

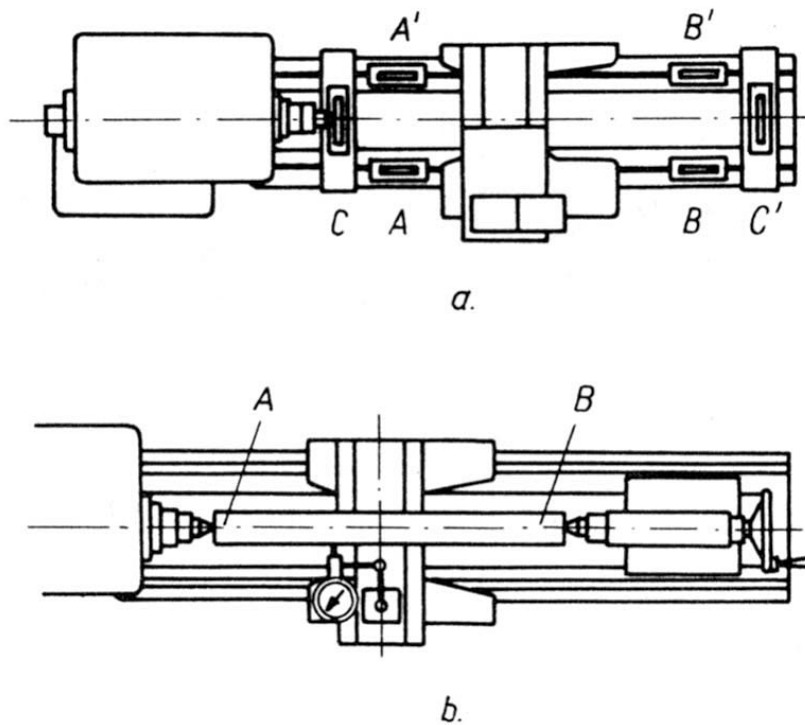
Eszterga pontossági vizsgálata

Az érvényes szabvány (2012. 05. 29.) az MSZ ISO 1708:1993, Általános rendeltetésű csúcsesztergák pontossági vizsgálata.

Az eszterga pontosságának megállapítására 18 vizsgálatot ír elő. Ezek közül a legfontosabb kilenc vizsgálatot ismertetjük.

Az alapszán-ágyvezeték egyenessége a függőleges síkban

A vizsgálat elvégzéséhez 0,02/1000 leolvasási pontosságú vízmérték és mérőid szükséges. A kezelő, illetve hátsó oldalon való méréshez a vízmértéket - a mérőid közvetítésével - az A, B majd A', B' pontokon helyezzük el úgy, hogy a mérést kb. 300 mm- enként megismételjük (149a ábra). A csavarodás ellenőrzéséhez (C és C' helyzet) a vízmértéket a gép hossz tengelyére merőlegesen helyezzük el.



149. ábra

Az alapszán-ágyvezeték egyenességének mérése

A megengedett eltérés mindkét oldalon 0,02/1000, de a kezelőoldalon csak domború, a hátsó oldalon csak homorú lehet. Keresztirányban a megengedett eltérés változatlan, de a hiba jellege nem lehet olyan, hogy a gépágyvezeték elcsavarodjon, tehát mindkét végén vagy magasabb, vagy alacsonyabb lehet.

Az alapszán-ágyvezeték egyenessége a vízszintes síkban

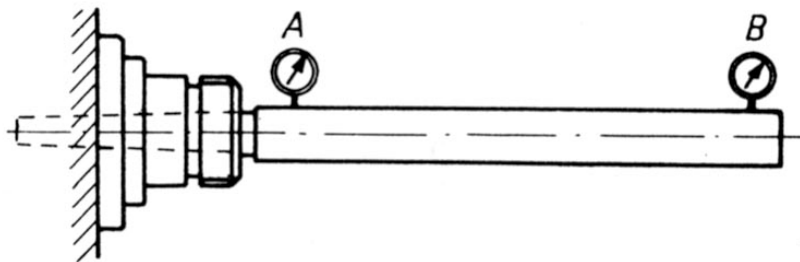
A vizsgálatot legalább 40 mm átmérőjű és kb. 600 mm hosszú ellenőrzőtüskével és mérőórával végezzük.

