRB Bangalore ALP, 25.01.2004)

- (a) 25 (b) 28
(c) 21 (d) 16

Ans : (c) BSI (British Standard Institute) BSI के अनुसार 21 प्रकार के होल होते हैं।

7. BSI अनुसार शॉफ्ट प्रकार की होती है—

(IOF Fitter, 2014)

- (a) 16 (b) 28
(c) 25 (d) 21

Ans : (d) BSI (British Standard Institute) के अनुसार शॉफ्ट 21 प्रकार की होती है।

8. BSI के अनुसार टॉलरेंस के कुल ग्रेड होते हैं—

(RRB Kolkata ALP, 16.07.2006)

- (a) 18 (b) 14
(c) 16 (d) 10

Ans : (c) BSI (British standard institute) के अनुसार टॉलरेंस के कुल 16 ग्रेड होते हैं।

9. ISO सिस्टम के अनुसार Hole के प्रकार होते हैं—

(HAL Fitter, 2015)

- (a) 25 (b) 28
(c) 21 (d) 18

Ans : (b) ISO (International standard Organisation) सिस्टम के अनुसार 28 प्रकार के होल होते हैं।

10. ISO सिस्टम के अनुसार Shaft के प्रकार होते हैं—

(RRB Gorakhpur ALP, 21.10.2001)

- (a) 18 (b) 21
(c) 25 (d) 28

Ans : (d) ISO सिस्टम के अनुसार 28 प्रकार का शॉफ्ट होता है।

11. ES (Ecart Superior) का अर्थ है—

(IOF Fitter, 2012)

- (a) होल का निम्नतर विचलन
(b) होल का उच्चतर विचलन
(c) शॉफ्ट का निम्नतर विचलन
(d) शॉफ्ट का उच्चतर विचलन

Ans : (b) ES (Ecart Superior—Upper Deviation of Hole) होल का उच्चतर विचलन होता है तथा EI (Ecart Inferior) होल का निम्नतर विचलन होता है।

12. (Ecart Inferior) का अर्थ है—

(Sail Bokaro Steel Plant, 2016)

- (a) शॉफ्ट का निम्नतर विचलन
- (b) शॉफ्ट का उच्चतर विचलन
- (c) होल का निम्नतर विचलन
- (d) होल का उच्चतर विचलन

Ans : (c) EI (Ecart Inferior) का अर्थ होल का निम्नतर विचलन (Lower Deviation of Hole) होता है।

13. es (ecart superior) का अर्थ है—

(RRB Ajmer ALP, 23.05.2004)

- (a) होल का उच्च विचलन
- (b) होल का निम्नतर विचलन
- (c) शॉफ्ट का निम्नतर विचलन
- (d) शॉफ्ट का उच्चतर विचलन

Ans : (d) es (ecart superior)—शॉफ्ट का उच्चतर विचलन
ei (Ecart Inferior)—शॉफ्ट का निम्नतर विचलन

14. ei (ecart inferiour) का अर्थ है—

(CRPF Constable Tradesman, 2016)

- (a) शॉफ्ट का निम्नतर विचलन
- (b) शॉफ्ट का उच्चतर विचलन
- (c) होल का उच्चतर विचलन
- (d) होल का निम्नतर विचलन

Ans : (a) भारतीय स्टैंडर्ड (B.I.S.) के संकेत चिन्ह ei (ecart inferiour) का अर्थ 'शॉफ्ट का निम्नतर विचलन' (Lower Deviation of shaft) है।

15. होल बेसिस प्रणाली में.....प्रकार के सुराखों का निम्नतर विचलन 'O' होता है—

(RRB Gorakhpur ALP, 14.04.2002)

- (a) G
- (b) P
- (c) H
- (d) N

Ans : (c) होल बेसिस प्रणाली में H प्रकार के सुराखों का निम्नतर विचलन 'O' होता है।

16. शॉफ्ट बेसिस प्रणाली में.....प्रकार के शॉफ्ट का उच्चतर विचलन 'O' होता है—

(Sail Bokaro Steel Plant, 2016)

- (a) a to g
- (b) e to zc
- (c) j to n
- (d) h

Ans : (d) Shaft Basic System में h प्रकार के शॉफ्ट का उच्चतर विचलन 'O' होता है

17. सिलेक्टिव असेम्बली की विशेषता.....होती है—

(RRB Ahmadabad ALP, 17.10.2004)

- (a) सस्ती होती है
- (b) अधिक उत्पादन में तैयार होती है
- (c) स्पेयर नहीं होता है
- (d) उपरोक्त कोई नहीं

Ans : (c) सिलेक्टिव असेम्बली (Selective Assembly)—इस प्रकार की असेम्बली में कारीगर अपनी योग्यता के अनुसार फील (महसूस) करके तथा क्लीयरेंस गेज आदि का प्रयोग करके पार्ट्स का चयन करता है तथा उन्हें असेम्बल (जोड़ता या दो पार्ट मिलान) करता है। इस असेम्बली में दूसरी असेम्बली का पार्ट फिट नहीं हो सकता। इसकी मेन्टीनेंस में भी दिक्कत हो सकती है क्योंकि स्पेयर भी आसानी से उपलब्ध नहीं होते।

18. नॉन सिलेक्टिव असेम्बली की कौन विशेषता नहीं है—

(RRB Malda ALP, 16.07.2006)

- (a) बाजार में उपलब्ध नहीं होती है
- (b) सस्ती होती है
- (c) अधिक मात्रा में उत्पादित होती है
- (d) रिप्लेसमेंट आसान है

Ans : (a) नॉन-सिलेक्टिव असेम्बली की 'बाजार में उपलब्ध नहीं होते हैं' विशेषता नहीं है।

नॉन-सिलेक्टिव असेम्बली (Non Selective Assembly)—इस प्रकार की असेम्बली शीघ्रता से की जा सकती है तथा यह सस्ती भी पड़ती है।

क्योंकि इस असेम्बली में प्रयुक्त होने वाले पार्ट्स इंटरचेंजिबल (Interchangeable) होते हैं। इस असेम्बली की मेंटेनेंस भी सरल होती है।

19. शॉफ्ट बेसिस पद्धति में.....

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

- (a) शॉफ्ट होल से बड़ी होती है
- (b) शॉफ्ट का साइज स्थिर रखा जाता और फिटिंग के अनुरूप होल के साइज को कम या ज्यादा करते हैं
- (c) होल का साइज बड़ा रखा जाता है
- (d) होल का साइज स्थिर रखा जाता है और फिटिंग के अनुरूप शॉफ्ट का साइज कम या ज्यादा किया जाता है

Ans : (b) शॉफ्ट बेसिस (Shaft Basis)—इस प्रणाली में शॉफ्ट का साइज स्थिर रखा जाता है और टॉलरेंस केवल छेद (Hole) के साइज पर दी जाती है। आजकल यह प्रणाली होल बेसिस की अपेक्षा कम अपनाई जाती है।

20. होल बेसिस पद्धति में.....

(RRB Kolkata ALP, 06.02.2005)

- (a) होल का साइज बड़ा होता है
- (b) होल का साइज छोटा होता है
- (c) होल का साइज स्थिर रखा जाता है और फिटिंग के अनुसार शॉफ्ट का साइज कम या ज्यादा रखा जाता है
- (d) शॉफ्ट का साइज स्थिर रखा जाता है और फिटिंग के अनुरूप होल का साइज कम या ज्यादा किया जाता है

Ans : (c) होल बेसिस (Hole Basis)—इस प्रणाली में छेद (Hole) का साइज स्थिर रखा जाता है और टॉलरेंस (साइज को कम या ज्यादा) केवल शॉफ्ट के साइज पर दी जाती है। आजकल होल बेसिस प्रणाली अधिकतर अपनायी जाती है क्योंकि किसी भी स्टैंडर्ड साइज के छेद को आसानी से बनाया जा सकता है।

21. एक ही आकार प्रकार एवं परिशुद्धता वाले तथा एक ही प्रकार की मशीन में फिट योग्य पार्ट को क्या कहते हैं?

(RRB Ajmer ALP, 10.10.2004)

- (a) विनिमयशील पार्ट
- (b) बेसिक साइज पार्ट
- (c) नामिनल साइज पार्ट
- (d) टैम्पलेट

Ans : (a) विनिमयशीलता (Interchangeability)—जब किसी एक ही तरह के पार्ट्स (Duplicate parts) अधिक मात्रा में बनाने हो, जो कि बिल्कुल एक ही साइज आकार (Shape) और परिशुद्धता (Accuracy) में एक-दूसरे की जगह पर फिट हो जाए तो उसे अंतर्विमेयता या विनिमयशीलता कहते हैं।

परीक्षा उपयोगी तथ्य

यूनीलेटरल तथा बाइलेटरल टॉलरेंस में अन्तर

यूनीलेटरल टॉलरेंस (Unilateral Tolerance)	बाइलेटरल टॉलरेंस (Bilateral Tolerance)
(i) इस पद्धति में टॉलरेंस बेसिक साइज पर केवल एक ही ओर दी जाती है।	(i) इस पद्धति में टॉलरेंस बेसिक साइज पर दोनों ओर दी जाती है।
(ii) यूनीलेटरल टॉलरेंस केवल एक ही ओर + (Plus) या - (Minus) में व्यक्त की जाती है। यूनीलेटरल = एक तरफ	(ii) यह (+) धन तथा (-) ऋण (Minus) दोनों में व्यक्त की जाती है। बाइलेटरल = दो तरफ

2. टॉलरेंस एवं टॉलरेंस के प्रकार (Tolerance and types of tolerance)

