VIZATIMI TEKNIK

I. PERPILIMI I VIZATIMIT TEKNIK

1. NJOHURI TE PERGJITHESHME MBI VIZATIMIN TEKNIK
2. MATERIALET DHE VEGLAT E VIZATIMIT TEKNIK
3. PERDORIMI I VEGLAVE VIZATUESE
4. LLOJET E VIJAVE QE PERDOREN NE VIZATIM
5. FORMATET DHE STAMPAT
6. SHKRIMI TEKNIK
7. SHKALLET E VIZATIMIT
8. VENDOSJA E PERMASAVE NE VIZATIM

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

1-NJOHURI TE PERGJITHSHME VIZATIMI TEKNIK

QELLIMI I VIZATIMIT

1. **Paraqitja e objekteve te ndryshme.**
2. **Dokumenti qe lejon projektuesin:**
   - Te perktheje idete e tij ne skice;
   - Te jape informacionin e plote, prodhuesit per te realizuar detalin.
   - Te bazohet mbi elemente te standartizuar.

PERDORIMI I VIZATIMIT

Vizatimi teknik ka nje funksion te dyfishte :

- Lejon perfytyrimin e modelit;
- Shperndan informacionin.

SI DUHET TE JETE VIZATIMI Shperndarja e informacionit ka bere te detyrueshme percaktimin e nje "seri rregullash, menyrash dhe karakteristikash" te perbashketa, te vetme dhe nderkombetare. Kjo me qellimqe informacioni te jete

a. Lehtesisht i kuptueshem, nga cilido qe duhet ta shikoje
b. Te dallohen vecantite,
c. Te shprehe me ekzaktesi karakteristikat e trupit, nyjes, procesit
d. Te jete i plote
e. Te jete i transferueshëm

Me ane te vizatimit teknik prezantohet, ne nje hapsire dy-permasore (fleta vizatimit), **nje objekt tridimensional** paraqitja e te cilit kryhet duke ndjekur simbolika standarte dhe **universalisht te njohura** dhe qe kane **nje kuptim te vetem (te pagabueshme)**

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

VIZATIMI TEKNIK

CFARE ESHTE VIZATIMI TEKNIK?

Vizatimi teknik, skicimi ose vizatimi, është akti dhe disiplina e kompozimit të vizatimeve që komunikojnë vizualisht se si funksionon ose ndërtohet diçka. Vizatimi teknik është thelbësor për komunikimin e ideve në industri dhe inxhinieri.

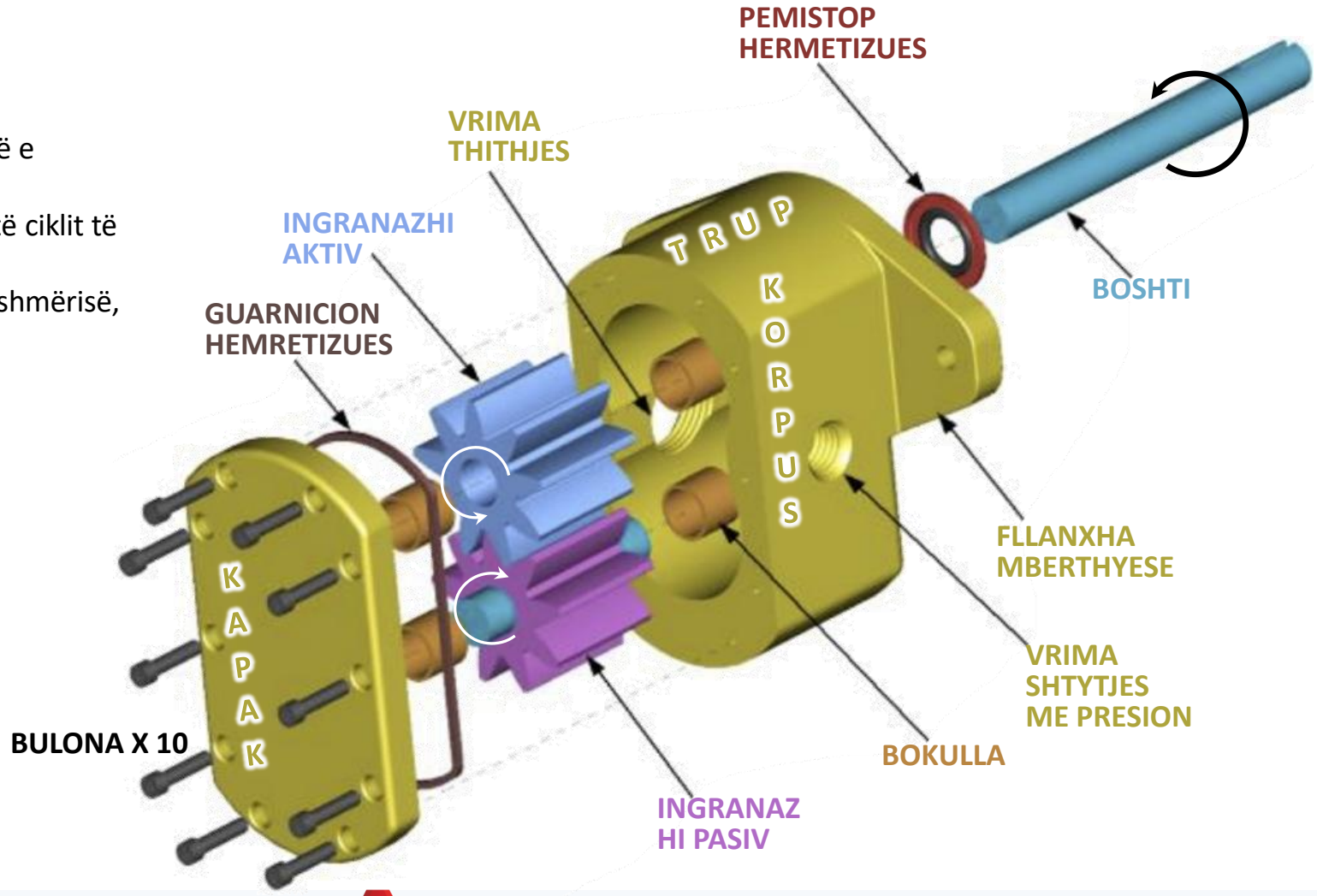
PERCFARE SHERBEN VIZATIMI

- Dokumenton gjendjen e njohurive të kompanisë dhe historinë e produktit (menaxhimi i njohurive)
- Mbështet shpërndarjen e informacionit të nevojshëm përgjatë ciklit të jetës së produktit
- Lejon të përcaktojë proceset dhe aktivitetet e verifikimit, vlefshmërisë, matjes dhe testimit të specifikuara të produktit (ISO 9000)
- Lejon aktivitete të shpërndara të projektimit

TIPOLOGJIA E VIZATIMEVE

Standarti ISO 10209-1 percakton 22 tipologji te vizatimit.
Me kryesoret jane:

- Vizatimi permbledhes
- Vizatimi i detalit
- Vizatimi i detajeve
- Vizatimi i punes se detalit
- .....



ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

1-VIZATIMI MEKANIK

Vizatimi mekanik eshte specifikisht per detalet, nyjet, agregatet dhe funksionin e tyre ne nje makineri

Kush i ka percaktuar rreullat, karakteristikat, metodat dhe menyrat e krijimit dhe paraqitjes se VIZATIMIT TEKNIK?

Entet kombetare per vendin tone DPSSH (**D**rejtoria e **P**ergjitheshme e **S**tandarteve **SH**qiptare) dhe nderkombetare ISO, ASME, CEN te standartizimit dhe Unifikimit

STANDARTI:

Dokument i prodhuar me pëlqimin dhe i aprovuar nga një organizatë e njohur, e cila parashikon, për përdorime të zakonshme dhe të përsëritura, RREGULLAT, UDHZUES ose KARAKTERISTIKAT që kanë të bëjnë me aktivitete të caktuara ose rezultatet e tyre, në mënyrë që të merret rezultati më i mirë në një fushë të caktuar.

STANDARTIZIMI :

Proces Veprim që çon në krijimin dhe zbatimin e rregullave, të përcaktuara me pëlqim të palëve të interesuara dhe të aprovuar nga një organ i njohur zyrtarisht.

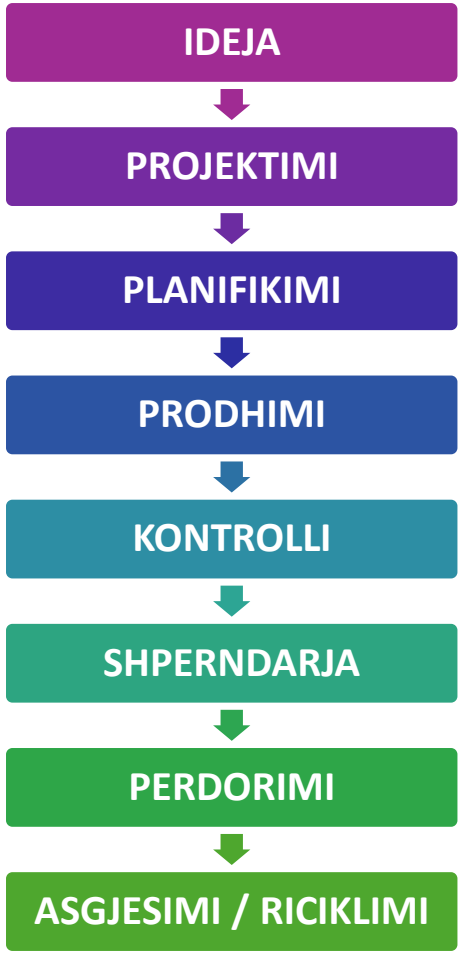
Ekziston nje gjuhe e perbashket dhe e pranuar e mbeshtetur nga nje bashkesi standartesh dhe e vendosur ne nivel internacional.

ISO – Organizata nderkombetare per standartizimin (**I**nternational **S**tandart **O**rganisaion)
CEN – Komiteti Europian per Standartizimin (**C**omitte **E**uropean for **N**orms) (Frengjisht Comité Européen de Normalisation)
CENELEC – Komiteti Europian per Standartizimin (**C**omitte **E**uropean for **N**orms **ELEC**trotechnic)
DPS – **D**rejtoria e **P**ergjithshme e **S**tandarteve (Genral Directory of Standartisation)
UNI – Enti Kombetar I Unifikimit (Ente **N**azionale **I**taliano di **U**nificazione)
DIN – Instituti Gjerman I Normave (**D**eutsches **I**nstitut für **N**ormung)
BSI – Instituti Britanik I Standarteve (**B**ritish **S**tandard **I**nstitute)
ANSI – Instituti Kombetar Amerikan i Standarteve (**A**merican **N**ational **S**tandards **I**nstitute)
GOST – Standarti Russ (**Go**sudarstvennyy **St**andart, State Standart)
JIS – Standarti Industrial Japonez (**J**apanese **I**ndustrial **S**tandards)

STANDARTET NE VIZATIM TEKNIK

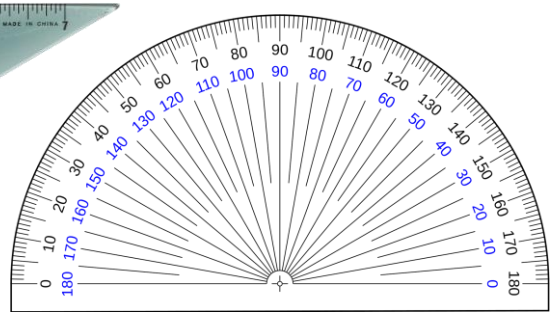
	STANDARTI
STANDARTE TE PERGJITHSHME	
Terma relative te Vizatimit Teknik	**ISO 10209-1**
Terma Rlative per metoden e projektimit	**ISO 10209-2**
Formatet dhe vendosja e elementeve grafike brenda fletes	**EN ISO 5457**
Palosja e fletes	**UNI 938**
Percaktime per vijat	**EN ISO 128-20**
Vijat e perdorura	**EN ISO 128-24**
Shkalla	**EN ISO 5455**
Vula	**EN ISO 7200**
Shkrimi	**EN ISO 3098-0/5**
Paraqitja	
Metodat e projektimit	EN ISO 5456-1/4
Perkufizimet baze per pamjet	ISO 128-30
Pamjet ne vizatimin mekanik ne inxhinieri	ISO 128-34
Perkufizimet baze per prerjet dhe seksionet	ISO 128-40
Prerjet ne vizatimet e inxhinierise mekanike dhe industrial	ISO 128-44
Perkufizimet e pergjithshme per paraqitjen e siperfaqeve dhe prerjen e tyre.	ISO 128-50
Dimensioni	
Dimensioni dhe simbolika e toleranzave	ISO 129-1

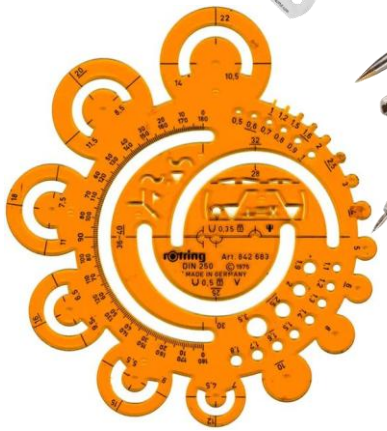
CIKLI I JETES SE PRODUKTIT

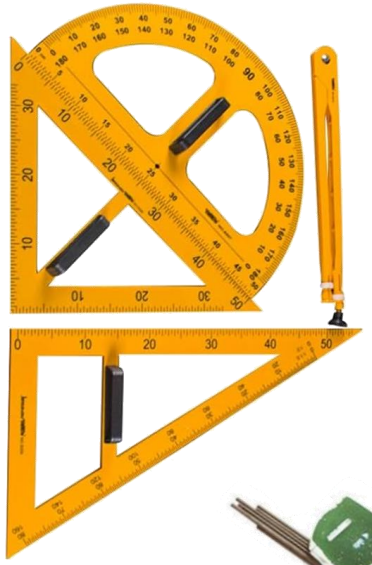


2 MJETET PER VIZATIM

- Trekendesh 30°
- Trekendesh 45°
- Vizore 500mm
- Kompas
- Raportor
- Formate A3 (te bardhe)
- Laps i forte(2H/3H)
- Laps i bute (HB, F, 2B)
- Gome
- Portamine
- Kurbalinje





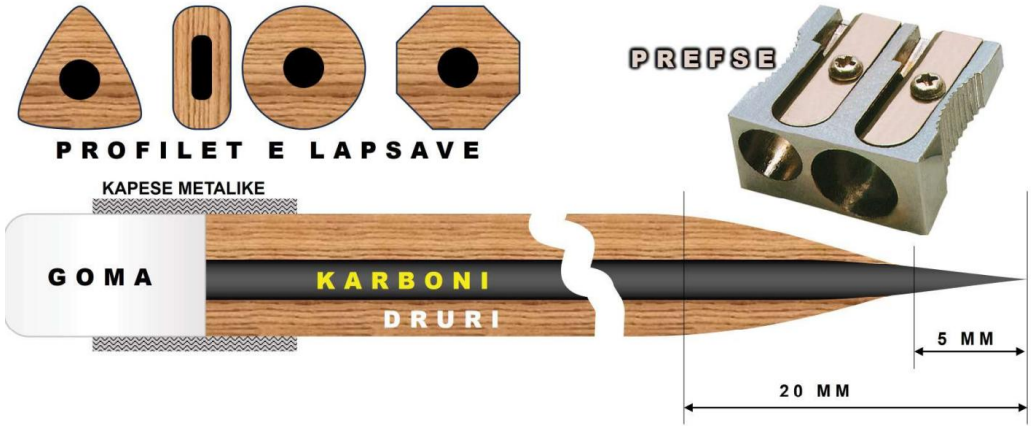


ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

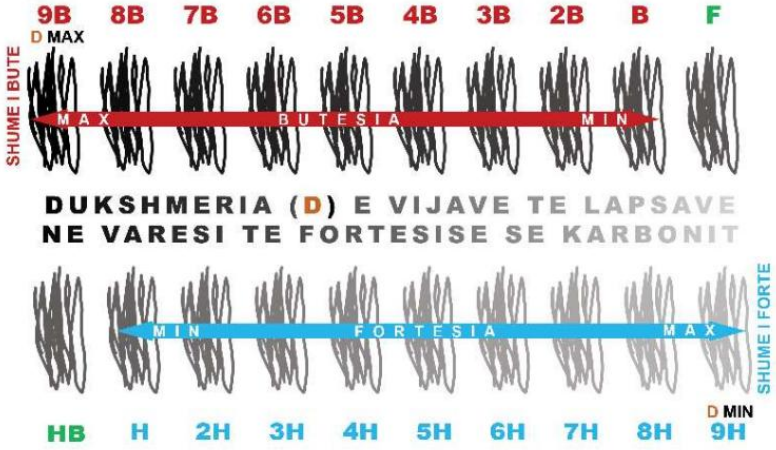
LAPSAT jane ne forma te ndryshme por me te shumtit jane forma prizmatike 6 kendore ose ne forme cilindrike. Ne mesin e tyre vendoset karboni ose ngjyra. Karakteristika kryesore e lapsit eshte fortesia e karbonit. Sa me i forte karboni aq me pak karbon leshohet ne leter kur ne realizojme vijen, per rrjedhoje me pak duket vija. Ne te kundert, sa me i bute karboni aq me shume karbon leshohet ne leter e per rrjedhoje me e forte duket vija.