A tüskét a nyereg keresztirányú elmozdításával úgy állítjuk be, hogy az alapszánra felszerelt mérőóra kitérése A és B helyzetben azonos legyen (149 b ábra). Ezután a szán hosszirányú elmozdításával a mérőóra tapintóját végigvezetjük a tüske szélső alkotóján és leolvassuk a mutató kitérését. Az eltérés 0,02/1000 lehet.

A főorsó és belső kúpjának egytengelyűsége

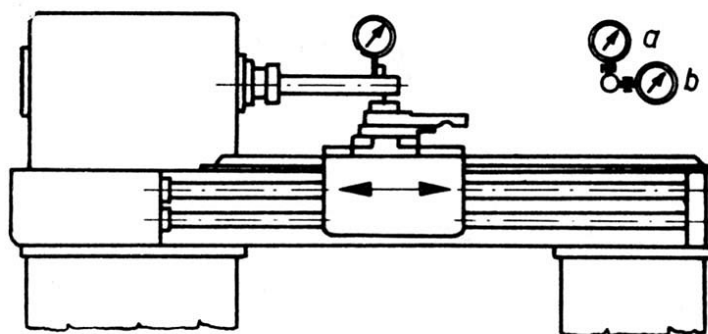
Kúpos végű, 300 mm hosszú, hengeres szárú ellenőrzőtüskével és mérőórával végezzük a vizsgálatot.

A furat és a tüske kúpos szárának gondos megtisztítása után a tüskét az orsó kúpos furatába illesztjük. A mérőórát állványba szereljük és úgy állítjuk be, hogy tapintója a tüske legfelső alkotóját érintse (150. ábra). A főorsót lassan körülforgatjuk és a mérőórát A, majd B helyzetbe állítva, leolvassuk a mutató kitérését. Az ütés A helyem legfeljebb 0,01, B helyen legfeljebb 0,02 mm lehet.



150. ábra

A főorsó belső kúpja egytengelyűségének mérése



151. ábra

A főorsó párhuzamosságának vizsgálata az alapszán mozgási irányával

A főorsó párhuzamossága az alapszán mozgási irányával a függőleges és vízszintes síkban

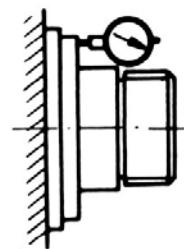
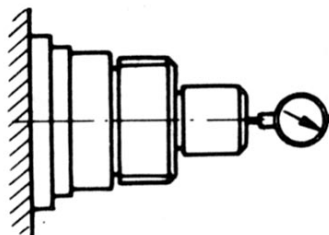
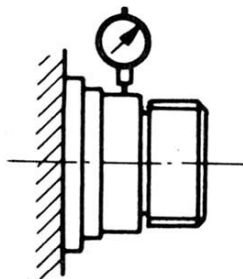
A vizsgálathoz mérőóra és kúpos végű, 300 mm hosszú, hengeres szárú ellenőrző- tüske szükséges. A vizsgálat elkezdése előtt kb. 2 óráig terheletlenül járassuk a gépet, hogy a főcsapágy üzemi hőmérsékletre melegedjék.

A mérőórát az alapszánra erősítjük, a tuskét a főorsó kúpos furatába illesztjük. Az alapszán mozgásával a mérőóra tapintóját végigvezetjük „a” helyzetben (függőleges sík) a tüske legfelső, majd „b” helyzetben (vízszintes sík) a tüske szélső alkotóján (151. ábra). Ezzel egyidejűleg leolvassuk a mutató kitérését.

Az „a” helyzetben a megengedett eltérés 0,03/300, de a tüske szabad vége csak emelkedhet, „b” helyzetben 0,015/300, de a tüske szabad vége csak a kezelési oldal felé hajolhat.

A főorsó központosító felületének futása

A főorsó központosító felület hengeres vagy kúpos lehet. A mérést mindkét esetben azonos módon végezzük. A vizsgálathoz állványba szerelt mérőóra szükséges. Az óra tapintóját a központosító felülethez érintjük, majd az orsót lassan forgatva, leolvassuk a mutató kitérését (152. ábra). Az ütés legfeljebb 0,01 mm lehet.



152. ábra A főorsó központosító felülete futásának mérése	153. ábra A főorsó tengelyirányú mozgásának ellenőrzése	154. ábra A főorsófej homloklapja merőlegességének ellenőrzése
---	---	--

A főorsó tengelyirányú mozgása

A vizsgálatot rövid - egyik végén a középvonalra merőleges síkkal határolt - kúpos végű tuskével és mérőórával végezzük (153. ábra). A tuskét a főorsó kúpos furatába helyezzük és a mérőóra tapintóját a tüske homloklapjára támasztjuk. A főorsót körülforgatva leolvassuk a mutató kitérését, ami legfeljebb 0,01 mm lehet.