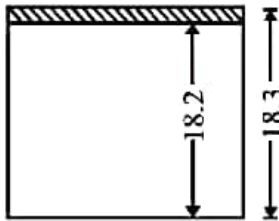
22. Expressing a dimension as $18.3 + 0.0, -0.1$ mm is the case of :

$18.3 + 0.0, -0.1$ मीमी के रूप में एक आयाम व्यक्त करना इसका संदर्भ है—

IOF Fitter 10-9-2017

- (a) Unilateral tolerance/यूनीलेटरल टोलरेन्स
- (b) Bilateral tolerance/बाइलेटरल टोलरेन्स
- (c) Limiting dimension/लिमिटिंग आयाम
- (d) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans : (a) यूनीलेटरल पद्धति में बेसिक साइज के केवल एक ही तरफ टोलरेन्स दी जाती है इसलिए इसे यूनीलेटरल टोलरेन्स कहते हैं।



+0.0

$18.3 - 0.1$ के रूप में एक आयाम व्यक्त करना यूनीलेटरल टोलरेन्स को बताता है।

23. सहनशीलता को किस रूप में परिभाषित किया गया है—

UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

- (a) एक आयाम की ऊपरी सीमा और निचली सीमा के बीच का अंतर
- (b) छिद्र और शाफ्ट आकार के बीच का अंतर
- (c) सम्बन्धित भागों की अधिकतम पदार्थ सीमाओं के बीच आयामी अंतर
- (d) अधिकतम सीमा और आधारभूत आकार के बीच एक बीजगणितीय अंतर

Ans : (a) किसी माप की उच्च सीमा और निम्न सीमा के अन्तर को सीमान्तर अथवा टालरेन्स कहते हैं।

सहनशीलता = उच्च सीमा - निम्न सीमा

24. Which of the below is a bilateral tolerance:
निम्नलिखित में से कौन-सा बाइलेटरल टॉलरेंस है—

ISRO Technician-B Turner 2016

- (a) $25^{-0.1}_{-0.2}$
- (b) $25^{+0.1}_{+0.2}$
- (c) $25^{+0.1}_{-0.2}$
- (d) $25^{+0.0}_{+0.2}$

Ans : (c) बाइलेटरल टॉलरेंस में बेसिक साइज के दोनों ओर टॉलरेंस अर्थात् (+) और (-) दी जाती है।



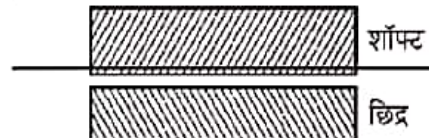
25. निम्नांकित में से किसमें न्यूनतम संकुचन छूट दी जाती है—

DMRC Maintainer Fitter 20-07-2014

- (a) पीतल
- (b) अल्युमीनियम
- (c) ढलवाँ लोहा
- (d) इस्पात

Ans : (c) ढलवाँ लोहा का न्यूनतम संकुचन छूट दी जाती है इसका मान 10 mm/meter लम्बाई होता है
पीतल संकुचन 15 mm/meter (लम्बाई)
एल्युमिनियम एलौह 12-15 mm/meter (लम्बाई)
ग्रे कास्ट आयरन- ऋणात्मक होता है

26. If tolerance of hole and shaft represented as shown in below figure, then this fit is called.....
छिद्र और शाफ्ट की सीमान्तर का प्रतिनिधित्व जैसा नीचे के चित्र में दिया गया है, तो इस फिट को..... कहते हैं?



ISRO Technician-B Fitter 20-11-2016

- (a) Clearance/निकासी
- (b) Interference/व्यतिकरण
- (c) Transition/परिवर्तन
- (d) None of these/इसमें से कोई नहीं

Ans : (b) ऐसी फिटिंग जिसमें दो पार्टों में रूकावट रखी जाये अर्थात् जब सुराख का टॉलरेन्स जोन शाफ्ट से छोटा होगा तो वह इन्टरफियरेंस फिट कहलाता है। यह फिट सदैव ऋणात्मक में होता है।

27. एक आधार शाफ्ट होती है जिसका —

DMRC Maintainer Fitter 20-07-2014

- (a) निम्न विचलन शून्य होता है
- (b) ऊपरी विचलन शून्य होता है
- (c) निम्न और ऊपरी विचलन शून्य होते हैं
- (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) एक आधार शाफ्ट का ऊपरी विचलन शून्य होता है।

28. According to Indian standards, the total number of tolerance grades are :
भारतीय मानक के अनुसार टॉलरेंस के ग्रेड है :

LMRC Maintainer Fitter 2016

- (a) 6 (b) 8
(c) 16 (d) 18

Ans : (d) भारतीय मानक पद्धति—भारतीय मानक संस्थान ने सन् 1959 में ब्रिटिश मानक पद्धति के आधार पर ही लिमिट तथा फिट्स को अपनाया। इसमें 21 प्रकार की फिट्स तथा ग्रेड (Grades) के टॉलरेंस थे। जिन्हें 21 Fundamental deviation तथा 16 (Grades of accuracy tolerance grade) के आधार पर टॉलरेंस दी जाने को दर्शाया गया परन्तु 18 दिसम्बर 1963 में इस पद्धति में कुछ संशोधन कर 25 (Fundamental deviation) तथा (18 Grade of accuracy tolerance grade) द्वारा निर्धारित किया गया।

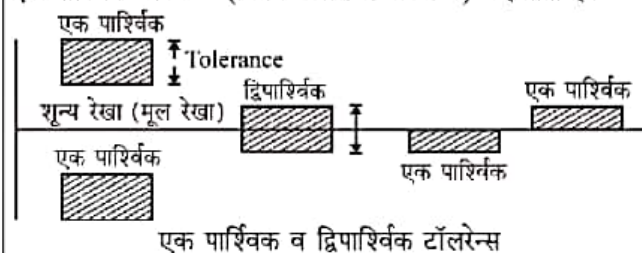
29. In unilateral system of tolerance, the tolerance is allowed on :

टॉलरेंस की एक दिशीय (यूनीलेटरल) प्रणाली में टॉलरेंस दी जाती है:

LMRC Maintainer Fitter 2016

- (a) One side of the actual size
वास्तविक आकार के एक तरफ
(b) One side of the nominal size
नॉमिनल आकार के एक ओर
(c) Both side of the actual size
वास्तविक आकार के दोनों तरफ
(d) Both side of the nominal size
नॉमिनल आकार के दोनों तरफ

Ans : (b) यूनीलेटरल टालरेन्स (Unilateral tolerance)—किसी अवयव की मूल साइज में एक ही दिशा में अनुमत परिवर्तन एक पार्श्विक टालरेन्स (uni lateral tolerance) कहलाता है।



30. The difference between the upper limit and lower limit of a dimension is called :

विमा की उच्च सीमा और निम्न सीमा का अंतर कहलाता है:

LMRC Maintainer Fitter 2016

- (a) basic size/बेसिक आकार
(b) fit/फिट
(c) actual size/वास्तविक आकार
(d) tolerance/टॉलरेंस

Ans : (d) टॉलरेंस—विमा की उच्च सीमा और निम्न सीमा का अंतर टॉलरेंस कहलाता है।
सीमान्तर = उच्च सीमा - निम्न सीमा

31. जब आयाम को $20^{+0.015}_{-0.005}$ के रूप में व्यक्त किया जाता है, तब सहनशीलता क्या होती है?

UPRVUNL TG II Fitter 09-11-2016

- (a) 0.02 मिमी (b) 0.01 मिमी
(c) 0.005 मिमी (d) 0.015 मिमी

Ans : (a) जब आयाम $20^{+0.015}_{-0.005}$ के रूप में व्यक्त होता है।

सहनशीलता = उच्च सीमा - निम्न सीमा

$$\therefore 20 + 0.015 = 20.015 \\ 20 - 0.005 = 19.995 \\ = 20.015 - 19.995 = 0.020$$

32. Tolerance is of.....types.

टॉलरेंस.....प्रकार की होती है।

(IOF Fitter 2017)

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) None of these

Ans : (a) टॉलरेंस दो प्रकार की होती है।

(a) यूनीलेटरल टॉलरेंस (Unilateral Tolerance)—इस पद्धति में टॉलरेंस बेसिक साइज पर केवल एक ही ओर दी जाती है (+ या -)।

(b) बाइलेटरल टॉलरेंस (Bilateral Tolerance)—इस पद्धति में टॉलरेंस बेसिक साइज पर दोनों ओर दी जाती है (+ और -)।

33. In which system, is the tolerance allowed on both sides of the nominal size?

जिस प्रणाली में, टॉलरेंस नॉमिनल साइज के दोनों तरफ दी जाती है, है—

DMRC Maintainer Fitter 2017

- (a) Lower limit/निम्न लिमिट
(b) Unilateral system/यूनीलेटरल प्रणाली
(c) Bilateral system/बाइलेटरल प्रणाली
(d) Higher limit/उच्च लिमिट

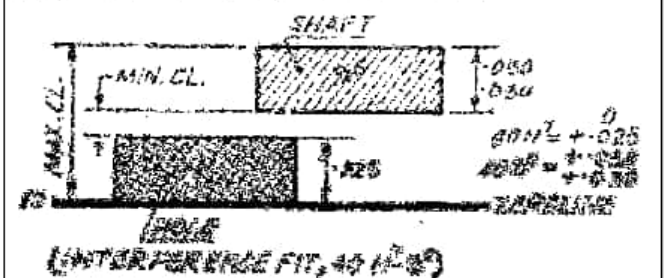
Ans : (c) जब बेसिक साइज पर छूट + तथा - दोनों ओर दी जाये और उनसे निकाला गया अन्तर बाई-लेटरल टॉलरेंस कहलाता है।

34. निम्नलिखित में से कौन सा एक इंटरफियरेंस फिट है?