Lapsa karboni me gome

Lapsa me ngjyra



Dukshmeria e vijave ne varesi te fortesise



Lapsat e forte shenohen me germen **H** dhe jane kryesisht me 9 klasa nga 1-9 pra H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H, 7H, 8H dhe 9H. Lapsi me i forte eshte 9H dhe ky ben vijen me te holle e me pak te dukshme. Ky grup lapsash realizon kryesisht vija te holla e te sakta. Rralle ndodh qe ka edhe lapsa me specifik me fortesi me te madhe klasa 12H 16H etj.

Lapsat me fortesi te mesme shenohen me germen **F dhe HB** keta jane lapsa qe bejen nje vije me dukshmeri normale. Ne aktivitetin e perditshem keta jane dhe lapsat me te perdorshem.

Lapsat e bute shenohen me germen **B** dhe kane kryesisht 9 klasa B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B, 8B, 9B. Lapsat jane edhe me ngjyra. Lapsi mprihet ne maje ne forme konike ku pjesa e drurit duhet te jete me lartesi 14-20mm nderkohe qe pjesa e karbonit zakonisht varion nga 2-6mm. Lapsat kane nga nje gome ne fund te tyre e cila perdoret per realizmin e korigjimeve te mundeshme gjate punes. Pervec lapsave te drurit ka edhe Portamina te cilat sherbejn per te mbajtur “mina carboni lapsi” Minat e karbonit jane me diameter te ndryshem dhe vendosen ne rezervuarin mbajtes te tyre.

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

PORTAMINIAT kane nje mekanzem i cili eleminon procesin e mprehjes se lapsit. Portaminat kane nje mekanizem me nje hundes i cili mundeson nxjerrjen e minave nga hundeza ne menyre te kontrolluar me doza fi kse. Portaminat zakonisht kane nje gome ne fundin e tyre. Minat zakonisht tregetohen me vehte. Diametri i minave eshte i ndryshem nga 0.18-2mm por ka edhe me diameter me te madh por qe perodren per qellime specifi ke.

Portamina

Mbajtese minash

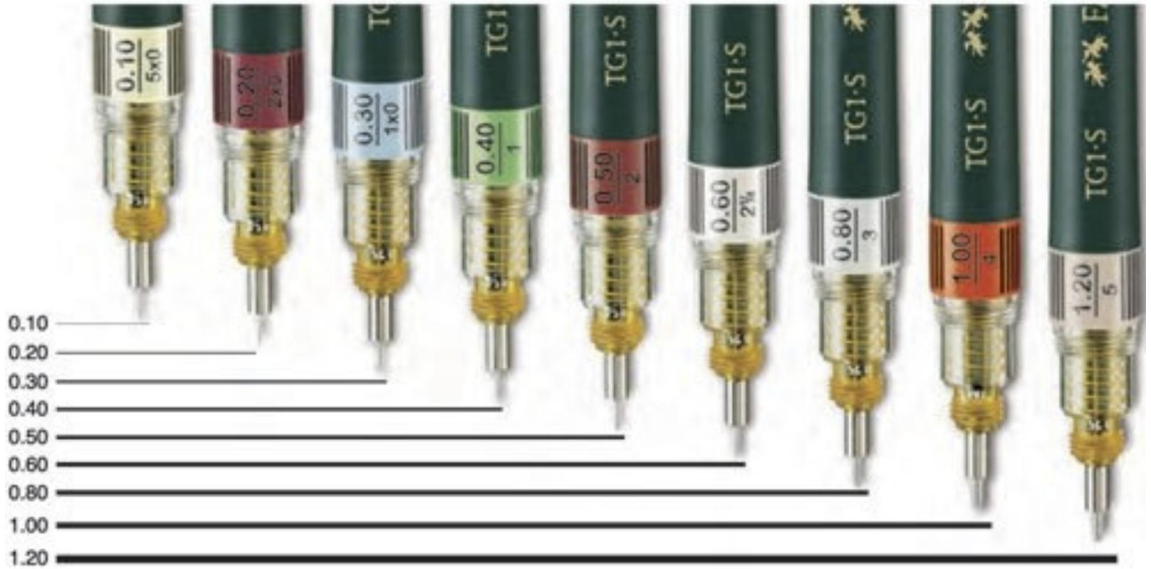
Mekanizmi i hapjes

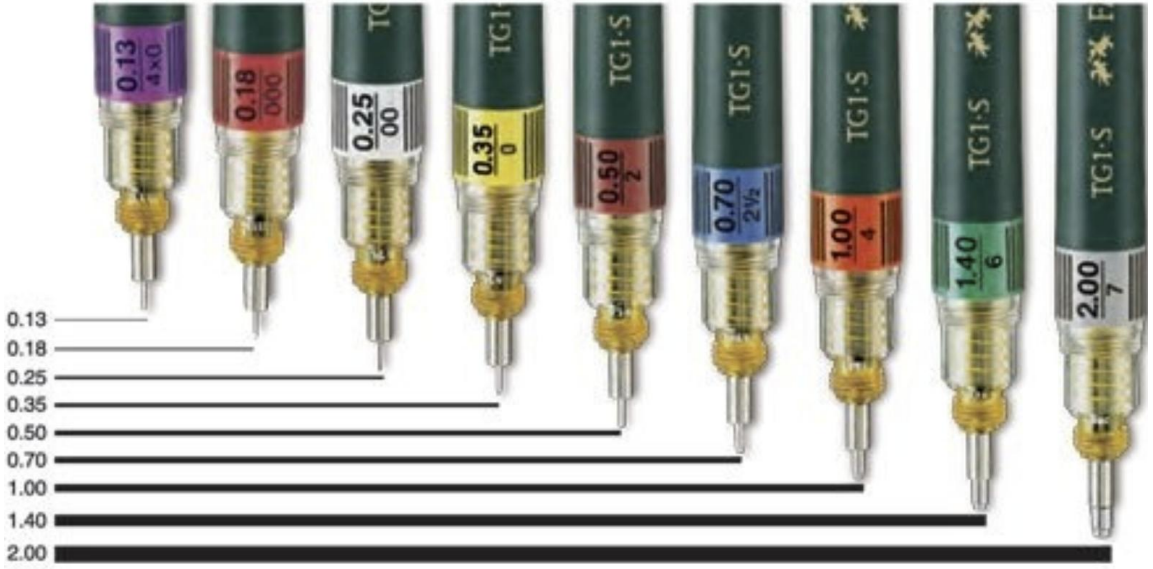
ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

RAPIDOGRAFET. Jane elemente me ane te te cileve mund te realizojme vija te drejta ose te lakuara me boje te zeze ose me ngjyre. Karakteristika kryesore e tyre eshte uniformiteti i vijes qe ne gjuhen teknike shprehet “isograph”. Rapidografet kane nje trup ne te cilin futet brenda kartuci/rezervuari i bojes. Rezervuari mund te rimbushet me ane te shishes se bojes. kartici i bojes i ngjitet majes shkruese dhe te dyja se bashku futen ne trup ku rezervuari fuu komplet ndersa maja deri ne gjysem thellesie. Maja e rapidografit ka nje cilinder ne te cilin futet boja nga kartuci dhe ne te ka nje sfere te vogel e cila, leviz ne menyre te vazhdueshme duke luajtur rolin e ekulibruesit mes furnizimit me boje te majes dhe konsumit te bojes nga maja. Maja ka nje ngjyre te percaktuar te trupit e cila tregon edhe trashesine e vijes qe mund te realizoje rapidografi. Maja ka dy pjese te filetuara. Njera filetor e mberthen ate me trupin ndersa te tjetra filetohet kapaku. Ne koke maja ka gjilperen shkruese e cila eshte nje cilinder metalik me nje fije cilindrike breda saj e cila gjate gjithe kohes leviz larte e poshte per te ndihmuar rrjedhshmerine e bojes nga cilindri i bojes brenda majes shkruese deri ne pjesen ku gjilpera e majes prek letren mbi te cilen realizohet vija ose shkrimi. Rapidografi ka edhe nje kapak i cili filetohet ne maje dhe ne fundin e tij ka nje tape gome e cila mbyll hermetikisht gjilperen shkruese me ambjentin duke mundesuar keshtu ruajtjen nga tharja e bojes ne gjilperen e majes.

Ngjyrat e majave te rapidografeve jane te percaktuara, seicila i referohet **madhesise** ne **mm**, pershkruar ne standartin **ISO 9175-1**

0.10 Geshtenj	0.13 Vjollce	0.18 Kuqe	0.25 Bardhe	0.35 Verdhe	0.50 Kafe	0.70 Blu	1.0 Portokall	1.4 Jeshile	2.0 Gri

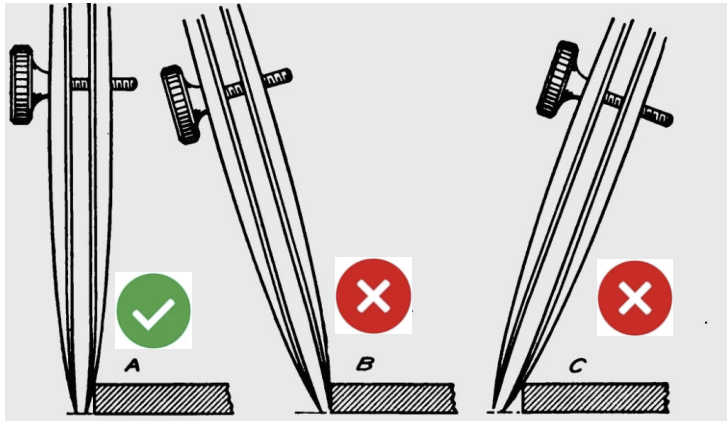




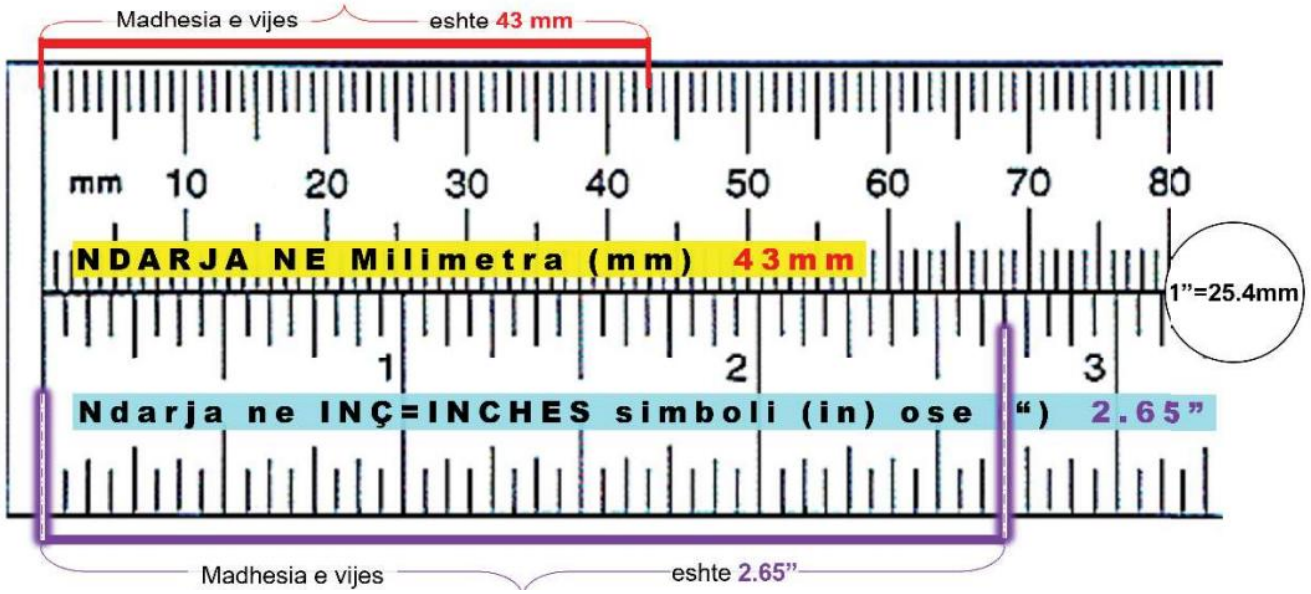
Rapidograf	Trashesi te ndryshme	Maje	Pjeset e Rapidografit

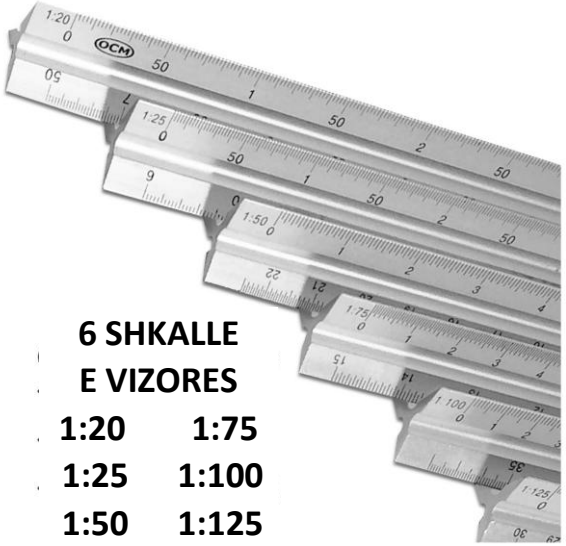
TIRALINJAT jane elemente te shkrimit te vijave me boje. Trialinja ka nje maje e cila eshte e regjistrueshme per te realizuar trashesine e vijes. Pra me nje maje mund te behen disa trashesi.

POZICIONI I DUHUR PER MBAJTJEN E TIRALINJES GJATE VIZATIMIT



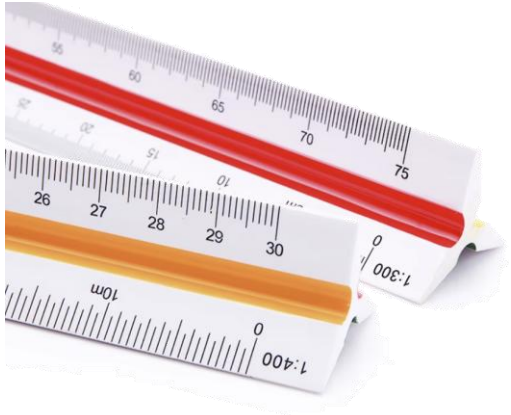
VIZORET jane materialet me te perdorshem ne vizatimin teknik. Vizoret jane te llojeve te ndryshme dhe kjo varet shume nga puna ose punet qe ato duhet te kryejne. Keshtu vizorja me e thjeshte eshte ajo qe ka nje forme paralelopipedi me gjatesi 10-50cm gjeresi 3-4cm si dhe trashesi 0.2-0.3cm. Kjo quhet dhe vizorja e drejte, e cila sherben per a)realizimin e vijave, si dhe b)per percaktimin e gjatesise se tyre. Vizoret e drejta kane nje ndarje ne mm dhe kryesisht jane me madhesi nga 0 mm deri me 100 ose 500mm por jo vetem, ka edhe jashte ketyre madhesive. Emertimet e ndarjeve jane me vija vertikale te vogla perpendikulare me buzen e vizores dhe cdo 5mm ka nje vije me te larte se ato normale dhe cdo 10mm ka nje vije me edhe te larte si dhe nje numer siper saj cili shpreh madhesine e gjatesise ne cm. Ky sistem ndarje eshte sipas standartit ISO dhe eshte i njejte per te gjitha llojet e vizoreve. Ner vizoret e drejta ndodh shpesh qe kemi edhe nje ndarje te dyte nga buza tjeter. Kjo ndarje mat gjatesine ne inc eshte e cila ndan gjatesine