A főorsófej homloklapjának merőlegessége a tengely irányára

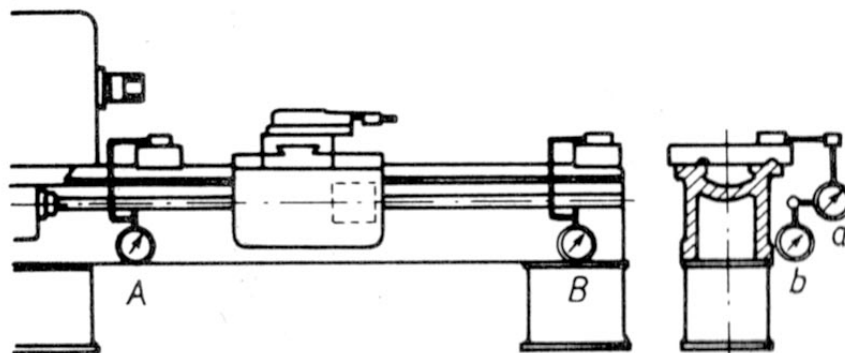
A méréshez szükséges - állványba szerelt - mérőóra tapintóját a főorsófej peremének homloklapfelületéhez támasztjuk (154. ábra). A főorsót az orsótöke felé irányuló erőhatás alatt lassan körülforogtatjuk, közben leolvassuk a mérőóra kitérését.

A legnagyobb kitérés és a tengelyirányú mozgás (lásd, az előző pontot) különbsége adja az eltérést, ami legfeljebb 0,01 mm lehet.

A vezérorsó és csapágyainak egytengelyűsége és párhuzamossága a főmozgás irányával

A főmozgás irányát az alapszán ágyvezetéke testesíti meg. Nyitott záróanyával végezzük a vizsgálatot, melyhez mérőóra és mérőszán szükséges.

A mérőszánhoz úgy rögzítjük a mérőórát, hogy annak tapintója a vezérorsó külső palástfelületét „b” helyzetben a legalsó, vagy legfelső „a” helyzetben a vízszintes síkban levő külső alkotója mentén érintse (155. ábra). Az „A” és „B” helyzetekben leolvasott értékek különbsége az eltérés, ami mindkét síkban legfeljebb 0,1 mm lehet.



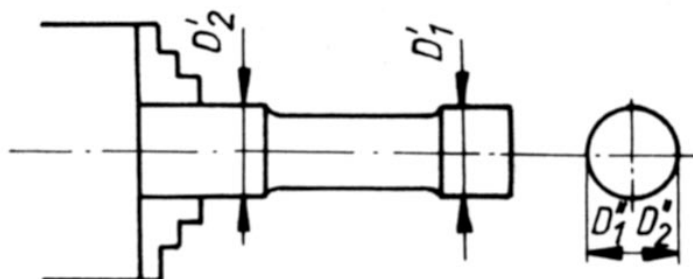
155. ábra
Vezérorsó irányának ellenőrzése

A megmunkáló pontosság ellenőrzése

Az ovalitás vizsgálatához a gépen simító esztergálással acél- vagy öntöttvas hengert munkálunk meg. A próbadarabot tokmányba, vagy a főorsó kúpos furatába fogjuk. E próbadarab átmérője legalább a csúcsmagasság egynegyedével, hossza pedig a csúcsmagassággal egyenlő, de legfeljebb 300 mm. A próbadarabon mért legkisebb és legnagyobb átmérő különbsége a hiba, ami legfeljebb 0,01 mm lehet. A méréshez 0,001 mm leolvasási pontosságú mérőeszközt használjunk.

A kúposág vizsgálatához a próbadarab befogása, annak főméretei ugyanazok, mint az ovalitás vizsgálatához. A próbadarab nagyobb átmérőjű részelt simító fogással megmunkáljuk (156. ábra). A hiba a függőleges síkban $D'_2-D'_1$ a vízszintes síkban $D'_2-D'_1$.

A hiba legfeljebb 0,03/300 lehet.



156. ábra
A megmunkálás pontosságának ellenőrzése