DMRC Maintainer Fitter 2017

- (a) H7/r6 (b) H7/p6
(c) H7/h7 (d) H7/g6

Ans : (a) ऐसी फिटिंग जिसमें दोनों मैटिंग पार्टों में रूकावट रखी जाय अर्थात् जब सुराख का टॉलरेंस जोन शॉफ्ट से छोटा होगा तो वह इंटरफियरेंस फिट कहलाती है। जैसे—H7/r6

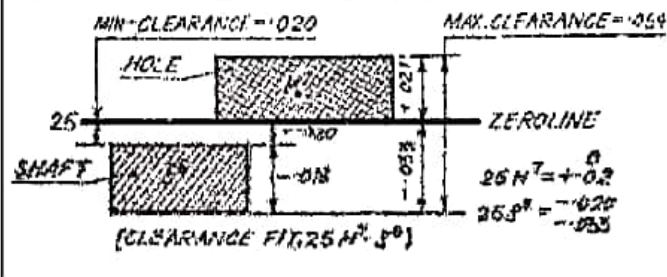


35. निम्नलिखित में से कौन सा एक क्लीयरेंस फिट है।

DMRC Maintainer Fitter 2017

- (a) H7/h6 (b) H7/p6
(c) H7/h7 (d) H7/f6

Ans : (d) ऐसी फिटिंग जिसमें होल का टॉलरेंस जोन सदैव शॉफ्ट से बड़ा होगा उसे क्लियरेंस फिट कहते हैं अर्थात् इस फिटिंग में दोनों पार्टों के मध्य क्लियरेंस रहता है। जैसे- H7/f6



36. किस पद्धति में टॉलरेंस, बेसिक साइज के दोनों ओर दी जाती है—

(HAL Fitter, 2015)

- (a) यूनीलेटरल (b) बाई लेटरल
(c) ब्रिटिश पद्धति (d) मीट्रिक पद्धति

Ans : (b) बाइलेटरल टॉलरेंस (Bilateral Tolerance)—इस प्रणाली में टॉलरेंस बेसिक साइज पर दोनों ओर अर्थात् (+) और (-) में दी जाती है।

Example : 25 मिमी. साइज पर

$25^{+0.02}_{-0.01}$ मिमी. (इस प्रणाली में + तथा - (दोनों में) टॉलरेंस दी गयी है।)

37. यूनीलेटरल टालरेंस क्या होता है?

(IOF Fitter, 2014)

- (a) एक तरफ छूट (b) दोनों तरफ छूट
(c) कोई छूट नहीं (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans : (a) यूनीलेटरल टॉलरेंस (Unilateral Tolerance)—इस पद्धति में टॉलरेंस बेसिक साइज पर केवल एक ही तरफ दी जाती है अर्थात् + या - में टॉलरेंस दी जाती है।

Example - 25.00 मिमी. पर - $25^{+0.02}_{-0.00}$ मिमी.

या $25^{+0.00}_{-0.01}$ मिमी.

(अर्थात् इस प्रणाली में या तो - या + में टॉलरेंस दी जाती है)

परीक्षा उपयोगी तथ्य

टॉलरेंस और एलाउंस में अन्तर

टॉलरेंस (Tolerance)	एलाउंस (Allowance)
(i) किसी पार्ट की अधिकतम व न्यूनतम स्वीकृति माप के अन्तर को अर्थात् साइज के अधिकतम लिमिट व न्यूनतम लिमिट के अन्तर को "टॉलरेंस" कहते हैं।	किसी मेटिंग पार्ट्स के आकार में जो अवकाश रखा जाता है उसे एलाउंस (Allowance) कहते हैं।
(ii) टॉलरेंस नामीनल या बेसिक साइज पर आधारित होती है।	एलाउंस फिट की प्रकार पर आधारित होती है। यह लिमिट से सम्बन्ध रखता है।
(iii) यह एक ही जॉब के अलग-अलग मापों पर भिन्न-भिन्न हो सकती है।	यह दो मेटिंग पार्ट्स पर दी जाती है। यह पाजिटिव [+] या नेगेटिव [-] होता है।
(iv) यह एक अनुमेय (Permissible) छूट है।	यह वास्तविक (Actual) छूट है।

3. एलाउन्स तथा क्लियरेंस के प्रकार (Allowance and Types of Clearance)

38. मेटिंग पार्ट्स के आकार में अवकाश अंतर कहलाता है—

(RRB Muzaffarpur ALP, 15.02.2009)

- (a) फिट (b) लिमिट
(c) टॉलरेंस (d) एलाउंस

Ans : (d) एलाउंस (Allowance)—किसी मेटिंग पार्ट्स के आकार में जो अवकाश रखा जाता है उसे एलाउंस कहते हैं और ये अन्तर दो पार्टों के बीच जानबूझकर रखी जाती है। किसी फिट के अनुसार एलाउंस धनात्मक (+) या ऋणात्मक (-) हो सकता है। एलाउंस दो प्रकार का होता है।

- A. अधिकतम एलाउंस (Maximum Allowance)
B. न्यूनतम एलाउंस (Minimum Allowance)

39. सहनशीलता की द्विपक्षीय प्रणाली में, सहनशीलता की अनुमति निम्न पर दी जाती है—

DMRC Maintainer Fitter 20-07-2014

- (a) वास्तविक आमाप के एक तरफ
(b) अभिहित आमाप के एक तरफ

- (c) वास्तविक आमाप के दोनों तरफ
(d) अभिहित आमाप के दोनों तरफ

Ans : (d) सहनशीलता की द्विपक्षीय प्रणाली में सहनशीलता की अनुमति अभिहित आमाप के दोनों तरफ दी जाती है।

40. यह सील पूरी तरह लीकेज को नहीं रोकती है क्योंकि यह क्लियरेंस रखती है इसका प्रयोग कम्प्रेसर तथा स्टीम टर्बाइन गैस को सील करने के लिए करते हैं। यह सील.....है—

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

- (a) वाइपर सील (b) वी-सील
(c) लेविरिन्थ सील (d) वी-सील

Ans : (c) लेविरिन्थ सील पूरी तरह लीकेज को नहीं रोकती है क्योंकि यह क्लियरेंस रखती है इसका प्रयोग कम्प्रेसर तथा स्टीम टरबाइन गैस को सील करने के लिए करते हैं।

41. बियरिंग क्लियरेंस चैक किया जाता है—

(RRB Ranchi ALP, 21.09.2003)

- (a) वर्नियर कैलीपर (b) बोर गेज
(c) इन्साइड माइक्रोमीटर (d) फिलर गेज

Ans : (d) फिलर गेज को थिकनेस गेज (Thickness gauge) भी कहते हैं। इसका प्रयोग दो पार्ट्स के बीच के गैप (gap) को चेक करने के लिए किया जाता है। यह भिन्न-2 मोटाई वाली पतली पतियों (strips) की बनी गेजों का एक सैट होता है। वर्नियर कैलीपर जॉब की इनसाइड, आउट साइड तथा गहराई (डेप्थ) मापता है। इनसाइड माइक्रोमीटर किसी जॉब की अन्दरूनी माप ले सकता है। इसका अल्पतमान = 0.01 mm होता है।

42. शॉफ्ट बेसिस प्रणाली में.....की शॉफ्टों का उच्चतर व निम्नतर विचलन (+), (-) होता है—
(IOF Fitter, 2013)

- (a) j to n (b) a to g
(c) h (d) u to zc

Ans : (b) शॉफ्ट बेसिस प्रणाली में a to g की शॉफ्टों का उच्चतर व निम्नतर विचलन (+), (-) होता है।

43. शॉफ्ट बेसिस प्रणाली में.....प्रकार की शॉफ्टों का उच्चतर व निम्नतर विचलन (+), (+) होता है—
(MAZAGON DOCK Ltd. Fitter, 2013)

- (a) a to g (b) e to zc
(c) j to n (d) h

Ans : (b) शॉफ्ट बेसिस प्रणाली में e to zc प्रकार की शॉफ्टों का उच्चतर व निम्नतर विचलन (+), (+) होता है।

44. फिटिंग पार्टों के बीच जानबूझकर रखा जाने वाला अन्तर.....होता है—
(RRB Mumbai/Bhopal ALP, 05.01.2003)

- (a) अधिकतम लिमिट (b) न्यूनतम लिमिट
(c) एलाउंस (d) टॉलरेंस

Ans : (c) एलाउंस (Allowance)—जब किसी निर्धारित फिट के अनुसार दो पार्ट्स को बनाकर मिलाया जाता है तो इन दोनों पार्ट्स के मापों में जानबूझकर जो अंतर रखा जाता है उसे एलाउंस कहते हैं।

45. होल बेसिस पद्धति में मेल स्थिर रहता है या फीमेल—
(IOF Fitter, 2012)

- (a) शॉफ्ट साइज स्थिर रखकर होल में एलाउंस देते हैं
(b) होल स्थिर रखकर शॉफ्ट में एलाउंस देते हैं
(c) दोनों की साइज समान रखते हैं
(d) उपरोक्त में से कोई एक

Ans : (b) होल बेसिस (Hole Basis)—इस प्रणाली में छेद का साइज स्थिर रखा जाता है और टॉलरेंस केवल शॉफ्ट के साइज पर दी जाती है। होल बेसिस प्रणाली अधिकतर अपनायी जाती है।

46. होल के सबसे बड़े माप और शॉफ्ट के सबसे छोटे भाग के अंतर को क्या कहते हैं?
(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

- (a) फिट (b) टालरेंस
(c) अधिकतम एलाउंस (d) न्यूनतम एलाउंस

Ans : (c) किसी होल के सबसे बड़े माप और शॉफ्ट के सबसे छोटे माप के अंतर को अधिकतम-एलाउंस कहते हैं।

एलाउंस (Allowance)—जब किसी निर्धारित फिट द्वारा दो पार्ट्स को बनाकर मिलाया जाता है तो इन दोनों पार्ट्स के मापों में जानबूझकर कर जो अंतर रखा जाता है उसे एलाउंस कहते हैं।

47. क्लीयरेंस फिट कैसे रखा जाता है?