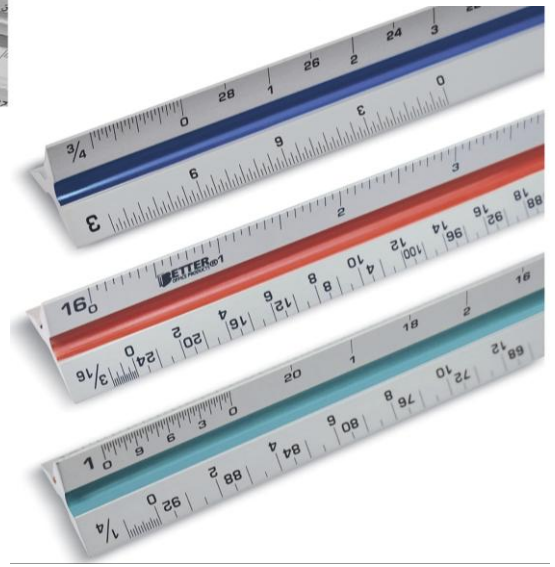




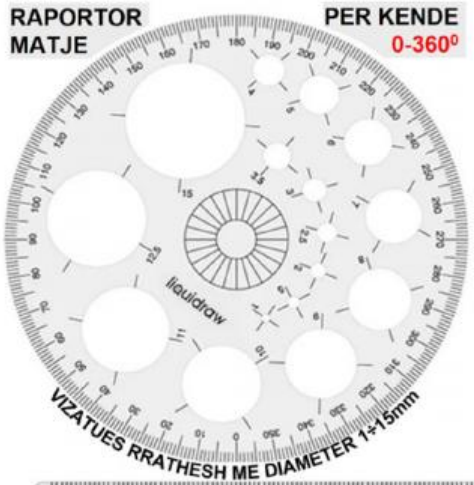
6 SHKALLE E VIZORES

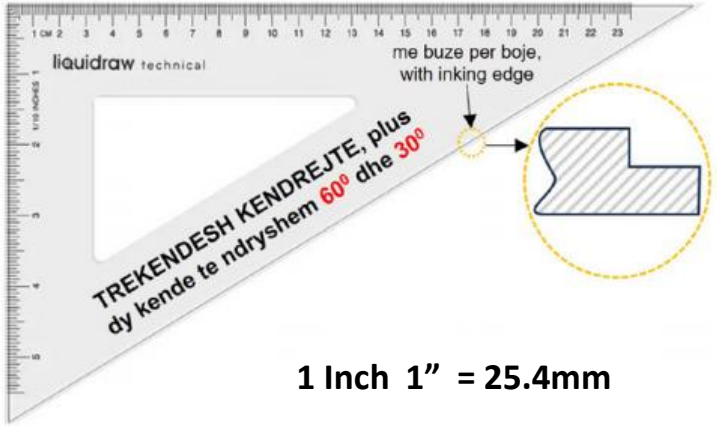
1:20	1:75
1:25	1:100
1:50	1:125



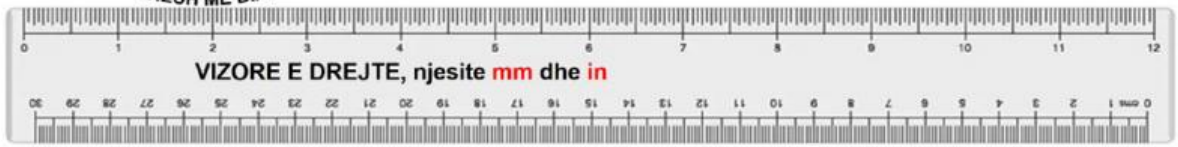


ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com



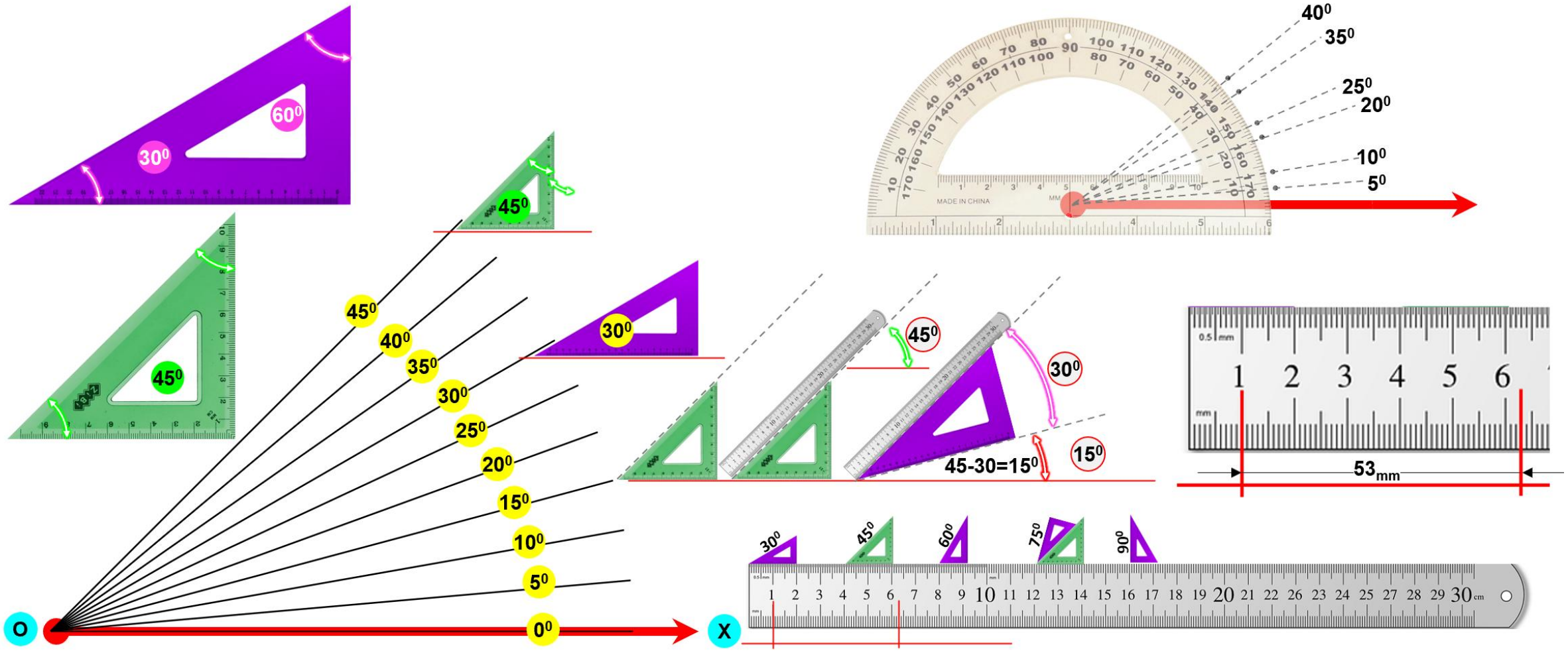


1 Inch 1” = 25.4mm

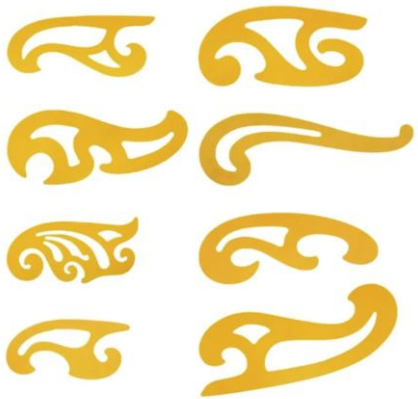


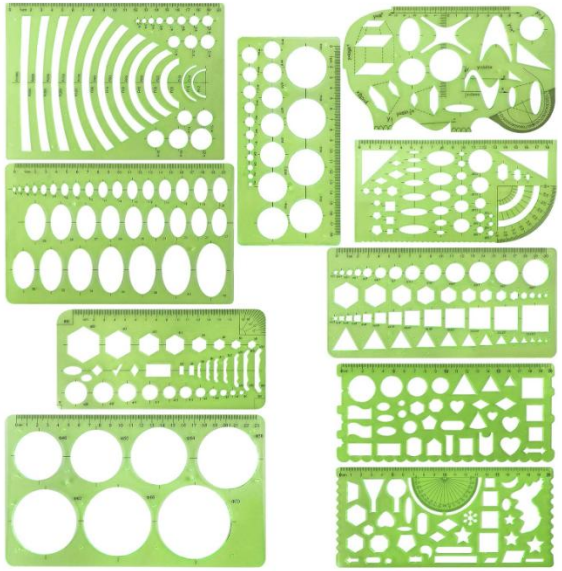
ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

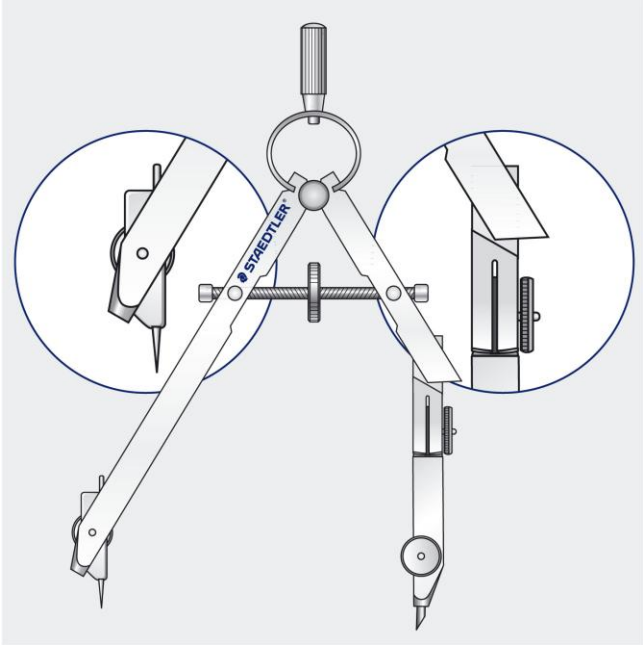
3 PERDORIMI MJETET PER VIZATIM

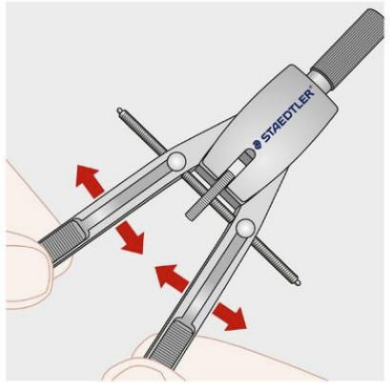


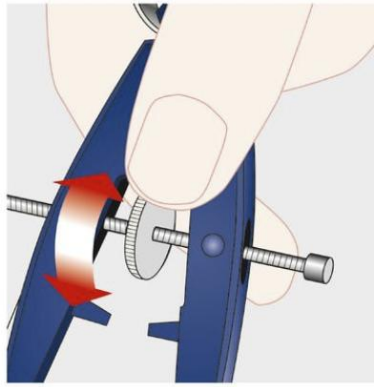
ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

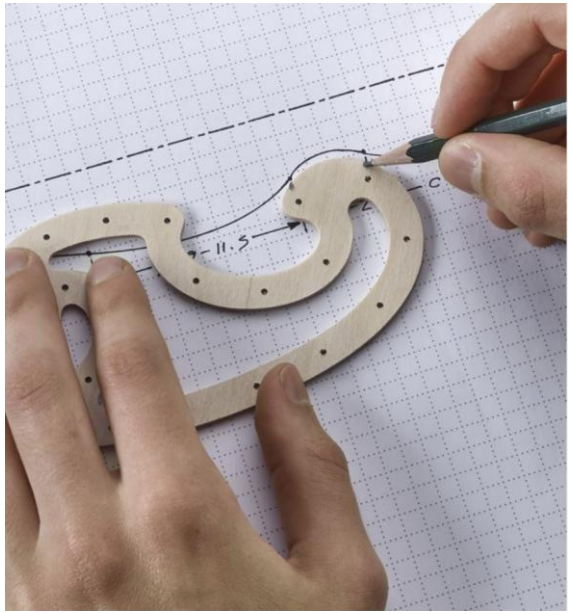


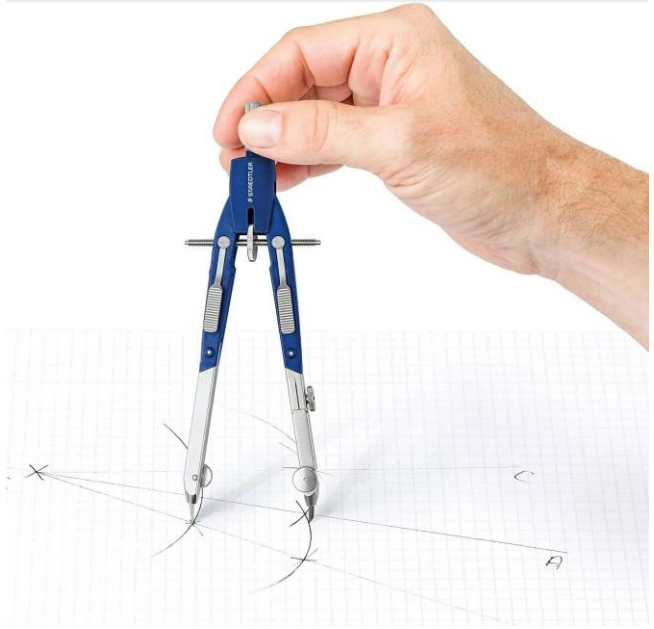


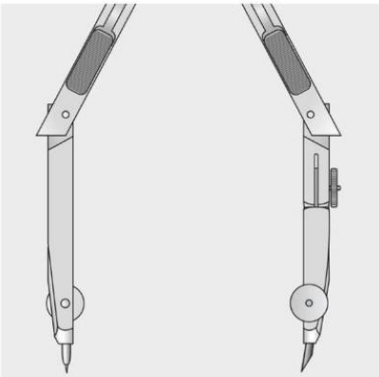












ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

GOMA. Goma eshte nje element i domosodshem nevizatim. Ajo sherben per te fshire ato pjese te gabuara te vizatimit. Gomat duhet te jene te buta. Nje gome e bute fshin duke e perthithur karbonin. Nderkohe qe nje gome e forte fshin duke e shtyre karbonin. Ajo ne shtyrje ka rrezik te beje pis pjesen reth e perqark te vizatimit, mbasi nese nuk e heq plotesisht karboni riperhapet ne flete ne forme vijash te holla. Gomat jane me forma nga me te ndryshmet nga paralelopiped ne rethore, cilindrike, trekendore, gjatekendore etj. Gomat jane te bardha dhe me ngjyra por edhe me kombinim te tyre. Shpesh ne fundin e lapsave ka goma te bashkengjitura. Ka raste kur gomat jane me dy funksione ato nga njera ane fshine karbonin ndersa nga ana tjeter fshine bojen. Ka lapsa fshires te cilet ne qender te tyre vend te karbonit kane gome.

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

4 LLOJET E VIJAVE QE PERDORIM NE VIZATIM

TIPET E VIJAVE qe perdoren ne vizatim jane te percaktuara ne standartin (EN ISO 128-20)

TRASHESIA

Vizatimi teknik mund te realizohet vetem ne baze te vijave te ndryshme. Vijat jane te shume llojshme, dhe ato i referohen nje karakteristike dhe per te ka shume nen kategori. Le te shtjellojme nje e nga nje karakteristikat e vijave. Por para se gjithash le te percaktojme cfare eshte nje vije.

Vija eshte nje bashkesi pikash te cilat jane te vendosura njera pas tjetres pa asnje hapsire mes tyre. Me kete duhet te kuptojme qe pikat jane ngjitur me njera tjeteren.

Nje karakteristike kryesore e vijes eshte **TRASHESIA**. Vijat jane me trashesi te ndryshme dhe ne njesi matese mm. Per te plotesuar gamen e trashesise se vijave eshte pranuar qe **trashesia e tyre rritet me raport 1:√2 ose 1:1.4**. Pra nese vija me e holle konsiderohet 0.18mm vija pas ardhese do te ishte 0.18x1.414 ose 0.25. Kjo nuk perjashton mundesine qe te kete vija me trashesi ne mes ketij diapazoni por perdorimi i tyre do te behet vetem per raste te vecante normalisht vijat me standartin me te perdorshem jane: 0.18mm, 0.25mm, 0.35mm, 0.5mm, 0.7mm, 1.0mm, 1.4mm, 2.0mm. E theksojme qe ka edhe vija me trashesi me te madhe se 2mm por ato gjithmone kane perdorim specifik. Keto trashesi qe permendem jane standartizuara. Edhe diametri i karbonit te lapsave zakonisht eshte 1mm, diametri i minave te karbonit qe perdorin portaminat, pra normalisht gjeme mina 0.5mm dhe 0.7mm por 0.6mm nuk gjenden kollaj vetem me kerkesa specifke. E njejta llogjike funksionon edhe per majat e rapidografeve. Pra gjenden maja 0.18mm dhe 0.25mm por maja me madhesi 0.22mm nuk gjenden ne treg, nderkohe qe majat 0.2mm edhe mund te gjenden ne treg sepse kjo madhesi eshte nje specifike me shpesh e perdoreshme.

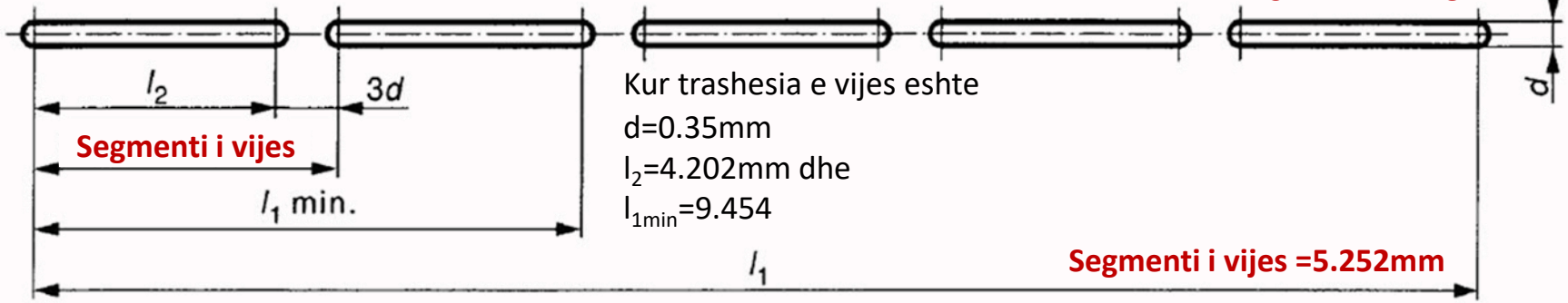
Ne gjuhen e perditeshme, shpesh trashesine e vijes e e simbolizojme me termin teknik "**Trashesia e vijes eshte b**" per seicilen nga kategorite e mesiperme. Trashesia b ka edhe dy nenkategori te tjera qe jane **b/2** dhe **b/4**. Pra nese ne marrim si baze pune me vijen me trashesi b = 1mm ateher dy nenkategorite e tjera do jen b/2=0.5mm dhe b/4=0.25mm. Ne pergjithesi dy vijat me te perdoreshme jane ato me trashesi 0.7mm dhe ajo me trashesi 0.5mm. Pra nese do te benim nje vizatim me rapidograf me trashesi baze te vijes b=0.7mm do te duhet te siguronim tre maja 0.7mm, 0.35mm dhe 0.18mm.