(MAZAGON DOCK Ltd. Fitter, 2013)

- (a) धनात्मक (b) ऋणात्मक
(c) उपरोक्त दोनों (d) उपरोक्त कोई नहीं

Ans : (a) क्लीयरेंस फिट होल (Hole) में धनात्मक रखा जाता है।

4. लिमिट एवं फिट्स (limit and fits)

48. 18 grades of Fundamental tolerances in BIS system are shown as—
BIS प्रणाली में 18 कोटि की आधार भूत टॉलरेंस को प्रदर्शित किया जाता है

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

- (a) IT01, IT0, IT16
(b) IT1, IT18
(c) IT0, IT1, IT17
(d) IT-1, IT0, IT1, IT16

Ans : (a) भारत में व्यूरो ऑफ इण्डियन स्टैंडर्ड (BIS) सिस्टम के द्वारा टॉलरेंस 18 के ग्रेड्स निर्धारित किए गए हैं। जो कि विभिन्न प्रकार की फिट देने के लिए प्रयोग किये जाते हैं। ये ग्रेड्स होल तथा शॉफ्ट दोनों के लिए समान रूप से कार्य करते हैं। जितना बड़ा नम्बर होता है। उतनी ही ज्यादा बड़ी टॉलरेंस जोन होती है। इनको IT01, IT0, IT16 द्वारा प्रदर्शित किया गया है।

49. In the Hole basis system of limits and fits:
छिद्र आधार प्रणाली में सीमा एवं फिट—

ISRO Grinder 27-11-2016

- (a) The hole size is kept varying and shaft size is constant./छिद्र का आमाप बदलता रहता है एवं शॉफ्ट आमाप स्थिर रहता है
(b) The hole size is constant and the shaft size is varied./छिद्र का आमाप स्थिर रहता है एवं शॉफ्ट का आमाप बदलता है
(c) There is nothing like hole basis system
छिद्र आधार प्रणाली जैसा कुछ भी नहीं है
(d) None of the above/उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans : (b) छिद्र आधार प्रणाली में सीमा एवं फिट छिद्र का आमाप स्थिर रहता है एवं शॉफ्ट का आमाप बदलता है।

50. For internal threading, the hole diameter to be drilled before threading operation is equal to:
आंतरिक धारियों के लिए, धारियों प्रचालन से पहले छेद का व्यास.....समान होना चाहिए—

ISRO Technician-B Turner 2016

- (a) Major diameter/बड़ा व्यास
(b) Minor diameter/लघु व्यास
(c) Effective diameter/वास्तविक व्यास
(d) Average diameter/औसत व्यास

Ans : (b) आंतरिक धारियों के लिए, धारियों प्रचालन से पहले छेद का व्यास लघुव्यास होता है।

51. A transition fit provides
एक ट्रांजीशन फिट.....उपलब्ध कराता है—

ISRO Grinder 27-11-2016

- (a) Always clearance/सदैव क्लीयरेंस
(b) Always interference/सदैव इन्टरफियरेंस
(c) Sometimes clearance and sometimes interference
कभी-कभी क्लीयरेंस एवं कभी-कभी इन्टरफियरेंस
(d) None of the above/उपरोक्त में से कोई भी नहीं

Ans : (c) ऐसी फिटिंग जिसमें या तो क्लीयरेंस रखा जाये या रूकावट रखी जाये अर्थात् सुराख तथा शाफ्ट का टॉलरेंस जोन आपस में टकराये उसे ट्रांजिशन फिट कहते हैं।

52. 25 H7/p6 results in a.....fit.

H7 = + 0.021/+0.000

p6 = + 0.35/+0.022

25 H7/p6 का परिणाम.....फिट में होता है-

ISRO Grinder 27-11-2016

- (a) Clearance fit/क्लियरेंस फिट
(b) Interference fit/इंटरफेरेन्स फिट
(c) Transition fit/ट्रांसिशन फिट
(d) None of the above./उपरोक्त में से कोई भी नहीं

Ans : (b) ऐसी फिटिंग जिसमें दोनों पार्टों में रूकावट रखी जाए अर्थात् जब सुराख का टॉलरेंस जोन शाफ्ट से छोटा होगा तो वह इन्टरफियरेंस फिट कहलाती है।

53. In a hole and shaft tolerance system, small latter indicates fundamental deviation of.....
एक छिद्र और शाफ्ट टॉलरेंस प्रणाली में छोटे अक्षर मूल व्यतिक्रम.....अंकित करता है।

ISRO Technician-B Fitter 20-11-2016

- (a) Hole/छिद्र
(b) Shaft/शाफ्ट
(c) Both hole and shaft/दोनों छिद्र और शाफ्ट
(d) None of these/इसमें कोई नहीं

Ans : (b) एक छिद्र और शाफ्ट टॉलरेंस प्रणाली में छोटे अक्षर शाफ्ट का मूल व्यतिक्रम अंकित करता है। जॉब के बेसिक साइज तथा एक्जुअल साइज के अन्तर को व्यतिक्रम (Deviation) कहते हैं।

54. H9/d9 फिट होता है—

DMRC Maintainer Fitter 20-07-2014

- (a) एक छिद्र आधारित फिट
(b) शाफ्ट आधारित फिट
(c) छिद्र-आधारित फिट अथवा शाफ्ट आधारित फिट में से कोई भी हो सकता है
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) H9/d9 एक छिद्र पर आधारित फिट होता है।

55. एक आधार शाफ्ट होती है जिसका—

DMRC Maintainer Fitter 20-07-2014

- (a) निम्न विचलन शून्य होता है
(b) ऊपरी विचलन शून्य होता है
(c) निम्न और ऊपरी विचलन शून्य होते हैं
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) एक आधार शाफ्ट का ऊपरी विचलन शून्य होता है।

56. मूलभूत छिद्र एवं मूलभूत शाफ्ट के उच्च एवं निम्न विचलन क्या हैं?

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

- (a) न्यूनतम, अधिकतम (b) अधिकतम, अधिकतम
(c) शून्य, शून्य (d) न्यूनतम, न्यूनतम

Ans : (c) मूलभूत छिद्र एवं मूलभूत शाफ्ट के उच्च एवं निम्न विचलन शून्य होता है।

57. विचलन.....होता है।

DRDO Machinist.2016

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

- (a) शून्य, ऋणात्मक, धनात्मक
(b) केवल ऋणात्मक
(c) धनात्मक
(d) ऋणात्मक एवं धनात्मक

Ans : (a) डैविणेशन—जॉब के बेसिक साइज तथा एक्जुअल साइज के अन्तर को डैविणेशन कहते हैं। यह शून्य, ऋणात्मक तथा धनात्मक हो सकता है।

58. Name the fit, in which the shaft is cooled below the room temperature until it into the hole, then assembly is allowed attain room temperature.

फिट का नाम बताए जिसमें शाफ्ट को कमरे के तापमान से नीचे शीतल किया जाता है। जब तक की वह छिद्र में फिट हो जाए फिर कमरे के तापमान को प्राप्त करने के लिए समाकलन की अनुमति है।

ISRO Technician-B Fitter 20-11-2016

- (a) Press fit by expansion/विस्तारण का प्रेस फिट
(b) Press fit by shrinking/सिकोड़ का प्रेस फिट
(c) Hydraulic press fit/द्रवचालित प्रेस फिट
(d) None of these/उपरोक्त कोई नहीं

Ans : (a) फिट का विस्तारण का प्रेस फिट शीतल किया जाता है। जब तक की वह छिद्र में फिट हो जाए फिर कमरे के तापमान को प्राप्त करने के लिए समाकलन की अनुमति है।

59. न्यूनतम सीमा एवं बुनियादी आकार के बीच के अंतर को.....के रूप में जाना जाता है।

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

- (a) ऊपरी विचलन (b) वास्तविक विचलन
(c) वास्तविक विचलन (d) निचला विचलन

Ans : (d) न्यूनतम सीमा एवं बुनियादी आकार के बीच के अन्तर को निचला विचलन के रूप में जाना जाता है।

60. एक असैम्बली में होल साइज $\phi 40^{+0.025}_{+0.020\text{mm}}$ और शाफ्ट

साइज $\phi 40^{+0.004\text{mm}}$ है फिट का प्रकार.....है—

(MES Fitter Tradesman, 2015)

- (a) ट्रांजिशन फिट (b) क्लीयरेंस फिट
(c) थ्रिंक फिट (d) इन्टरफियरेंस फिट

Ans : (a) ट्रांजिशन फिट (Transition Fit)—यह फिट क्लीयरेंस फिट तथा इंटरफियरेंस फिट के बीच की फिट होती है। इस फिट में होल तथा शाफ्ट के बीच में एलाउंस इतना रखा जाता है कि न तो इसमें अधिकतम क्लीयरेंस और न ही अधिक इंटरफियरेंस रह सके।

इसमें होल (Hole) विचलन (Deviation) हेतु H_6, H_7, H_8, H_{11} प्रयोग करते हैं और शाफ्ट के लिए j, k, l, m, n विचलन प्रयोग करते हैं।

61. एक असंबली में होल का साइज $20.00^{+0.05}_{+0.07} \text{ mm}$ है और शाफ्ट का साइज $20.00^{+0.02}_{+0.04} \text{ mm}$ है। फिट का प्रकार है—

(VIZAAG Steel Fitter, 2015)

- (a) इंटरफियरेंस फिट (b) ट्रांजिशन फिट
(c) ड्राइव फिट (d) क्लीयरेंस फिट

Ans : (d) क्लीयरेंस फिट (Clearance Fit)—जब शाफ्ट सुराख के अन्दर स्वतंत्र सापेक्ष गति सम्भव हो और उसमें किसी प्रकार का रूकावट न हो तो उसे क्लीयरेंस फिट कहते हैं। इसमें शाफ्ट का साइज सुराख की अपेक्षा कुछ कम रखा जाता है। ताकि फिट होने के बाद कुछ क्लीयरेंस बनी रहें। रनिंग और पुशफिट आदि इसी वर्ग में आती हैं। इस फिट के विचलन के लिए संकेत साधारणतया: H_{10}, H_9, H_8, H_7 आदि प्रदर्शित किया जाता है।

62. एक असंबली में होल साइज $45.00^{+0.025}_{+0.000} \text{ mm}$ है तथा शाफ्ट का साइज $45.00^{+0.042}_{+0.026} \text{ mm}$ है। फिट का प्रकार है—

(IOF Fitter, 2014)

- (a) ट्रांजिशन फिट (b) क्लीयरेंस फिट
(c) इंटरफियरेंस फिट (d) रनिंग फिट

Ans : (c) इंटरफियरेंस फिट (Interference Fit)—इस प्रकार के फिट में थोड़ा सा बल (Force) लगाना पड़ता है। इसमें होल के साइज के माप शाफ्ट के साइज के माप से थोड़ा छोटा रखा जाता है। इसी फिट को इंटरफियरेंस फिट कहते हैं। इस फिट का प्रयोग वहाँ किया जाता है जहाँ एक पुर्जे को दूसरे पुर्जे में स्थाई (Permanent) तौर पर फिट करना हो।

फोर्स फिट (Force Fit), ड्राइविंग फिट (Driving Fit) तथा श्रिंकेज फिट (Shrinkage Fit) इसी वर्ग में आती है। इसे प्रायः H_6, H_7, H_8, H_{10} के होल विचलन तथा शाफ्ट हेतु p, r, s, t, u विचलन प्रयोग करते हैं।

63. श्रिंकेज फिट का उदाहरण है—

(RRB Ranchi ALP, 08.07.2007)

- (a) शाफ्ट पर फिट फ्लाई व्हील
(b) बैलगाड़ी के पहिए पर रिम फिट करना
(c) साइकल के रिम पर फिट टायर
(d) स्कूटर रिम पर फिट टायर

Ans : (b) श्रिंकेज फिट (Shrinkage Fit)—इस प्रकार की फिट में छेद को शाफ्ट (Shaft) की अपेक्षा कम साइज का रखा जाता है। छेद वाले भाग को गर्म किया जाता है जिससे कि छेद का व्यास बढ़ जाए और शाफ्ट पर फिट हो जाए और ठण्डा होने पर शाफ्ट को मजबूती से पकड़ लेता है। जैसे—बैलगाड़ी के पहिए पर लोहे के रिम फिट करना।

64. किसी बेसिक साइज पर स्वीकृत अधिकतम लिमिट को कहते हैं—

(IOF Fitter, 2015)

- (a) एलाउंस (b) टॉलरेंस
(c) लो लिमिट (d) हाई लिमिट

Ans : (d) किसी बेसिक साइज पर स्वीकृत अधिकतम लिमिट को हाईलिमिट कहते हैं।

65. एक ही पार्ट को बनाने में बेसिक साइज से कम अथवा अधिक छूट देने को क्या कहते हैं?

(NTPC Fitter, 2014)

- (a) टॉलरेंस (b) लिमिट
(c) फिट (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) लिमिट (Limit)—वर्कशाप में जब पार्ट्स का उत्पादन किया जाता है तो कारीगर को पार्ट्स के बेसिक साइजों को थोड़ा सा बड़ा या थोड़ा छोटा बनाने की छूट दी जाती है। यह छूट इतनी दी जाती है कि पार्ट्स पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। इसे लिमिट कहते हैं।
— लिमिट दो प्रकार के होते हैं।

- (A) हाई लिमिट (High Limit)
(B) लो लिमिट (Low Limit)

66. एक शाफ्ट के नॉमिनल साइज से क्या तात्पर्य है?

(IOF Fitter, 2015)

- (a) कम से कम साइज (b) अधिकतम साइज
(c) बेसिक साइज (d) वास्तविक साइज

Ans : (c) एक शाफ्ट के नॉमिनल साइज का तात्पर्य बेसिक साइज है। शाफ्ट बेसिस साइज (Shoft Basis)—इस पद्धति में शाफ्ट का साइज स्थिर रखा जाता है और टॉलरेंस केवल होल (Hole) के साइज पर दी जाती है। आजकल यह पद्धति होल बेसिस की अपेक्षा कम अपनायी जाती है।

67. हाई लिमिट एवं लो लिमिट के अंतर को क्या कहते हैं?

(IOF Fitter, 2013)

- (a) टॉलरेंस (b) लिमिट
(c) फिट (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) टॉलरेंस (Tolerance)—पार्ट के किसी साइज की हाई लिमिट और लो लिमिट के अन्तर को टॉलरेंस कहते हैं। टॉलरेंस से कई लाभ होते हैं जैसे—समय की बचत होती है और उत्पादन बढ़ता है, कम कुशल कारीगर से कार्य लिया जा सकता है, उत्पादन की लागत कम आती है और पार्ट्स कम खराब होते हैं।

68. मैटिंग (मेल एवं फीमेल) पार्टों की एसेम्बली को क्या कहते हैं?

(RRB Ajmer ALP, 05.06.2005)

- (a) लिमिट (b) फिट
(c) एलाउंस (d) टालरेंस

Ans : (b) फिट (Fit)—मैटिंग (मेल और फिमेल) पार्टों की एसेम्बली को फिट कहते हैं या एसेम्बल किए हुए दो पार्ट्स के बीच के सम्बंध को फिट कहते हैं।

फिट्स तीन गुणों में बांटा गया है—

- (a) क्लीयरेंस फिट (Clearance Fit)
- (b) इंटरफियरेंस फिट (Interference Fit)
- (c) ट्रांजिशन फिट (Transition Fit)

69. फिट क्या होते हैं?

(IOF Fitter, 2016)

- (a) क्लीयरेंस फिट
- (b) इंटरफीयरेंस फिट
- (c) ट्रांजिशन फिट
- (d) उपरोक्त सभी

Ans : (d) क्लीयरेंस फिट, इंटर फियरेंस फिट तथा ट्रांजिशन फिट प्रायः ये तीनों फिट हैं।

70. स्लाइडिंग तथा रनिंग फिट किस प्रकार के फिट हैं?

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) क्लीयरेंस फिट
- (b) इंटरफीयरेंस फिट
- (c) ट्रांजिशन फिट
- (d) उपरोक्त सभी

Ans : (a) रनिंग फिट (Runing Fit)—इस प्रकार के फिट में धनात्मक एलाउंस रखा जाता है जिससे अधिक क्लियरेंस बनी रहती है। और शॉफ्ट छेद (Hole) में आसानी से और फ्री होकर घूम सकती है।

जैसे - बुश बियरिंग और शॉफ्ट।

स्लाइडिंग फिट (Sliding Fit)—इस प्रकार की फिट में धनात्मक एलाउंस रखा जाता है जो कि रनिंग फिट के एलाउंस की अपेक्षा कुछ कम रखा जाता है। जैसे - ब्लैकिंग पंच और डाई।

— स्लाइडिंग फिट तथा रनिंग फिट क्लीयरेंस फिट के अन्तर्गत आते हैं।

71. होल की अपेक्षा यदि शॉफ्ट का व्यास कुछ कम हो तो यह कौन-सा फिट है?

(RRB Patna ALP, 04.02.2007)

- (a) क्लीयरेंस फिट
- (b) इंटरफीयरेंस फिट
- (c) ट्रांजिशन फिट
- (d) उपरोक्त सभी

Ans : (a) क्लीयरेंस फिट (Clearance Fir)— जब शॉफ्ट सुराख के अंदर स्वतंत्र घूमे और उसमें किसी किस्म की कोई रूकावट न हो तो उसे क्लीयरेंस फिट कहते हैं या होल की अपेक्षा यदि शॉफ्ट का साइज कुछ कम हो तो इसे क्लीयरेंस फिट कहते हैं।

72. साधारण दबाव से होने वाली फिटिंग में कौन-सा फिट है?