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

VIJUESHMERIA/VAZHDUESHMERIA eshte nje karakteristike e rendesishme vijes e saj. Nen kete term kemi disa kategori vijash qe ne vizatim teknik quhen **a**)vija te vazhdueshme, **b)**vije e vazhdueshme me zigzake, **c)**vija te nderrprera, **d)**vije pike, **e)**vije me dy pika. Ne seicilen prej kategorive ka edhe nenkategori te tjera por qe per detaje duhet ti referohemi standartit ISO 128 -24 te vitit 1999.

NGJYRA e vijes eshte nje karakteristike dalluese e saj . Vijat mund te jene me ngjyra te ndryshme perdorim behet per te dalluar funksionalitetin e pajisjes. Keshtu ne rastet e perdorimit te vijave per tubacinet e gazit zakonisht perdoret vija e verdhe nderkohe qe per tubacionet e Oksigjenit apo te ajrit zakonisht perdoren vijat bojeqielli dhe per tubacionet e ujit vijat blu. Tubacionet e ujerave te ndotura zakonisht perdren ngjyrat boje kafe. Ne elektrik ngjyra e Kuqe shpreh zakonisht linjen e fazes ngjyra blu vijen e neutrit dhe vija jeshile me te verdhe paraqet linjen e tokezimit.

NDERTIMI I VIJAVE TIPI 02



Kur trashesia e vijes eshte
d=0.35mm
l_2=4.202mm dhe
l_{1min}=9.454

Segmenti i vijes =5.252mm

$$n = \frac{l_1 - 12d}{15d}$$

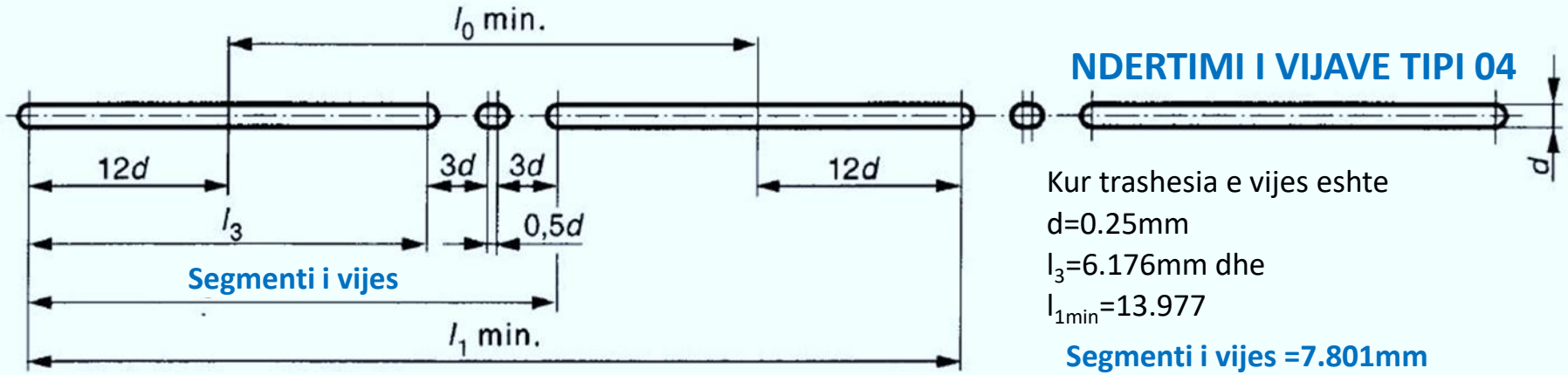
$$l_2 = \frac{l_1 - 3dn}{n+1}$$

$l_1 = 125$ $\quad d = 0{,}35$

$$n = \frac{125 - 4{,}2}{5{,}25} \mathrel{\hat{=}} \underline{23{,}01} = \underline{23}$$

$$l_2 = \frac{125 - 24{,}15}{24} = \underline{4{,}202}$$

NDERTIMI I VIJAVE TIPI 04



Kur trashesia e vijes eshte
d=0.25mm
l_3=6.176mm dhe
l_{1min}=13.977

Segmenti i vijes =7.801mm

$$l_1 = l_0 + 24d$$

$$n = \frac{l_1 - 24d}{30{,}5d}$$

$$l_3 = \frac{l_1 - 6{,}5dn}{n+1}$$

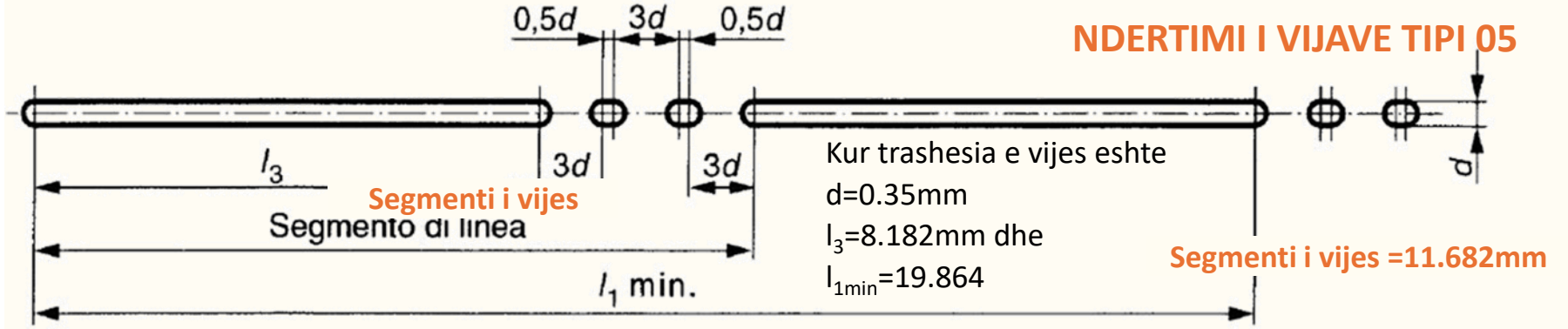
$l_0 = 125$ $\quad d = 0{,}25$

$$l_1 = 125 + 6 = \underline{131}$$

$$n = \frac{131 - 6}{7{,}625} = \underline{16{,}393} \mathrel{\hat{=}} \underline{16}$$

$$l_3 = \frac{131 - 26{,}00}{17} = \underline{6{,}176}$$

NDERTIMI I VIJAVE TIPI 05



Kur trashesia e vijes eshte
d=0.35mm
l_3=8.182mm dhe
l_{1min}=19.864

Segmenti i vijes =11.682mm

$$n = \frac{l_1 - 24d}{34d}$$

$$l_3 = \frac{l_1 - 10dn}{n+1}$$

$l_0 = 128$ $\quad d = 0{,}35$

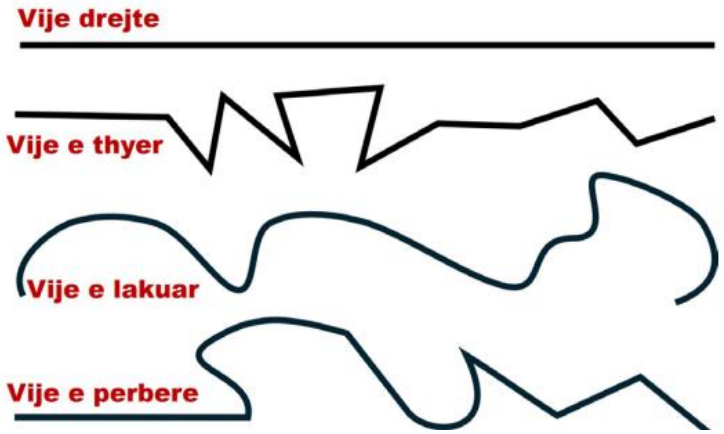
$$l_1 = 128 - 3 = \underline{125}$$

$$n = \frac{125 - 8{,}4}{11{,}9} = \underline{9{,}798} \mathrel{\hat{=}} \underline{10}$$

$$l_3 = \frac{125 - 35{,}00}{11} = \underline{8{,}182}$$

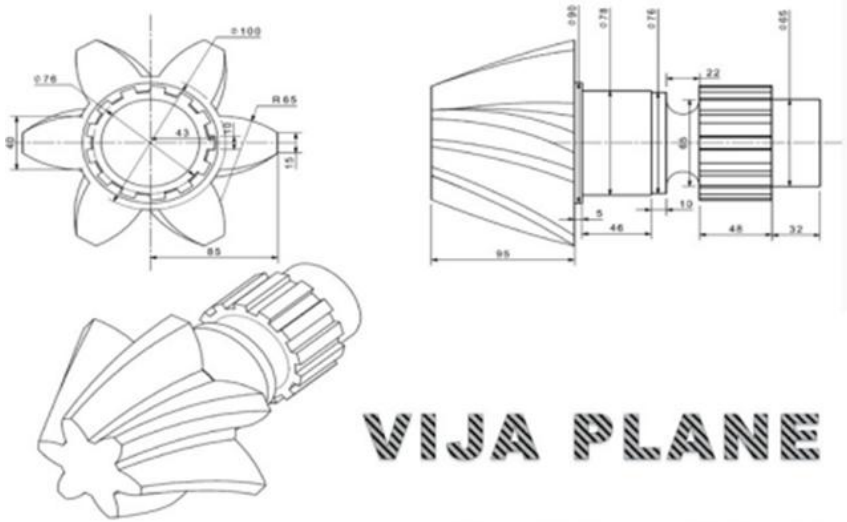
ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

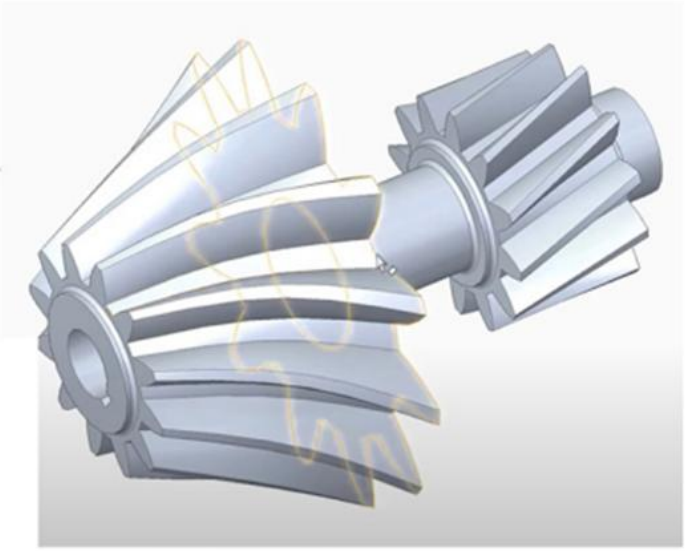
FORMA e vijes eshte nje karakteristike tjeter e vijes dhe zakonisht ato jane kater forma **i)**Vije e drejte **ii)**Vije e drejte e thyer, **iii)**Vije e lakuar dhe **iv)**vije e perbere.



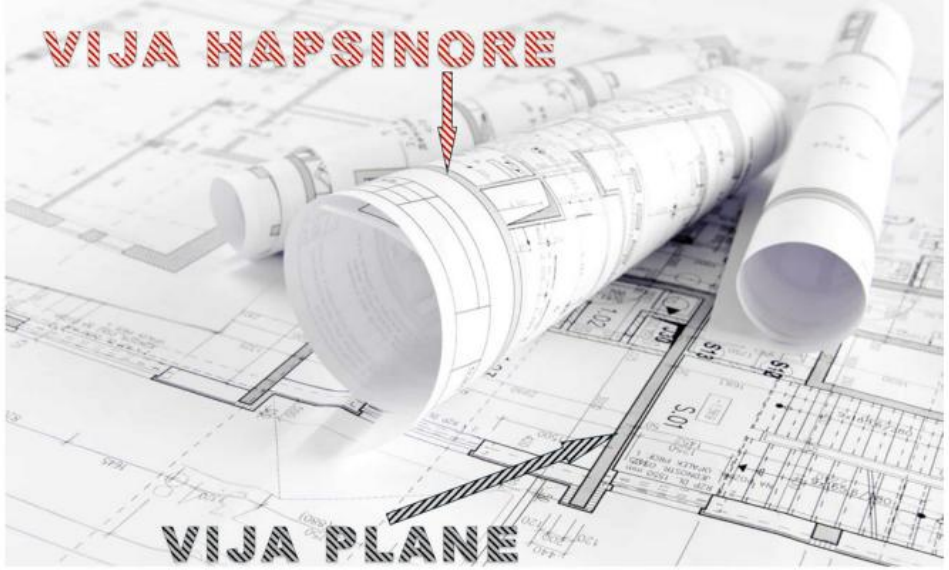
HOMOGJENITETI. Zakonisht ne vizatim perdoren vija **a) hoogjene** qe do te thote kane nje trashesi nga fillimi deri ne fundin e saj. Por ka raste qe vija kerkohet te jete **b)jo homogjene** pra me trashesi te ndryshme. Kjo kuptohet vije me seksione homogjene por me trashesi te ndryshme dhe vije me trashesi jo homogjene ne gjatesi. Ndodh qe ne kerkesat e nje vizatimi kerkohet qe nje vije te jete e holle ne njerin skaj dhe e trashe ne skajin tjeter ose vetem ne nje seksion te jete me e trashe se ne seksionet e tjera. Kjo teknike perdoret ne vizatimin e tubacioneve te ujit kur tubat paraqiten me vija. Me qellim qe te tregohet qe tubat kane diameter te ndryshem ne nje linje te drejte behe me vija me trashesi te ndryshme. Kjo paraqitje jepet vetem per efekte vizuale, nderkohe qe dimensionet jepen te skate me permasat e vizatimit.

VIJAT 2D QE SHTRIHEN NE PLAN. Ne vizatim vijat jane ne nje plan pamvaresisht natyres se saj si vije e drejte, e thyer, e lakuar apo e perbere. Vijat ne te dyja rastet edhe kur vizatohet ne leter dhe kur vizatohen ne ACAD e me tej printohen/plotohen shtrihen fizikisht ne nje plan, pamvaresisht se shpesh japin idene qe shpreh imazhin e te qenurit ne hapsire. Ne figure eshte nje pinjon globoidal cdo vije eshte ne nje plan pamvaresisht se figura jep imazhin e nje trupi voluminoz.



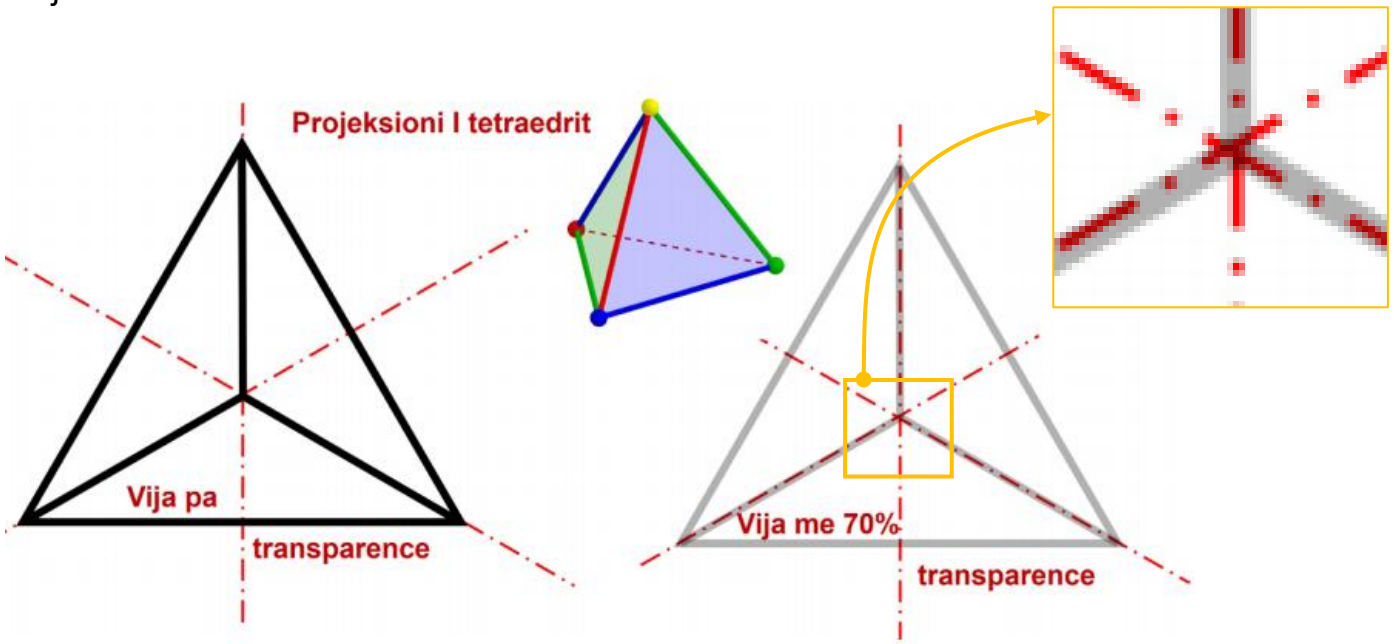


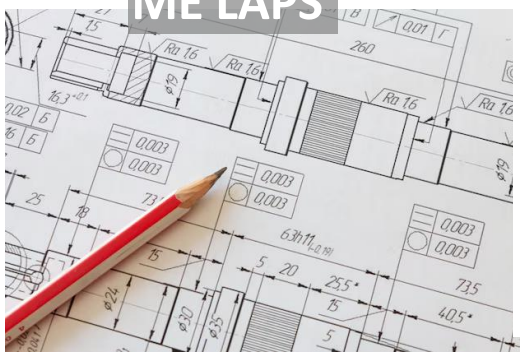
VIJAT 3D QE JANE NE HAPSIRE. Vijat e hapsires jane vijat qe realisht i shikojme ne jeten e perditeshme. Shembull nje suste qe ju shikoni ne fakt prezanton jne vije eliptike ne hapsire. Thjeshte nje vije ne nje leter te shtrire eshte vije plane nese letren e rotullojme e bejme ne forme tubi ne kete rast vija kalon nga vije plane ne vije hapsinore.