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) फोर्स फिट
- (b) रनिंग फिट
- (c) पुश फिट
- (d) थ्रिकेज फिट

Ans : (c) पुश फिट (Push Fit)—इस प्रकार की फिट में न तो अधिक क्लीयरेंस और न अधिक इंटरफियरेंस होती है। इसमें पार्ट्स को हाथ के दबाव से या मैलट हैमर से फिट कर सकते हैं जैसे - डॉबल पिन, लोकेटिंग प्लग आदि।

5. घर्षण की किस्में (Types of Friction)

73. Surface roughness on a drawing is represented by the symbol of :

किसी आरेख पर सतह असमतलता इस संकेत से प्रदर्शित की जाती है—

IOF Fitter 10-9-2017

- (a) Triangle/त्रिकोण
- (b) Circle/वृत्त
- (c) Square/वर्ग
- (d) Arrow/तीर

Ans : (a) किसी आरेख पर सतह असमतलता का त्रिकोण द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।

74. घर्षण का हमारे दैनिक जीवन में बहुत महत्व है निम्न में से कौन सा घर्षण का लाभ नहीं है—

(IOF Fitter, 2013)

- (a) बेल्ट द्वारा शक्ति का संचालन घर्षण द्वारा होता है
- (b) घर्षण के कारण मशीनों की शुद्धता प्रभावित होती है
- (c) बॉल बियरिंग व रोल बियरिंग घर्षण के कारण घूमते हैं
- (d) घर्षण के कारण हम पृथ्वी पर चल फिर सकते हैं

Ans : (b) घर्षण के कारण मशीनों की शुद्धता पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। घर्षण का लाभ निम्न है—

1. बेल्ट (Balt) या पट्टा द्वारा शक्ति का संचारन घर्षण द्वारा होता है।
2. बॉल बियरिंग व रोलर बियरिंग घर्षण के कारण घूमते हैं।
3. घर्षण के कारण हम पृथ्वी पर चल-फिर सकते हैं।

75. जॉब की सतह पर चौड़ाई में रफनेस की अपेक्षा अधिक चौड़ाई में विषमताएं होती हैं तो उसे.....कहते हैं—

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) रफनेस
- (b) वेवीनेस
- (c) फलाज
- (d) ले

Ans : (b) वेवीनेस (Waviness)— किसी जॉब की सरफेस पर रफनेस की अपेक्षा अधिक चौड़ी विषमताओं को वेवीनेस कहते हैं।

76. जॉब की सतह पर कटिंग टूल द्वारा जो निशान पड़ते हैं उन निशानों की ऊँचाई की दूरी व दिशा.....को प्रगट करती है—

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) ले
- (b) प्रोफाइल
- (c) वेवीनेस
- (d) खुरदरापन

Ans : (d) जॉब की सतह पर कटिंग टूल द्वारा जो निशान पड़ते हैं उन निशानों की ऊँचाईयों की दूरी व दिशा खुरदरापन को प्रकट करती है।

77. जॉब की सतह जिस दिशा में फिनिशिंग की होती है उसे.....कहते हैं—

(RRB Chandigarh ALP, 15.07.2012)

- (a) ले
- (b) फलाज
- (c) हिल्स और वैल्ली
- (d) वेवीनेस

Ans : (a) ले (Lay)— जॉब की सतह जिस दिशा में फिनिशिंग की होती है उसे ले (Lay) कहते हैं।

78. जॉब की सतह पर कटिंग टूल द्वारा जो निशान पड़ते हैं जो ऊंचे व नीचे होते हैं जिन्हें.....कहते हैं—

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) फलाज
- (b) हिल्स और वैल्ली
- (c) ले
- (d) खुरदरापन

Ans : (b) जॉब की सतह पर कटिंग टूल द्वारा जो निशान पड़ते हैं और ऊंचे व नीचे होते हैं उन्हें हिल्स और वैल्ली कहते हैं।

79. जॉब की जितनी लम्बाई में सतह के ऊंचे नीचे स्थानों को मापा जाता है उसे.....कहते हैं-

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) ले (b) हिल्स और वैल्ली
(c) सैम्पलिंग लम्बाई (d) उपरोक्त कोई नहीं

Ans : (c) सैम्पलिंग लम्बाई (Sampling Length)-जॉब की जितनी लम्बाई में सतह के ऊंचे नीचे स्थानों को मापा जाता है उसे सैम्पलिंग लम्बाई कहते हैं।

80. यदि हाथ द्वारा चेक करने पर सतह पर हाथ फिसले तो उसे कहते हैं-

(RRB Mumbai ALP, 15.07.2012)

- (a) खुरदरापन (b) वैवीनैस
(c) सैम्पलिंग सतह (d) स्मूथनैस

Ans : (d) स्मूथनैस (Smoothness)-यदि हाथ द्वारा किसी जॉब को चेक करने पर सतह पर से हाथ फिसल जाय तो उसे स्मूथनैस कहते हैं।

81. मशीनिंग करते समय कटिंग टूल की गति के कारण वर्क पीस की सतह पर निशान बन जाते हैं जिन्हें विषमताएं कहते हैं इसे.....भी कहते हैं-

(RRB Chandigarh ALP, 15.07.2012)

- (a) स्मूथनैस (b) सरफेस टेक्सचर
(c) वेवीनेस (d) सैम्पलिंग लैंग्थ

Ans : (b) सरफेस टेक्सचर (Surface texture)-मशीनिंग करते समय कटिंग टूल की गति के कारण वर्कपीस की सतह पर निशान बन जाते हैं, जिन्हें विषमताएं कहते हैं या सरफेस टेक्सचर भी कहते हैं।

82. कैलिब्रेटिड ब्लॉक्स का प्रयोग किया जाता है-

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) माप लेने के लिए
(b) स्क्रैच इन्सपेक्शन के लिए
(c) तुलनात्मक माप लेने के लिए
(d) उपरोक्त कोई नहीं

Ans : (c) कैलिब्रेटिड ब्लॉक्स का प्रयोग तुलनात्मक माप लेने के लिए प्रयोग किया जाता है।

83. मैकेनिकल सरफेस इण्डिकेटर का स्टायलस बना होता है-

(RRB Mumbai ALP, 15.07.2012)

- (a) हीरा (b) कार्बाइड
(c) स्टेलाइट (d) सिरामिक्स

Ans : (a) मैकेनिकल सरफेस इण्डिकेटर का स्टायलस हीरा (Diamond) का बना होता है।

84. सरफेस रफनेस का मान अर्थात् सरफेस टेक्सचर क्वालिटी को अंकगणित या आंकड़ों द्वारा दर्शाने को ही Ra-Value कहते हैं यह Value.....द्वारा दर्शायी जाती है-

(RRB Chennai ALP, 06.06.2010)

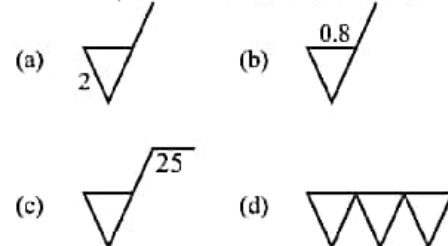
- (a) मीटर (b) माइक्रॉन
(c) सेमी (d) मि.मी.

Ans : (b) 'रॉ' मान ('Ra' Value)-सरफेस टेक्सचर क्वालिटी को 'Ra' मान का प्रयोग करके संख्या में व्यक्त किया जाता है। दो लाइनों के बीच दूरी सरफेस का 'Ra' मान होता है। इसे सेंटर लाइन एवरेज (CLA) भी कहते हैं। भारतीय स्टैंडर्ड (B.I.S.) में Rz और Ra सूत्रों के मान की इकाई को माइक्रोन में सम्बोधित करते हैं।

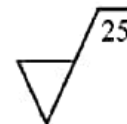
1 माइक्रोन = 0.001 मिमी.

85. नीचे दर्शाये गये सरफेस रफनेस सिम्बल में कौन चिन्ह लम्बाई को प्रदर्शित करता है-

(MAZAGON DOCK Ltd. Fitter, 2013)



Ans : (c)



दर्शाये गये चित्र में सरफेस रफनेस सिम्बल में लम्बाई को प्रदर्शित करता है।

86. सरफेस रफनेस ग्रेड N10 के लिए निम्न में से.....Ra मान प्रकट करता है-

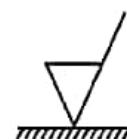
(IOF Fitter, 2016)

- (a) 6.3μm (b) 50.0μm
(c) 25.0μm (d) 12.5μm

Ans : (d) सरफेस रफनेस ग्रेड, N₁₀ के लिए 12.5μm (माइक्रोमीटर) 'Ra' मान ('Ra' Value) को प्रकट करता है।

रफनेस ग्रेड न0	Ra का मान (Value) μm (माइक्रोमीटर में)
N ₁	0.025
N ₂	0.05
N ₃	0.1
N ₄	0.2
N ₅	0.4
N ₆	0.8
N ₇	1.6
N ₈	3.2
N ₉	6.3
N ₁₀	12.5
N ₁₁	25
N ₁₂	50

87. कम्पोनेन्ट पर आवश्यक सरफेस फिनिश ड्राइंग में चिन्हों द्वारा दर्शाया जाता है। नीचे दर्शाए गये सरफेस फिनिश चिन्ह का क्या अर्थ है?



(RRB Banglore ALP, 08.07.2007)

- (a) मैटेरियल की मशीनिंग करने का चयन स्वतंत्र है
- (b) मैटेरियल की मशीनिंग करना आवश्यक है
- (c) मैटेरियल की मशीनिंग करना आवश्यक नहीं है
- (d) मशीनिंग से पहले सरफेस की पूर्व ट्रीटमेंट आवश्यक है

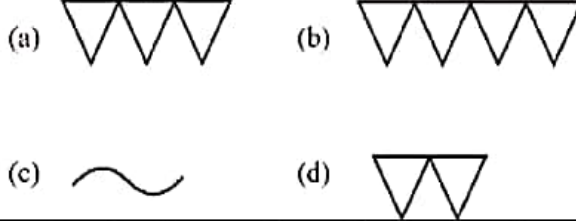
Ans : (a) चित्र में दर्शाए गये सरफेस फिनिश चिन्ह का अर्थ मैटेरियल की मशीनिंग करने का चयन स्वतंत्र है।

अच्छे सरफेस फिनिश के लाभ-

- (1) घर्षण कम पैदा होती है।
- (2) पार्ट्स कम घिसते हैं।
- (3) मशीन की स्पीड (Speed) बढ़ती है।
- (4) मशीन का जीवनकाल बढ़ता है।
- (5) लुब्रीकेंट का बहाव स्वतंत्र रहता है।

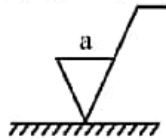
88. नीचे दर्शाए गए सरफेस रफनेस चिन्हों में कौन सबसे फिनिश सरफेस दर्शाता है?

(RRB Bhubneswar ALP, 15.07.2012)



Ans : (b) चित्र में दर्शाए गए सरफेस रफनेस में 4 त्रिभुज हैं। यह सबसे अधिक फिनिश सरफेस को दर्शाता है। इसकी Ra मान 0.1 μm या इससे कम होती है।

89. दर्शाये गये रफनेस चिन्ह में a का अर्थ है-

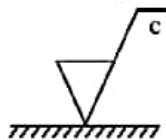


(RRB Kolkata ALP, 02.11.2008)

- (a) सैम्पलिंग लम्बाई
- (b) कार्य दिशा
- (c) अपरिष्करण Ra का मान
- (d) उत्पादन विधि

Ans : (c) दर्शाये गये चित्र में a चिन्ह अपरिष्करण Ra का मान प्रदर्शित करता है या Ra का मान μm में। रफनेस ग्रेड N_1 से N_{12} तक होता है।

90. दर्शाये गये सरफेस रफनेस चिन्ह में c का अर्थ है-



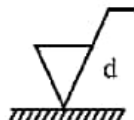
(RRB Sikandrabad ALP, 06.06.2010)

- (a) ले दिशा
- (b) सैम्पलिंग लम्बाई
- (c) उत्पादन विधि
- (d) Ra का मान

Ans : (b) चित्र में दर्शाए गए सरफेस रफनेस चिन्ह में C का अर्थ 'सैम्पलिंग लेंथ' है।

91. दर्शाये गये सरफेस रफनेस चिन्ह में d का अर्थ है-

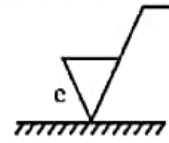
(IOF Fitter, 2016)



- (a) उत्पादन विधि
- (b) मशीनिंग एलाउंस
- (c) कार्य दिशा
- (d) सैम्पलिंग लम्बाई

Ans : (c) चित्र में दर्शाए गए सरफेस रफनेस चिन्ह d का अर्थ यह है कि कार्य दिशा या Lay (ले) की दिशा।

92. दर्शाये गये सरफेस चिन्ह में e का अर्थ है-

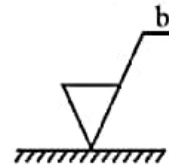


(IOF Fitter, 2012)

- (a) मशीनिंग एलाउंस
- (b) कार्य दिशा
- (c) उत्पादन विधि
- (d) Ra का मान

Ans : (a) चित्र में दर्शाए गए सरफेस रफनेस चिन्ह में 'e' का अर्थ है 'मशीनिंग एलाउंस'।

93. दर्शाये गये सरफेस रफनेस चिन्ह में b का अर्थ है-



(RRB Mumbai ALP, 14.06.2009)

- (a) सैम्पलिंग लम्बाई
- (b) कार्य दिशा
- (c) मशीनिंग एलाउंस
- (d) उत्पादन विधि

Ans : (d) चित्र में दर्शाए गए सरफेस रफनेस चिन्ह में 'b' का अर्थ 'उत्पादन विधि, ट्रीटमेंट या कोटिंग' है।

94. चित्र में दर्शाया गया सरफेस टैक्सचर-व Ra Value प्रयोग होता है-

(IOF Fitter, 2016)

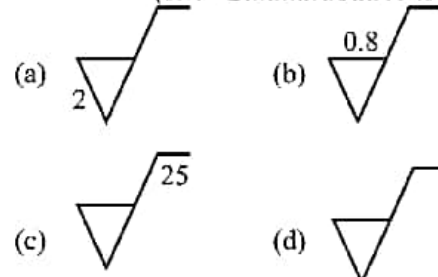


- (a) ग्राइडिंग
- (b) शेपिंग
- (c) मिलिंग
- (d) प्लेनिंग

Ans : (a) चित्र में दर्शाया गया सरफेस टैक्सचर-व Ra Value ग्राइडिंग का प्रयोग होता है।

95. निम्न में से रफनेस मान (Ra value) है-

(RRB Sikandrabad ALP, 29.06.2008)



Ans : (b) Ra का मान (Value) 0.8 = N_6 (रफनेस ग्रेड N_0)

96. ∇ का चिन्ह सरफेस रफनेस का मान निर्दिष्ट करता है-

(IOF Fitter, 2015)

- (a) 16 से 40 माइक्रोन (b) 40 से 80 माइक्रोन
(c) 16 माइक्रोन के नीचे (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (d) ∇ सर्फेस मान के लिए इनमें से कोई भी मान निर्दिष्ट नहीं करता है। भारतीय प्रणाली में IS : 696-1972 के अनुसार सर्फेस फिनिश के निम्न चिन्ह प्रयोग किए जाते हैं-

सर्फेस फिनिश का चिन्ह	प्रयोग
1. ~ वक्र रेखा	बिना मशीन की सतह
2. ∇ एक त्रिभुज	साधारण मशीनिंग की सतह
3. $\nabla\nabla$ दो त्रिभुज	ग्राइण्डिंग क्रिया की सतह
4. $\nabla\nabla\nabla$ तीन त्रिभुज	फाइन ग्राइण्डिंग की सतह
5. $\nabla\nabla\nabla\nabla$	लैपिंग होनिंग के लिए।

97. Ra Value व्यक्त की जाती है-

(RRB Gorakhpur ALP, 08.10.2006)

- (a) 0.00001 इंच (b) 0.0001 इंच
(c) 0.000001 मीटर (d) 0.001 मि.मी.

Ans : (d) Ra Value 0.001 मि.मी. से व्यक्त की जाती है।

98. सरफेस फिनिश का अर्थ है-

(RRB Ranchi ALP, 04.09.2005)

- (a) सतह पर किया गया ऊष्मा उपचार
(b) सतह पर इलैक्ट्रोप्लेटिंग
(c) मशीन की गई सरफेस की शुद्धता
(d) सतह की स्मूथनेस

Ans : (d) सरफेस फिनिश का अर्थ सतह की स्मूथनेस से होता है।

99. जब किसी सतह पर अनेक विषमताएं हो तो वह होती है-

DRDO Machinist.2016

(RRB Bilaspur ALP, 15.07.2012)

- (a) रफनेस (b) लहरदार
(c) अन्य प्रकार की सतह (d) लहरदार रेखाएं

Ans : (a) रफनेस (Roughness)-किसी जॉब की सरफेस पर टूल के कटिंग एज से जो महीन विषमताएं बनती हैं उन्हें रफनेस कहते हैं।

100. More than one surface can be machined at a time in

.....में एक से अधिक सर्फेस पर मशीन चलायी जा सकती है।

(IOF Fitter 2017)

- (a) Shaper/शेपर
(b) Lathe/लैथ
(c) Plano-miller/प्लेनो-मिलर
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) प्लेनो-मिलर में एक से अधिक सर्फेस पर मशीन चलायी जा सकती है।

101. सतह के खुरदुरेपन को क्या कहते हैं?

(RRB Bangalore ALP, 15.07.2012)

- (a) वैवीनेस (b) रफनेस
(c) हिलनेस (d) स्मूथनेस

Ans : (b) किसी जॉब की सतह के खुरदुरेपन को रफनेस कहते हैं। इसकी जांच डायल गेज द्वारा किया जाता है।

102. सतह पर बने स्कैचों को क्या कहते हैं?

(RRB Gorakhpur ALP, 11.10.2009)

- (a) वैवीनेस (b) रफनेस
(c) हिल्स एंड वैलीज (d) हिल नैस

Ans : (a) वैवीनेस (Waviness)-किसी जॉब की सरफेस पर रफनेस की अपेक्षा अधिक चौड़ी विषमताओं को वैवीनेस कहते हैं या सतह पर बने स्कैचों को वैवीनेस कहते हैं।

103. '~' चिन्ह क्या प्रदर्शित करता है?

DRDO Machinist.2016

(RRB Mumai ALP, 16.07.2006)

- (a) मशीन फिनिश (b) ग्राइण्डिंग फिनिश
(c) फोर्जिंग (d) होनिंग एवं लैपिंग फिनिश

Ans : (c) '~' चिन्ह फोर्जिंग प्रदर्शित करता है।

चिन्ह	प्रदर्शित कार्य
~	फोर्जिंग
\perp	लम्बवत् 'ले' के लिए
x	क्रॉस में बनी 'ले' के लिए
C	सेंटर से सम्बंधित गोलाई में 'ले' की दिशा
=	समानान्तर 'ले' (Lay) के लिए।
R	सेंटर में त्रिज्या सम्बंधी 'ले' के लिए।
M	अधिक दिशाओं में बनी 'ले' के लिए।

104. $\nabla\nabla\nabla$ चिन्ह क्या प्रदर्शित करता है?