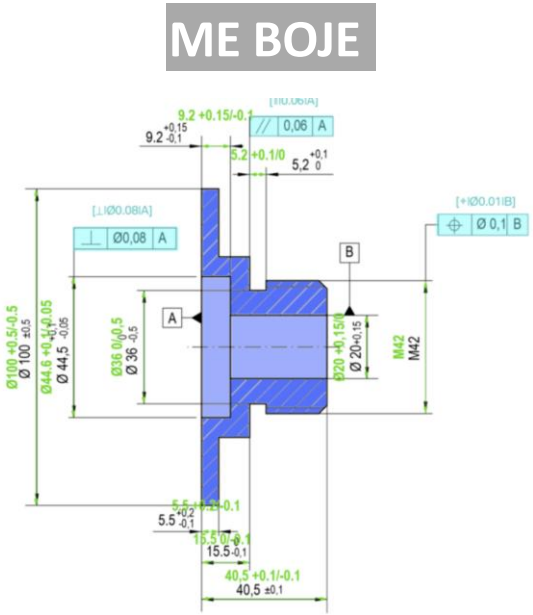


VIJAT KANE AFTESI TRANSPARENCE. Ne vizatim shpesh kerkohet qe vijat te jene transparente me qellim qe lexuesi te kete mundesi te shikoje se cfare trupi ose objekti eshte poshte saj.

VIJAT JANE GRAFITI OSE ME BOJE. Zakonisht vijat jane me laps grafiti per vizatime pune. Ne rastet e vizatimeve qe do ruhen ne arkive apo do shumefishohen punimet behen me boje e cila shperndahet nepermjet rapidografeve apo tiralinjave. Ne rastin e AutoCAD vizatimet realizohe me printer ose ploter dhe vizatimi realizohet me boje qe zakonisht piqet por ka edhe bojera qe thahen natyralisht me ane te avulluesve qe kane ne perberje. Tharja e nje boje behet me shpejtesi disa dhjetera milisekonda

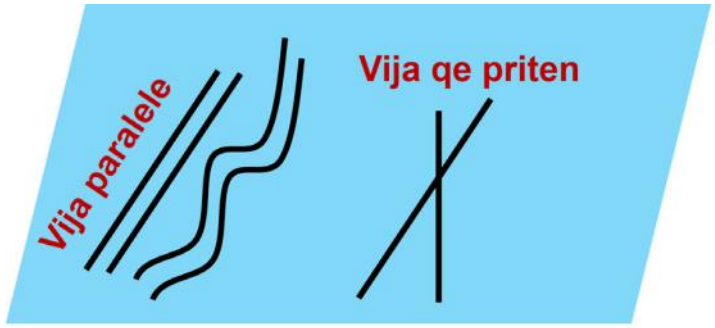




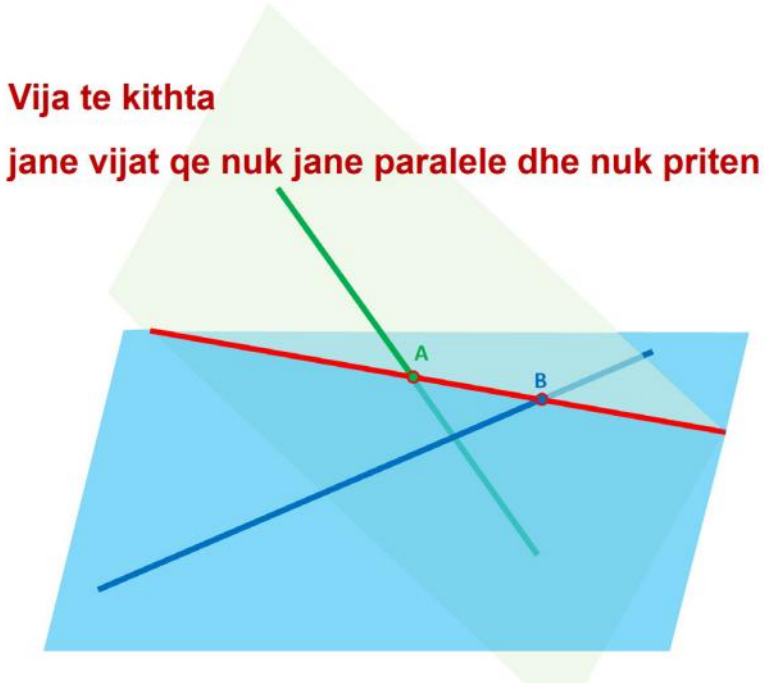


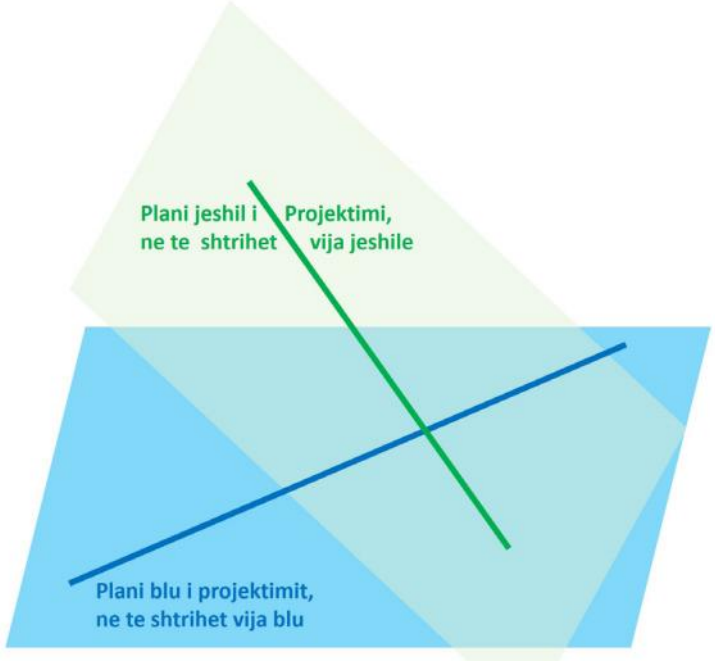
ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

VIJAT REFERUAR POZICIONIT. Vijat gjithmone i referohen pozicioneve te tyre kundrejt disa elementeve projektuese si dhe vete vijave te tjera qe jane ne vizatim. Ne kete kuader shpesh degjohet termi vija paralele qe do te thote qe cdo pike e njeres vije eshte e barazlarguar nga vija tjeter. Largesi e pikes nga vija eshte vetem vija qe pershkruan distancen nga pika ke vija dhe eshte pingule me kete vije ne piken e takimit/nderprerjes.



KUFIZIMET E VIJAVE. Vijat jane normalisht pa kufij fillimi dhe mbarimi dhe vijat e drejta quhen drejteza ndersa vijat me harqe quhen te lakuara. Ne vizatim per hir te madhesive te limituara te letres vijat realizohen me madhesi te vogel. Zakonisht vijat ne vizatim jane me kufizime nga te dyja skajet dhe kjo vije me kufij quhet **a)segment** kur fija eshte e drejte zakonisht ne skaje emertohen kufijte dhe ne degjojme termin segmenti me skajet AB **b)lakore** kur vija eshte e harkuar. Ka dhe vija me kufij nga njeri skaj. Vija e drejte e kufizuar nga njeri skaj quhet gjysem drejtez. Ne projektim boshtet e projektimit jane zakonisht gjysem drejteza kane nje origjine dhe pjesa tjeter konceptohet pa kufizim/limit.





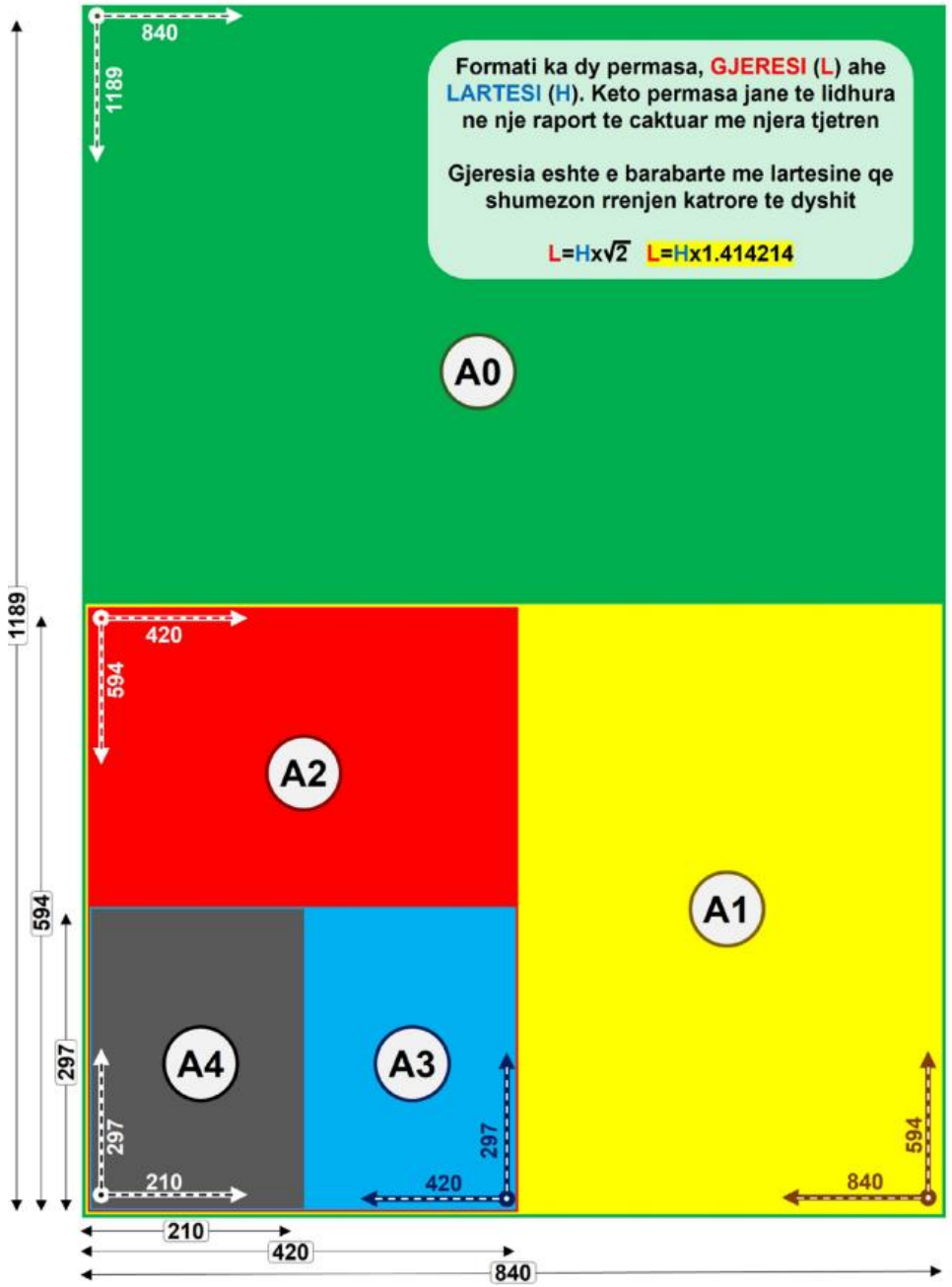
Plani jeshil pritet me planin blu sipas vijes se kuqe (gjurma). Kjo do te thote qe pikat e perbashketa te ketyre planeve ndodhen vetem ne vijen e kuqe e cila shtrihet njekohesisht ne te dy planet. Nderkohe vija jeshile ka vetem nje pike te perbashket me vijen e kuqe qe eshte pika A po keshtu edhe vija blu ka nje pie te perbashket me vijen e kuqe qe eshte pika B. Mqenese keto dy pika jane te ndryshme ne vijen e kuqe ateher themi qe vijat Jeshile dhe Blu skane asnje pike te perbashket per rrjedhoje jane vija te kithta.

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

5 FORMATET DHE STAMPAT NE VIZATIM

Vizatimet realizohen ne letra te cilat kane nje format te mire percaktuar. Formati percakton madhesine e letres si dhe distancat e nje kufiri te brendshem ne forme drejtkendeshi, referuar buzeve te letres. Per shpegime teknike me shkrim referuar emertimit te vizatimit, shkallen e perdorur, realizuesin, aprovuesIn, institucionin, kohen kur eshte realizuar apo edhe shpegime mbi emertimin e pjeseve etj ne fleten e vizatimit vendoset nje stampe. Stampat jane te ndryshme ne varesi te madhesise se vizatimit dhe nevojes per shpegimin e detajeve te tij.Gjithesesi stampa ka gjithmone nje madhesi e ndarje te standartizuar ne madhesi.
Formatet standarte te vizatimit emertohen me germen kapitale A,B dhe C dhe me nje indeks te bashkengjitur qe eshte nga 0-10, Ku formati me i madh eshte ai me indeks 0 dhe me i vogli ai me indeks 10. Standarti i formateve percaktohet nga standarti nderkombetar ISO 216. Formatet me te perdorshem jane 5 nga A0, A1, A2, A3 dhe A4. Emertimet me B dhe C jane formate qe shtojne llojshmerine e formateve te vizatimit. me te perdorshem jane 5 formate pra kemi formatin A5, A4, A3, A2, A1, A0. Formatet nga nje shkalle te tjetra riten me dyfishin e madhesise siperfaqesore. Formati ka dy permasa gjeresi dhe lartesi ku raporti i tyre eshte konstant. Gjeresia eshte sa renja 2 qe shumezon lartesine ose gjeresia = lartesi x 1.414214. Per qellime specifike perdoren edhe permasa letre vizatimi pertej atyre te siper permendura te tilla jane 4A0 1682 × 2378mm, 2A0 1189 × 1682mm

Seria **A** e madhesive standarte			Seria **B** e madhesive standarte			Seria **C** e madhesive standarte		
Formati	Madheisa ne milimetra mm	Madheisa ne Inch (in ose ")	Formati	Madheisa ne milimetra mm	Madheisa ne Inch (in ose ")	Formati	Madheisa ne milimetra mm	Madheisa ne Inch (in ose ")
A0	841×1189	33.1×46.8	B0	1000×1414	39.4×55.7	C0	917×1297	36.1×51.1
A1	594×841	23.4×33.1	B1	707×1000	27.8×39.4	C1	648×917	25.5×36.1
A2	420×594	16.5×23.4	B2	500×707	19.7×27.8	C2	458×648	18.0×25.5
A3	297×420	11.7×16.5	B3	353×500	13.9×19.7	C3	324×458	12.8×18.0
A4	210×297	8.3×11.7	B4	250×353	9.8×13.9	C4	229×324	9.0×12.8
A5	148×210	5.8×8.3	B5	176×250	6.9×9.8	C5	162×229	6.4×9.0
A6	105×148	4.1×5.8	B6	125×176	4.9×6.9	C6	114×162	4.5×6.4
A7	74×105	2.9×4.1	B7	88×125	3.5×4.9	C7	81×114	3.2×4.5
A8	52×74	2.0×2.9	B8	62×88	2.4×3.5	C8	57×81	2.2×3.2
A9	37×52	1.5×2.0	B9	44×62	1.7×2.4	C9	40×57	1.6×2.2
A10	26×37	1.0×1.5	B10	31×44	1.2×1.7	C10	28×40	1.1×1.6



Viatimi duhet te kryhet ne formatin me te vogel te mundshem qe ploteson keto kerkesa:
Qartesi – Linja te mprehta - Ekonomizim

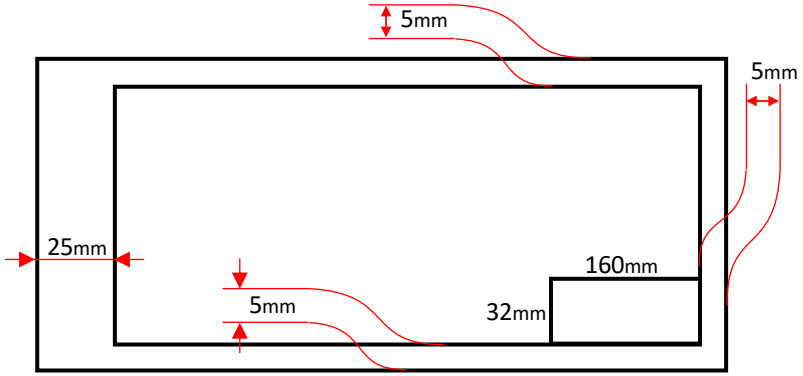
.

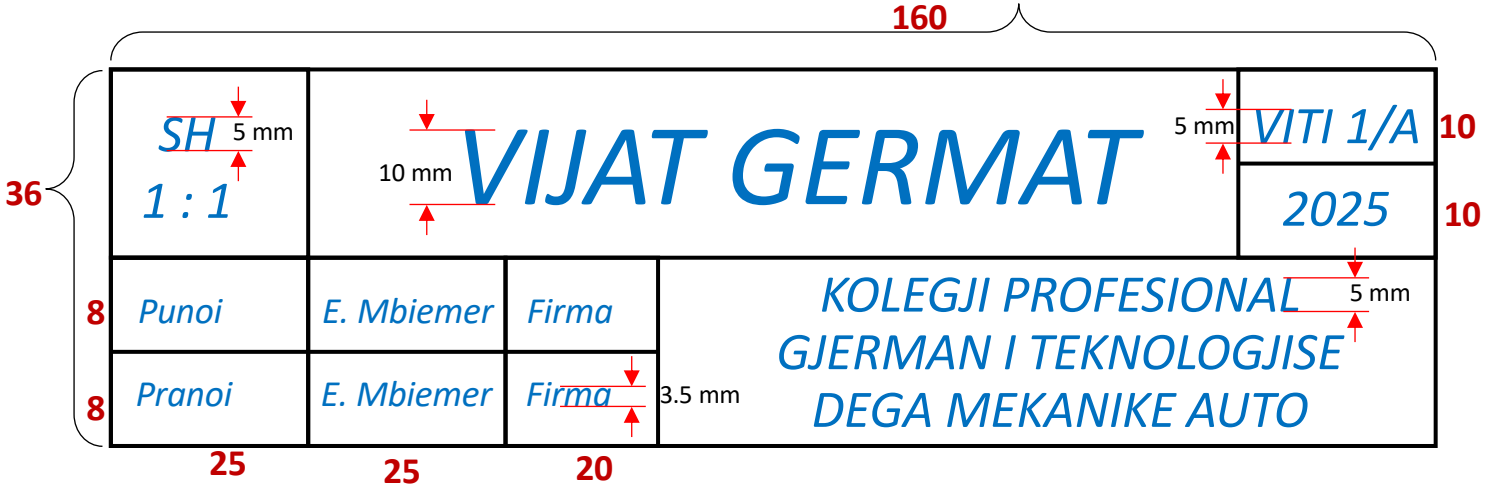
Formatet do emertohen me shkronjen A (serie ISO-A). Formati referues eshte ai A0 me siperfaqe1m^{2}.

Permasat jane Baza =$\sqrt{2}$ x Lartesise

L=Hx√2 L=Hx1.414214

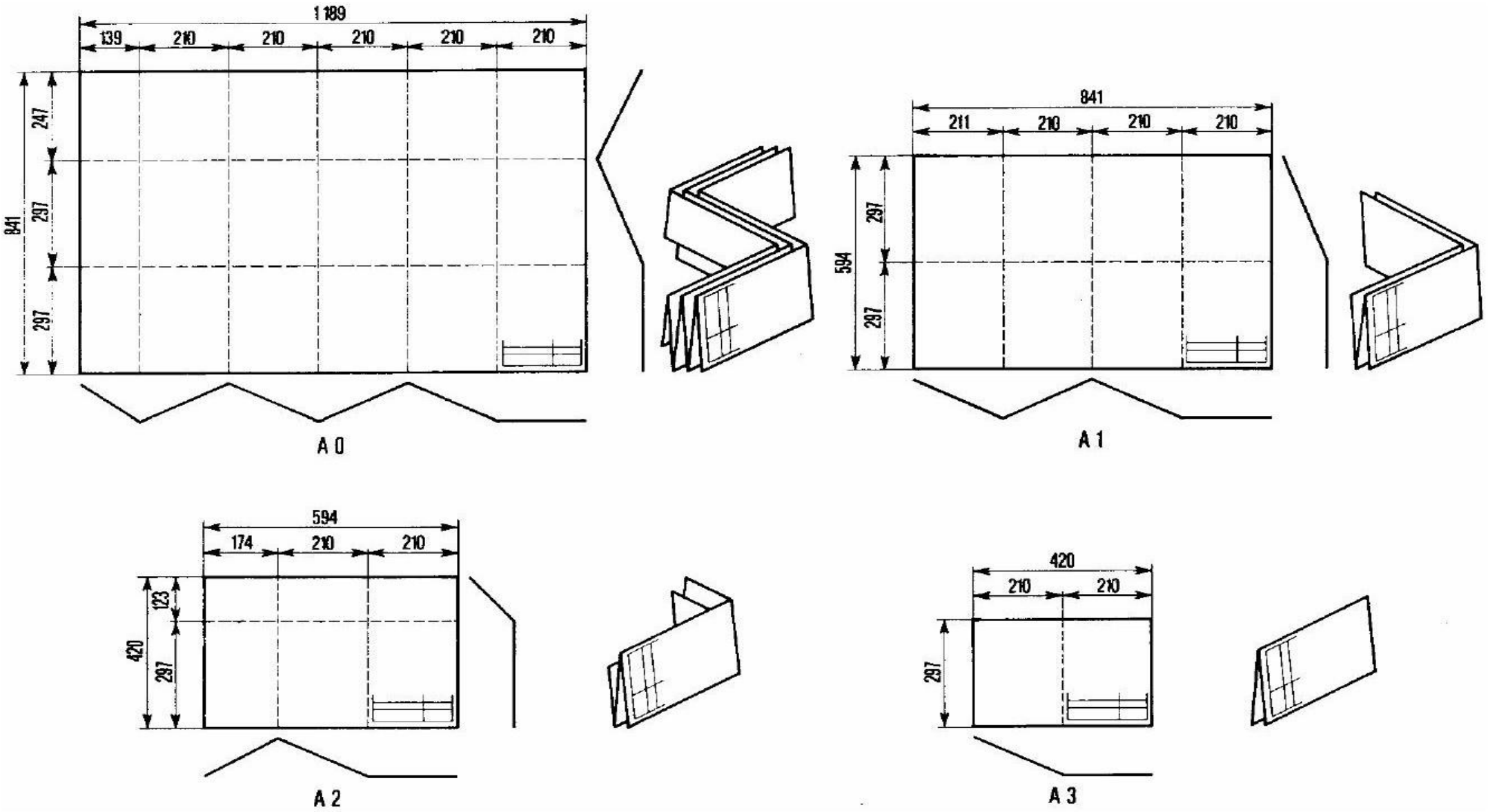
Formati A0	**1189 = 841 x $\sqrt{2}$**	841x1189
A1 = A0/2		594x841
A2 = A1/2		420x594
A3 = A2/2		297x420
A4 = A3/2		210x297
An = A0/2^{n} (siperfaqja)		





ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

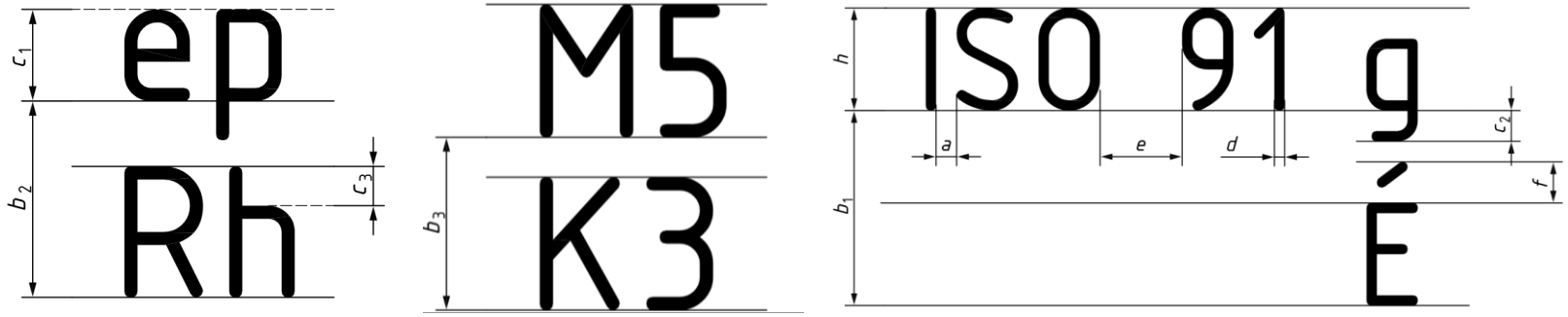
Palosja Te gjithe formatet palosen dhe barazohen me A4



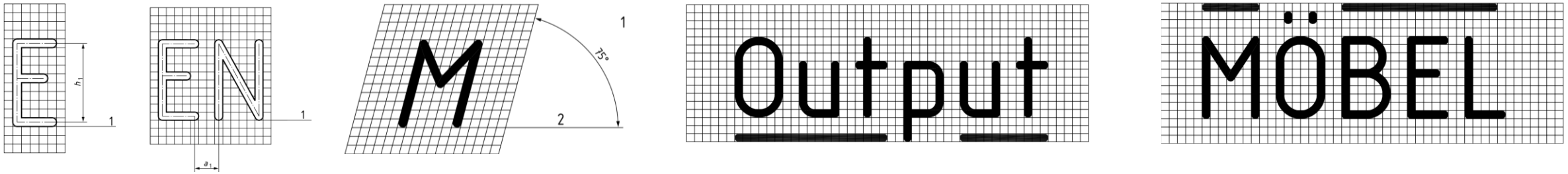
6 LLOJET E SHKRIMIT NE VIZATIM

Shkrimi Teknik eshte pjese e nje vizatimi Teknik. Ai realizohet me dore dhe me ane te compjuterit me ane te programit te autokadit ACAD. Shkrimi ka rregulla te mire percaktuara per realzimin e tij Keto rregulla jane kthyer dhe ne nje standart te detyrueshem per zabtim. Ne vendin tone standarti i detyrueshem dhe I perdorshem eshte I njejti qe perdoret ne Europe dhe emertohet **SSH ISO 3098-1:2015**.

Ku
- SSH – Standarti Shqiptar
- ISO – Organizata Nderkombetare e Standarteve
- 3098 - Eshte numri i standartit
- -1 – Tregon pjesen e standartit
- : 2015 – Tregon vitin e realizimit te standartit.



Vlen te theksohet qe, Standarti mbasi krijohet ai emertohet me ate vit qe krijohet. Nderkohe, me zhvillimin e standartit vit mbas vit behen shtesa per permiresimin e tij. Te gtjitha shtesat qe realizohen reflektohen ne standart dhe pamvaresisht vitit te reflektimit te shtesave standarti ngelet me te njejtin vit formimi. Mbas shume vitesh kur jane bere shume shtesa standarti behet edhe nje here nga e para mbi standartin qe egzistonte. Reflektohen te gjitha shtesat tashme si pjese e standartit dhe i vendoset emertimi i vitit kur eshte realizuar nje model i plote i tij. Standarti percakton cdo madhesi te germes. **Cdo madhesi germe i referohet gjithmone nje madhesie dhe ajo eshte Lartesia e germes kapitale** dhe shprehet me simbolin **h**. Cdo madhesi tjeter e shkrimit eshte ne nje raport te caktuar me lartesine e germes kapitale. Ndosh qe here mbas here paraqitet si lartesi germe edhe madhesia h1 e cila ne fakt shpreh lartesine mes akseve te brinjeve te germes. kjo madhesi ka nje lidhje me madhesine h qe eshte h1=h-d. Ne tabelat e meposhteme jepen raportet dhe madhesite ne milimetra, per madhesite e dhena te h qe jane 1.8, 2.5, 3.5, 5, 7, 10, 14, 20.
Germat jane dy formate **a)germa kapitale** AB **i)**te thjeshta **ii)**me simbole siper dhe **b)germa dore**.



MADHESITE & RAPORTET E GERMAVE TE LLOJIT A LARTESIA "h" E GERMAVE KAPITALE ESHTE REFERENCA E CDO MADHESIE TJETER											
MADHESITE GERMA TE TIPIT A 14/14	Simbolet	Raportet	Koefcientet	Madhesia e germave ne mm (rritja progresive me 1.41421 here)							
Lartesia Germa Kapitale (GK)	h	14 / 14	1.000	1.8	2.5	3.5	5	7	10	14	20
Lartesia GK distanca aksiale	h_1	13/14	0.929	1.7	2.3	3.3	4.6	6.5	9.3	13.0	18.6
Lartesia Germa Dore (GD)	c_1	10 / 14	0.714	1.3	1.8	2.5	3.6	5.0	7.1	10.0	14.3
Lartesia GD pjesa bishtat e poshtem	c_2	4 / 14	0.286	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.9	4.0	5.7
Lartesia GD pjesa bishtat e siperm	c_3	4 / 14	0.286	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.9	4.0	5.7
Lartesia e pjeses se simboleve siper GK	f	5 / 14	0.357	0.6	0.9	1.3	1.8	2.5	3.6	5.0	7.1
Hapsira midis germave	a	2 / 14	0.143	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.9
Hapsira reshtave me germa kapitale me sibole sipe	b_1	25 / 14	1.786	3.2	4.5	6.3	8.9	12.5	17.9	25.0	35.7
Hapsira reshtave me germa kapitale dhe dore	b_2	21 / 14	1.500	2.7	3.8	5.3	7.5	10.5	15.0	21.0	30.0
Hapsira reshtave me germa kapitale	b_3	17 / 14	1.214	2.2	3.0	4.3	6.1	8.5	12.1	17.0	24.3
Distanca mdidis fjaleve	e	6 / 14	0.429	0.8	1.1	1.5	2.1	3.0	4.3	6.0	8.6
Trashesia e vijes se germes	d	1 / 14	0.071	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.4
Gjeresia e Germave	5/7	10 / 14	0.714	1.3	1.8	2.5	3.6	5.0	7.1	10.0	14.3

MADHESITE & RAPORTET E GERMAVE TE LLOJIT B LARTESIA "h" E GERMAVE KAPITALE ESHTE REFERENCA E CDO MADHESIE TJETER											
MADHESITE GERMA TE TIPIT B 10/10	Simbolet	Raportet	Koefcientet	Madhesia e germave ne mm (rritja progresive me 1.41421 here)							
Lartesia Germa Kapitale (GK)	h	10 / 10	1.000	1.8	2.5	3.5	5	7	10	14	20
Lartesia GK distanca aksiale	h_1	9 / 10	0.900	1.6	2.3	3.2	4.5	6.3	9.0	12.6	18.0
Lartesia Germa Dore (GD)	c_1	7 / 10	0.700	1.3	1.8	2.5	3.5	4.9	7.0	9.8	14.0
Lartesia GD pjesa bishtat e poshtem	c_2	3 / 10	0.300	0.5	0.8	1.1	1.5	2.1	3.0	4.2	6.0
Lartesia GD pjesa bishtat e siperm	c_3	3 / 10	0.300	0.5	0.8	1.1	1.5	2.1	3.0	4.2	6.0
Lartesia e pjeses se simboleve siper GK	f	4 / 10	0.400	0.7	1.0	1.4	2.0	2.8	4.0	5.6	8.0
Hapsira midis germave	a	2 / 10	0.200	0.4	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.8	4.0
Hapsira reshtave me germa kapitale me sibole sipe	b_1	19 / 10	1.900	3.4	4.8	6.7	9.5	13.3	19.0	26.6	38.0
Hapsira reshtave me germa kapitale dhe dore	b_2	15 / 10	1.500	2.7	3.8	5.3	7.5	10.5	15.0	21.0	30.0
Hapsira reshtave me germa kapitale	b_3	13 / 10	1.300	2.3	3.3	4.6	6.5	9.1	13.0	18.2	26.0
Distanca mdidis fjaleve	e	6 / 10	0.600	1.1	1.5	2.1	3.0	4.2	6.0	8.4	12.0
Trashesia e vijes se germes	d	1 / 10	0.100	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0
Gjeresia e Germave	3/5	6 / 10	0.600	1.1	1.5	2.1	3.0	4.2	6.0	8.4	12.0

Germat sipas standartit jane dy llojesh :