(IOF Fitter, 2012)

- (a) मशीन फिनिश (b) सूक्ष्म मशीन फिनिश
(c) ग्राइण्डिंग फिनिश (d) फोर्ज फिनिश

Ans : (c) $\nabla\nabla\nabla$ चिन्ह ग्राइण्डिंग फिनिश को प्रदर्शित करता है।

सर्फेस फिनिश का चिन्ह	प्रयोग
1. ~ वक्र रेखा	बिना मशीनिंग की सतह
2. ∇ एक त्रिभुज	साधारण मशीनिंग की सतह
3. $\nabla\nabla$ दो त्रिभुज	ग्राइण्डिंग क्रिया की सतह
4. $\nabla\nabla\nabla$ तीन त्रिभुज	फाइन ग्राइण्डिंग की सतह
5. $\nabla\nabla\nabla\nabla$	लैपिंग होनिंग के लिए

105. Friction Horse Power (FHP) is

घर्षण हार्स पावर.....होता है।

ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016

- (a) BHP-IHP
(b) IHP-BHP
(c) Mechanical efficiency (IHP)
यांत्रिक दक्षता (IHP)
(d) Brake efficiency (BHP)/ब्रेक दक्षता (BHP)

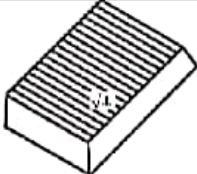
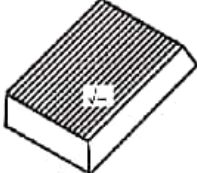
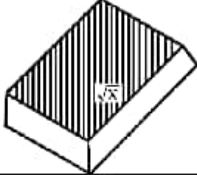
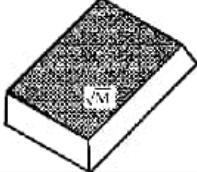
Ans : (b) इंजन सिलिण्डर में उत्पन्न शक्ति इण्डिकेटेड हार्स पावर (IHP) कहलाता है तथा क्रैंक शाफ्ट पर उपलब्ध पावर ब्रेक हार्स पावर कहलाता है (BHP) घर्षण हार्स पावर में खर्च पावर घर्षण पावर (FHP) कहलाता है।

$$IHP = BHP + FHP$$

$$\therefore FHP = IHP - BHP$$

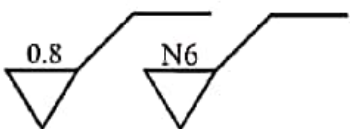
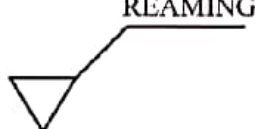

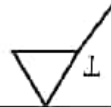
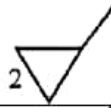
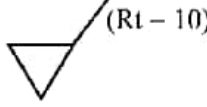
परीक्षा उपयोगी तथ्य

सर्फेस रफनेस सिम्बल्स (Surface Roughness Symbols)

(i) लंबवत के लिए चिन्ह	⊥	
(ii) समानांतर के लिए चिन्ह	=	
(iii) क्रॉस में बनी ले के लिए चिन्ह	X	
(iv) सभी दिशाओं (Multi direction) के लिए चिन्ह	M	

(i) वक्र रेखा	बिना मशीनिंग की सतह	~
(ii) एक त्रिभुज	साधारण मशीनिंग की सतह	▽
(iii) दो त्रिभुज	ग्राइण्डिंग क्रिया की सतह	▽▽
(iv) तीन त्रिभुज	फाइन ग्राइण्डिंग क्रिया की सतह	▽▽▽
(v) चार त्रिभुज	होनिंग, लैपिंग से तैयार अधिक स्मूथ सतह	▽▽▽▽

ड्राइंग में सतह बनावट (Surface texture)

(A) अपरिष्करण का मान Ra अथवा अपरिष्करण का ग्रेड संख्या (N_1 से N_{12})	
(B) उत्पादन विधि, उपचार अथवा लेपन	
(C) नमूना लम्बाई	
(D) कार्य-दिशा	
(E) मशीनन अलाउन्स	
(F) अन्य अपरिष्करण का मान (कोष्ठक में)	

सहायक लोको पायलट एवं टेक्नीशियन की परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्नों का संग्रह

- BIS सिस्टम में 25- होल विचलन को प्रदर्शित किया जाता
—बड़े अक्षरो में
- किसी होल की टॉलरैन्स किसका अन्तर होता है
—होल का अधिकतम तथा न्यूनतम लिमिट का
- उत्पादन लागत अधिक आती है —टॉलरैन्स कम होने पर
- 50 मिमी के होल का अधिकतम तथा न्यूनतम साइज निम्न में से क्या होगा यदि $Es = +0.025$ तथा $EI = +0.002$ मिमी है
—50.025, 50.002
- उत्पादन लागत कम आती है
—होल-बेसिस सिस्टम अपनाने से
- मूल साइज को प्रदर्शित करने वाली वह सरल रेखा जो सीमान्तर तथा विचलन निर्धारण करती है, कहलाती है।
—शून्य रेखा (Zero line)
- चूड़ी की सभी विमायें सूक्ष्मता से मापी जा सकती हैं।
—टूल रूम माइक्रोस्कोप द्वारा
- गियर दाँता वर्नियर प्रयोग किया जाता है।
—दाँते की पिच रेखा मोटाई मापने के लिए
- किसी अवयव की वास्तविक साइज तथा मूल साइज का अन्तर कहलाता है।
—विचलन
- एल्युमीनियम की चिपिंग करने के लिए फ्लैट चीजल का कटिंग एंगल होता है
—35°
- व्हाइट मेटल.....का एक एलाय है
—कॉपर, लैड, टिन और एंटीमनी
- गैल्वेनाइज्ड आयरन वह आयरन है जिस पर.....का लेपन किया जाता है
—जिंक
- हाई स्पीड स्टील का मुख्य मिश्रण तत्व होता है —टंगस्टन
- मशीन के स्पिण्डल की नोज से टेपर शैंक वाले टूल्स को निकालने के लिए वैज जैसा एक टूल प्रयोग में लाया जाता है
—ड्रिल ड्रिफ्ट
- एक होल जो कि कम्पोनेंट की पूरी गहराई तक आरपार नहीं बनाया जाता, को कहते हैं
—ब्लाइंड होल
- होल को फिनिश करने और थोड़ा सा बड़ा करने वाले कटिंग टूल को कहते हैं
—रीमर
- बी.आई.एस. (BIS) सिस्टम के अनुसार फिट्स के तीन वर्ग होते हैं
—क्लीयरेंस फिट, ट्रांजीशन फिट और इंटरफीयरेंस फिट
- एक ड्राइंग में दर्शाई गई डायमेंशन है 25 ± 0.02 मिमी. इसकी टॉलरेंस कितनी है
—0.04 मिमी.
- उत्पादन किए कम्पोनेंट में अधिकतम और न्यूनतम स्वीकृत साइजों के बीच अन्तर को कहते हैं
—टॉलरेंस
- किसी कम्पोनेंट की मापी गई डायमेंशन के साइज को कहते हैं
—वास्तविक साइज
- किसी होल में एक पिन फिट है। पिन की टॉलरेंस जोन होल से पूर्णतया ऊपर है। प्राप्त किया गया फिट होगा
—इंटरफीयरेंस फिट
- प्लग गेज प्रयोग किये जाते हैं। —कार्यखण्डों में छिद्रों का व्यास की जाँच करने के लिए
- मापन उपकरण की त्रुटि होती है। —मापे गये मान तथा वास्तविक मान के बीच अन्तर
- माइक्रोमीटर पर वर्नियर कैलीपर्स का लाभ होता है
—यह आन्तरिक तथा बाह्य मापन दोनों साइजों की रेंज के लिए प्रयोग किया जा सकता है।
- माइक्रोमीटर में mm पैमाना अंकित रहता है।
—बैरल (barrel) पर
- सीमा तथा फिट में "allowance" पद का प्रायः संदर्भ लिया जाता है। —शॉफ्ट व छिद्र की बीच अधिकतम अवकाश
- चपटी सतह अथवा चपटापन किस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है।
—जब किसी ज्यामितीय से परीक्षण वाले तल के पथ के समान्तर उसके बिन्दुओं की लम्बवत् दूरी एक निश्चित मान से कम हो
- खरादन किये हुए फिनिश शॉफ्ट के व्यास की सबसे अच्छी जाँच किस प्रकार की जा सकती है।
—माइक्रोमीटर स्कूगेज द्वारा
- जब छिद्र की साइज को स्थिर कर शॉफ्ट के साइज को बदल-बदल कर भिन्न-भिन्न प्रकार के फिट प्राप्त किये जाते हैं। तो यह कहलाती है।
—छिद्र आधार प्रणाली
- माइक्रोमीटर स्कू गेज में स्थिर मापन दाब दिया जाता है।
—रेचेट द्वारा
- जब शॉफ्ट की साइज को स्थिर कर छिद्र की साइज को बदल-बदल कर भिन्न-भिन्न प्रकार के फिट प्राप्त किये जाते हैं तो यह कहलाती है।
—शॉफ्ट आधार प्रणाली
- सतह रूक्षता को ड्राइंग पर प्रदर्शित किया जाता है।
—त्रिभुज द्वारा
- जब दो मिलने वाले अवयवों में ऋणात्मक अकारान्तर (clearance) होता है। तो यह कहलाती है।
—बाधा फिट (Interference fit)
- सूक्ष्म मापन में दो स्लीप गेजों को परस्पर जोड़ा जाता है।
—रिंगिंग क्रिया (Wringing) द्वारा
- किस प्रकार के गेज के एक सिरे पर संयुक्त (gauging section) रहता है।
—प्रोग्रेसिव गेज पर