GERMA TEKNIKE TE LLOJIT A qe lartesine h te tyre e ndajne ne 14 pjese si dhe

GERMA TEKNIKE TE LLOJIT B qe lartesine h te tyre e ndajne ne 10 pjese

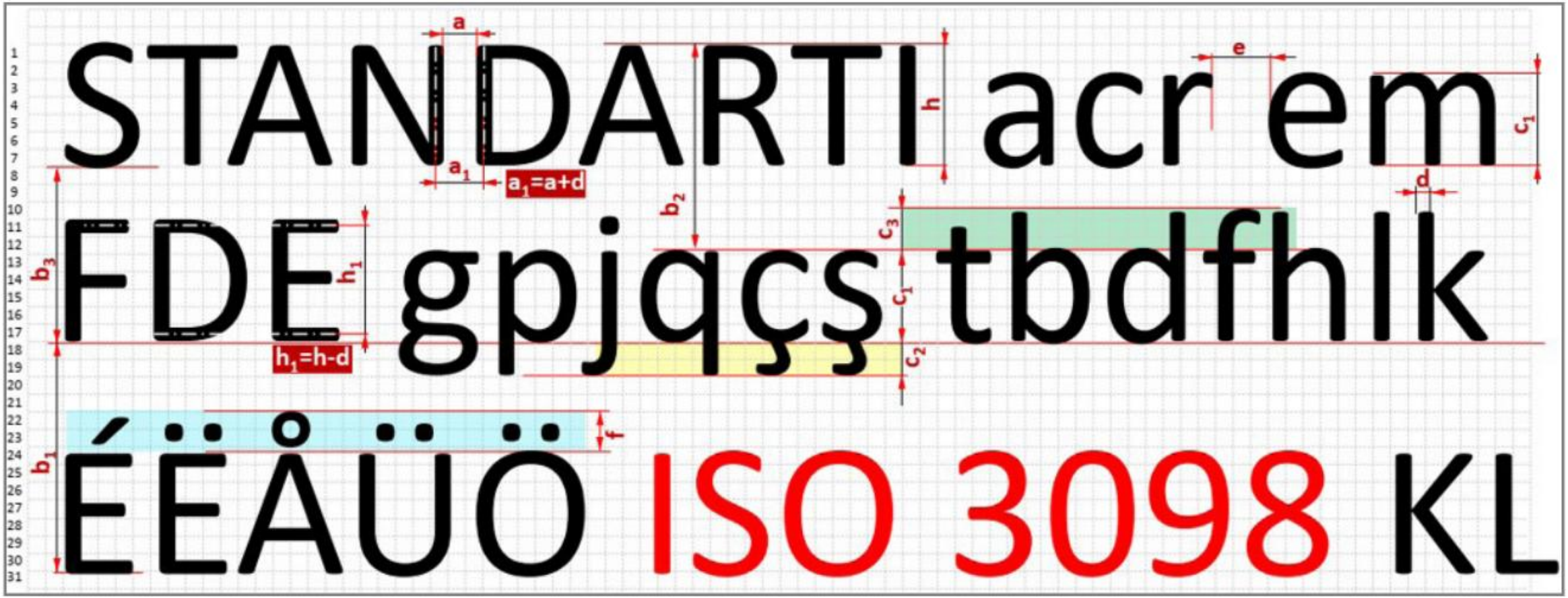
Intervali i progresionit te dimensioneve te lejuara te germave (mm):

1.8, 2.5, 3.5, 5, 7, 10, 14, 20

Me nje factor $\sqrt{2}$ (si progresioni gjeometrik i formateve)

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

Madhesi te tjera standarte jane lartesia e germave te dores e cila shenohet me **c1**. Ne vijimesi, lartesia e bishtave te siperm ne germat e dores shenohet me **c3**. Kjo madhesi ne figure paraqitet nga brezi me sfond jeshil. Lartesia e e bishtave te poshtem ne germat e dores shenohet me **c2**. Kjo madhesi ne figure paraqitet nga brezi me sfond te verdhe. Hapsira mes reshtave eshte distanca midis kokes/fundit se germes se nje reshti dhe kokes/fundit te germes se reshtit pasardhes me poshte. Kjo madhesi eshte e ndryshueshme ne varesi te llojit te germes. Ne rastin e distances kur kemi germa kapitale nje resht dhe germa kapitale me simbole siper ne reshtin bashkengjtur (lart/poshte) hapsira reshtave emertohet me **b1**. Kur kemi nje resht me germa kapitale dhe nje me germa dore hapsira emertohet me **b2** dhe kur jane dy reshta me germa kapitale hapsira e tyre emertohet me **b3**. Ne standart percaktohet gjithashtu edhe hapsira mes germave e cila shenohet me germen a ajo shpreh distancen mes faqeve anesore te brinjeve te germes nderkohe qe hapsira mes akseve te germave shprehet me **a1**. trashesia e brinjes se germes shprehet me germen **d**. Keto madhesi krijojne nje lidhje mes **a1** dhe **a** qe eshte **a1=a+d**. Ne shkrimin teknik edhe hapsira midis fjaleve eshte e percaktuar dhe ajo paraqitet me germen **e**. Ne shkrimet teknike ndodh qe kemi edhe germa kapitale me simbole siper tyre edhe kjo madhesi eshtee percaktaur dhe shprehet me madhesine **f**.



ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

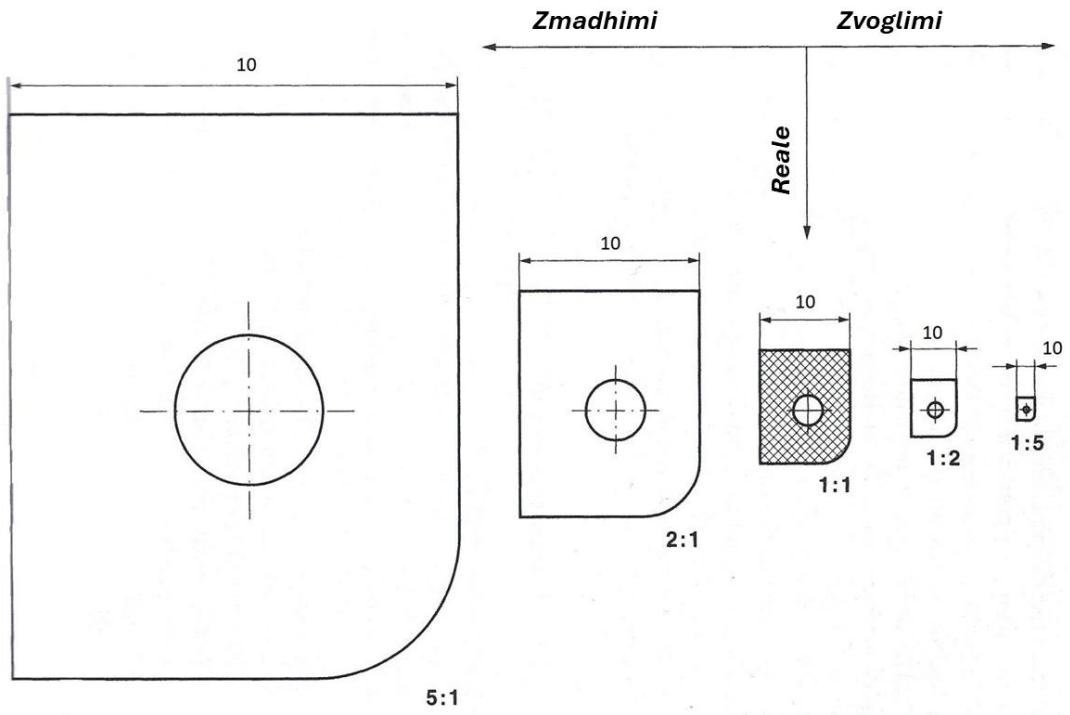
7 SHKALLET E PERDORURA NE VIZATIM

Standarti nderkombetar ISO 5455 maj 1977 percakton dhe rekomandon perdorimin e shkalleve ne te gjitha vizatimet teknike te cfaredolloj fuyshe zbatimi inxhinjerike.
Shkalla eshte RAPORTI i nje PERMASE GJATESORE NE VIZATIM, E NJE ELEMENTI ne perberje te nje objekti, me PERMASEN REALE TE KETIJ ELEMENTI ne te njetin objekt.
Pra nese do te kemi per te vizatuar nje katrori i cili ne realitet ka permasen e brinjes 150cm, ne nuk mund ta vizatojme ate ne nje leter vizatimi me permasa 21x31 cm. Pra sic e shikoni 150cm nuk mund te hyje ne permast e letres. Per kete arsye, kur ne e vizatojme ne leter brinjen e kubit e zvogelojme 10 here. Ne kete rast brinja e katrorit ne leter do te jete (150:10) pra15cm. Kete permase ne mundet ta vizatojme ne leter. Pra, cafre beme? thjesht e zvogeluam. Ne mund ta pjestonim edhe me 8 (150:8=18,75) ose edhe me 13(150:13= 11.53846153846154) perseri vija do mund kthehej ne nje permase qe do te mund te vizatohej/futej ne letren e vizatimit. Por sic e shikoni ne keto raste perpjestimet dalin me nr jo shume te pershtateshme per perdorim ne vizatim si dhe procesi zgjatet shume ne llogaritje. Ne vizatim gjerat do te duhet te behen gjithmone sa me thjeshte te jete e mundur pa prishur ose cenuar aspak qellimin kryesor te tij.
Per keto arsye standarti shikon shkalle te mire percaktuara. Ne vizatim objektet ne me te shumten e rasteve vizatohen me:

SHKALLE ZVOGELIMI Permasa te zvogeluara, ne keto raste permasa e elementit ne natyre eshte shume here me e madhe se sa permasa ne letren e vizatimit. Shembuj te tille kemi kur vizatojme makina metalprerese, tuba te gjata, ndertesa etj 1:2; 1:5; 1:10; 1:20; 1:50; 1:100; 1:250;1:500; 1:1000; 1:5000; 1:25000 dhe 1:50000.

SHKALLE ZMADHIMI Permasa te zmadhuara ne keto raste permasat e elementit ne realitet jane shume me te vogla ne krahasim me ate qe ne mund te realizojme ne letern e vizatimit. Per kete arsye, ne vizatim permasa behet disa here me e madhe se ajo qe eshte ne realitet. pershembull elemnete e nje ore, ose mikroqarqet elektronike, strukturat atomike apo molekulare etj si keto.

SHKALLE REALE Permasa reale por keto raste jane te pakta, kryesisht per qellime didaktike. Peramsa e elementi ne vizatim eshte e njellojte me permasen e elemntit ne realitet.
Shkallet shkruhen ne kete forme **SH 1:2** Ku
a) SH vendoset per te perfaqesuar **shkallen**, **b)**numri i Ire **1** tregon **madhesine ne leter**, **c) :** tregon **raportin**, dhe **d)**numri i IIe **2** tregon **madhesine ne realitet**.
SH 1:1 tregon qe permasa e elementi ne vizatim eshte e barabarte me ate te elementit ne realitet. SH 1:5 tregon qe permasa e elemntit ne vizatim eshte nje njesi ndersa ne realitet eshte 5 njesi. SH 10:1 tregon se permasa e elementit ne letren e vizatimit eshte 10 here me e madhe se permasa e elementit ne realitet. Ne figuren e meposhteme ju shikoni nje mekanizem ore i cili eshte i zberthyer ne pjese unike te gjithe elementet jane te viztuara me shkalle zmadhimi pasi ne e dime mire qe nje vide ore ka diametre trupi me e vogel se 1 mm nderkohe ketu paraqitet me trashesi 3-4mm



Kategoria	Shkallet e rekomanduara		
Shkalla e zmadhimit	50 : 1 5 : 1	20 : 1 2 : 1	10 : 1
Shkallet reale			1 : 1
Shkalla e zvogelimit	1 : 2 1 : 20 1 : 200 1 : 2 000	1 : 5 1 : 50 1 : 500 1 : 5 000	1 : 10 1 : 100 1 : 1 000 1 : 10 000

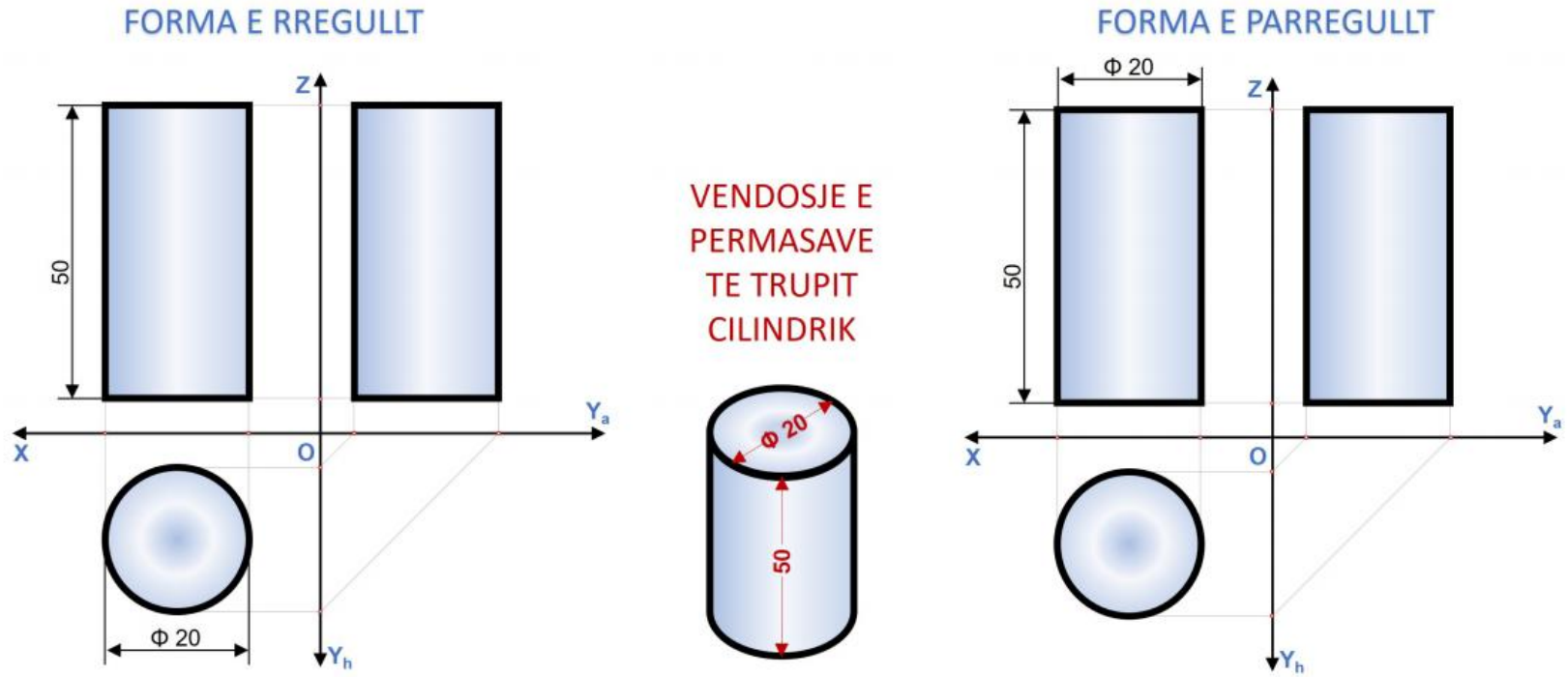
8 VENDOSJA E PERMASAVE NE VIZATIM

Vendosja e permasave ne vizatim eshte nje proces qe bashkeshoqeron cdo lloj vizatimi teknik, prezenca e tyre eshte domosdoshmeri per kuptimin e plote te vizatimit. Permasat vendosen per qellime perdorimi. Permasat shume ralle mund te mos i vendosim, keto jane rastet didaktike, kur rendesi ka konceptimi i trupit/objektit dhe permasat nuk jane te nevojshme. Ne cdo rast tjeter ato jane prezente ne vizatim. **Vendosja e permasave ka disa rregulla** te cilat duhen zabtuar ne menyre rigoroze ne menyre te tille qe te marrim nje vizatim te permasuar me vlere perdorimi.

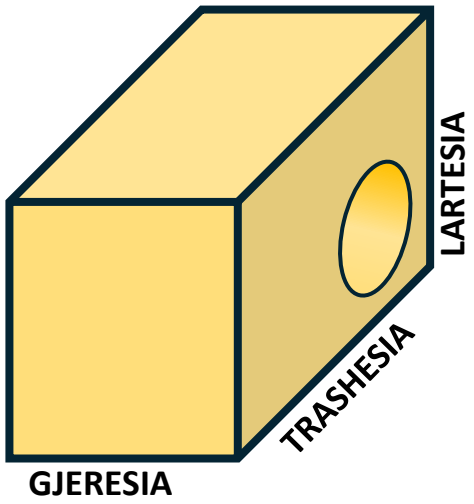
Disa Regulla baze qe duhet te kihen parasysh gjate permasimit.

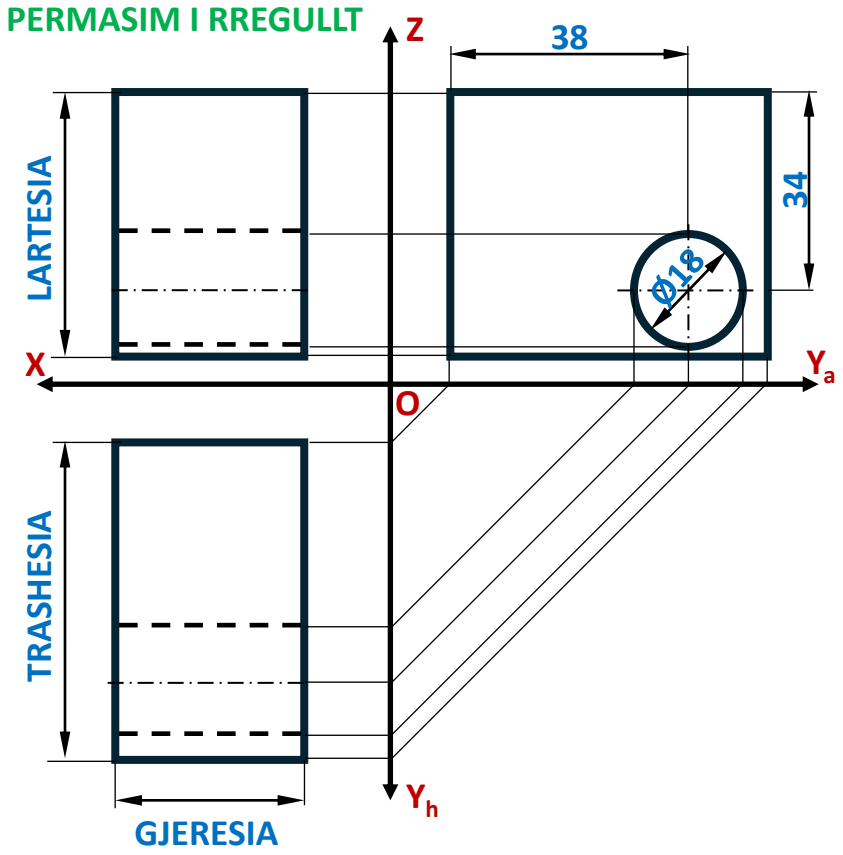
Permasat vendosen ne **1)NUMERIN MINIMAL TE MUNDSHEM**, por qe te tregojne cdo permase te nrvojshme te trupit/objektit. Permasat e tjera, nese do te duhet, te llogariten nga perdoruesi me ane te kombinimit te permasave te vena ne objekt.

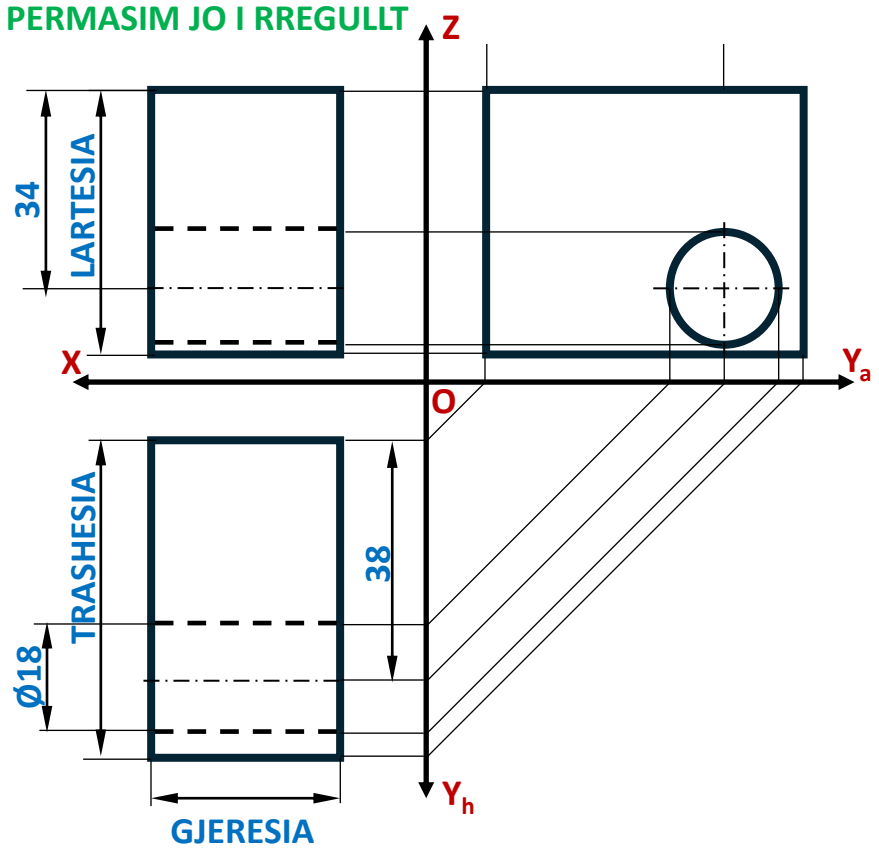
Permasa **2)VIHET NE PAMJEN ME TE DUKSHME** te elementit, kjo ben perjashtim vetem ne raste te pamundura teknike. Shembull tipik jane rathet dhe sidomos harqet. Permasa vihet ne pamjen ku elementi tregohet ne projeksion si reth/hark dhe jo kur tregohet ne projeksion si vije e drejte. Keshtu nese kemi projeksionin e nje cilindri, permasa e diametrit te tij vendoset ne pamjen projeksionike qe paraqitet si nje reth, ndersa lartesia ne pamjen projeksionike qe paraqitet si nje drejtkendesh, si ne figure.



Permasat **3) DUHET TE SHPERNDAHEN NE TE TREJA PAMJET PROJEKSIONIK TE TRUPIT**, mundesisht ne menyre simetrike. Permasat duhet te vihen ne menyre te tille qe te vijne ne me te shumten e **4) RASTEVE JASHTE PAMJEVE PROJEKSIONIKE** me qellim qe ta lene sa me te paster pamjen e trupit. etu bejen perjashtim vetem ratet e pamundesie teknike. Mire eshte qe**5) PERMASAT TE KENE NJE SENS ROTULLIMI SIPAS AKREPAVE TE ORES** duke filluar nga projeksioni i pamjes ballore ne projeksionin e pamjes anesore dhe ne fund projeksionin e pamjes horizontale. Per**6) RRATHET E MEDHENJ MIRE ESHTE QE VIJA E PERMASES TE VIHET BRENDA TIJ**, dhe per rathet te vegjel permasa te vihet jashte tij. Permasat ne rastet e permasimit pararlel **7) PERMASA ME E VOGEL VIHET ME AFER TRUPIT DHE AJO PAK ME E MADHE NJE SHKALLE ME LARTE E KESHTU ME RADHE** nga permsa me e vogel drejt asaj me te madhe, deri sa ne fund vihet permasa me e madhe brenda te ciles jane te gjithe permasat e tjera. Mire eshet qe ne cdo rast te permasimit, **8) PERMASA MAKSIMALE TE JETE ME VEHTE** dhe e plote e dukshme. Permasat qe tregojne **9)GJERESINE DHE TRASHESINE** e trupit rekomandohet te vihet ne pamjen horizontale te projektimit ndersa lartesia ne pamjet ballore ose anesre te projektimit. Mbas ketyre permasave nuk lejohet te vihen permasa te tjera.



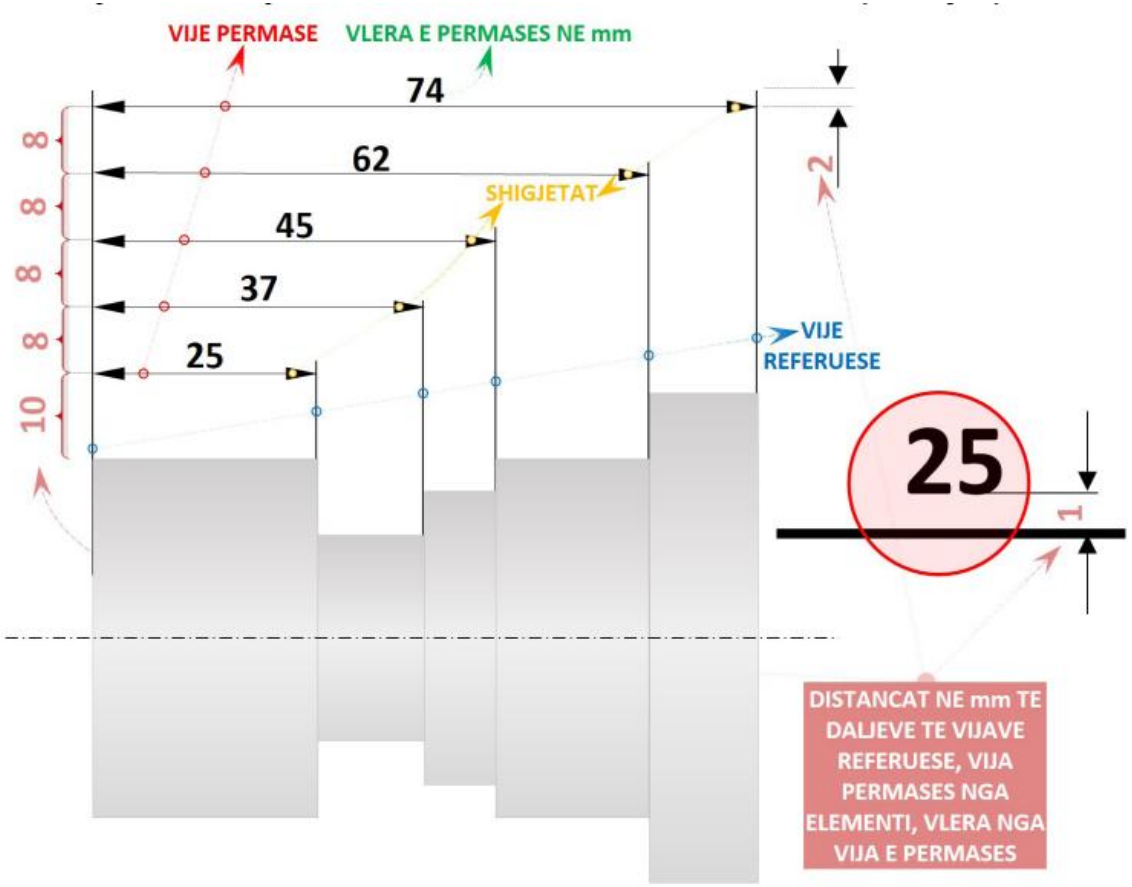




10) Permasat jane te **NJE MADHESIE SHKRIMI DHE NJE LLOJ FONTI**. Ketu bejne perjashtim shenimet sqaruese te permasimit per te dalluar qe eshte shenim jo permase dhe kjo eshte e ndryshme me qellim. Permasat jane te gjitha me **11) NJE DREJTIM TE PJERETA OSE TE DREJT** nuk vihen permasa me drejtime te ndryshme. Pjeresia dhe drejtimi i referohen gjithmone vijes se permases dhe aksi vertikal i numrit eshte perpendikular me vijen e permases ndersa aksi horizontal i shkrimit (rastet kur permasa ka disa numra) eshte paralel me vijen e permases.

PERMASIMI DHE ELEMENTET PERBERES TE TIJ.

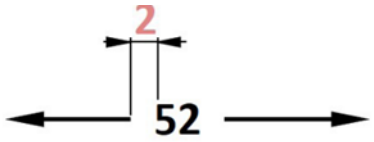
Vijat referuese, te cilat jane **pingul me elementin/brinjen e trupit te cilit do ti vendoset permasa**. Vijat referuese dalin nga dy skajet e elemntit. Ato jane te tipit te vazhdueshme dhe te holla zakonisht te **trashesise b/4.** Gjatesia e tyre eshte e variueshme, normalisht per nje permasim ato jane te barabarta dhe kane **gjatesine 12-15mm.** Ne rastet kur ne nje vije referuese do te vendosim disa permasa ne kete rast rritja e saj behet me **nga 8mm per cdo permase**. Nese keto vija nga njera ane sherbejne nga per disa permasa dhe nga ana tjeter per me pak ose vetem per nje permase ne kete rast vijat referuese te skajeve fundore jane te barabarta te tjerat jane me te shkurtera. **Vijat referuese ne asnje rast nuk kryqezohen me njera tjetren as edhe me vijat e permasimit** po i njeti rregull zbatohet edhe per vijat e permasave. Ne raste te vecanta si vije referuese mund te sherbeje edhe nje brinje e trupit e cila eshte pingul me elementin te cilit do i vendoset permasa. Ne disa raste ndodh qe nuk ka vije referuese dhe pikerisht kur kemi rathe, harqe apo teknikisht nuk kemi vend dhe kemi perdorur vijat e objktit ne vend te vijave referuese. Shpesh kohet e fundit **vijen referuese e gjeni edhe te distancuar 1mm nga detaji** per te cilin vijat do sherbejn per matje. Ne rastet kur vijat referuese sherbejne per permasim ne seri, por qe zgjatja e tyre mund te kryqezohet me vija te tjera referuese, ato behen te shkurtera dhe nga ana e brendeshme ne drejtim te trupit ato behen me nje pike e cila tregon vijimesine deri ne detajin qe duhet te referoje permasimin. kjo pike eshte 1mm larg fundit te vijes.

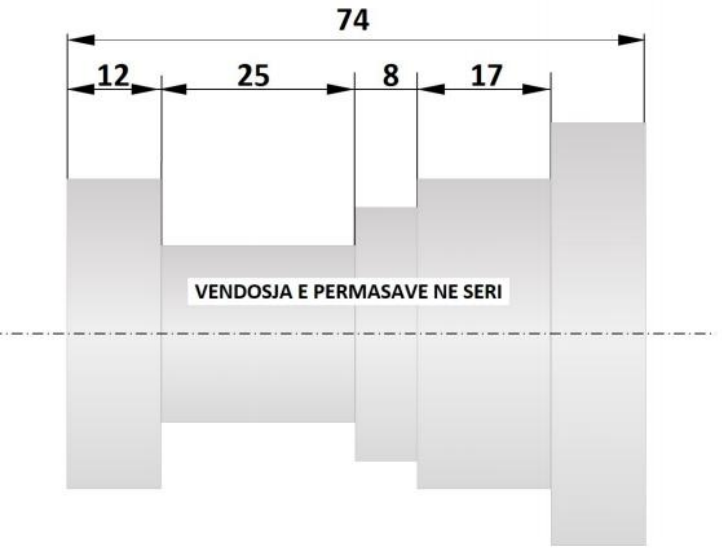


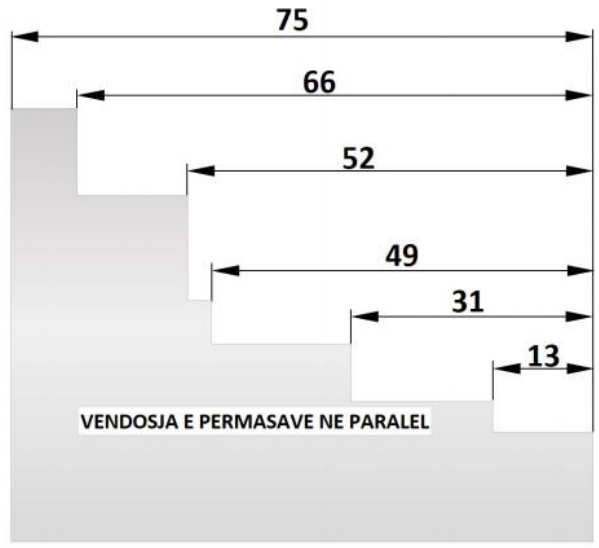
Vija e permases eshte vija qe eshte paralel me detajin qe do i vihet permasa. Ajo eshte ne **distance 8-12mm nga detaji** per te cilen ajo do sherben per matje. Vija e permases ndikohet ne pozicionimin e saj edhe nga numri i permases. Kur **numri i permases eshte MBI VIJEN E PERMASES** dhe jashte distances vije permase dhe vije reale **disatnca mes tyre zgjihdet ne diapazonin 8-10mm**. Nese **numri eshte MBI VIJEN E PERMASES por midis vijese se permases dhe vijes reale** ne kete rast **distanca mes tyre meret 10-12mm**. Vija zgjatet nga nje vije referuese ne tjetren. Kjo vije e shte e holle dhe dhe me **trashesi b/4.** Nese kemi disa vija, permasa paralele qe kane te njejten vije referuese, ato vihen ne distance nga njera tjetra me 8 mm. **Vija e permases zgjatet pertej vijave referuese kur distancat jane te vogla** dhe brenda saj nuk mund te shkruhet dhe te vihen shigjetat. Ne rastet kur mund te vendosim vetem numrin zgjatja e vijes se permases nga jashte eshte e barabarte. Ne te kundert kur distanca e permases nuk lejon te shkruhet as edhe numri brenda saj ne kete rast vija e permases zgjatet nga njera ane me shume aq sa mbi te mund te shkruajme edhe numrin e permases.

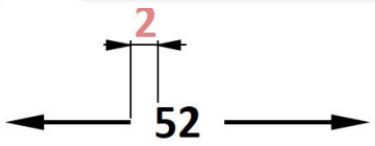
Shigjetat/Vijat ndarese vendosen ne skajin e vijes se permases. Shigjetat zakonisht jane ne fomre te nje trekendeshi **me gjatesi 2-4mm dhe gjeresi 1-1.5 (raporti 1.75/1)** Vijat qe perdoren ne vend te shigjetave jane te pjereta dhe vendosen ne pikeprerjen e vijes se permases me vijen referuese. **Vijat ndarese te pjereta** zakonisht vihen ne ato raste kur teknikisht shigjetat duken shume te medha, ose ne permasimin ne seri vijat vendosen per estetike sepse ngjajne me bukur dhe jane me te thjeshta sidomos ne rastin e skicave. Shigjetat vihen nga brenda vijave referuese kur distanca e tyre eshte e mjaftueshme per te lene vend edhe per shkrimin e permases me ane te nje numri plus shigjeta nga numri te kete nje distance te pakten dyfishin e gjeresise se numrit. Nese nuk plotesohet ky kusht vija e permases zgjatet dhe shigjetat vihen nga jashte. Ne rastet kur hapsira e brendeshme per vendosjen e numrit nuk eshte e mjaftueshme ne kete rast zgjatet nga njera ane vija e permases dhe mbi te vihet numer nga janshte. Ne rastet kur edhe hapsira nga jashte nuk lejon te zgjatet me tej vija e permases, permasa vendoset me nje vije paralele me vijen e permases e cila lidhet me vejen e permases me nje vije te pjeret dhe numri i permases vihet mbi kete vije paralele me vijen e permases.

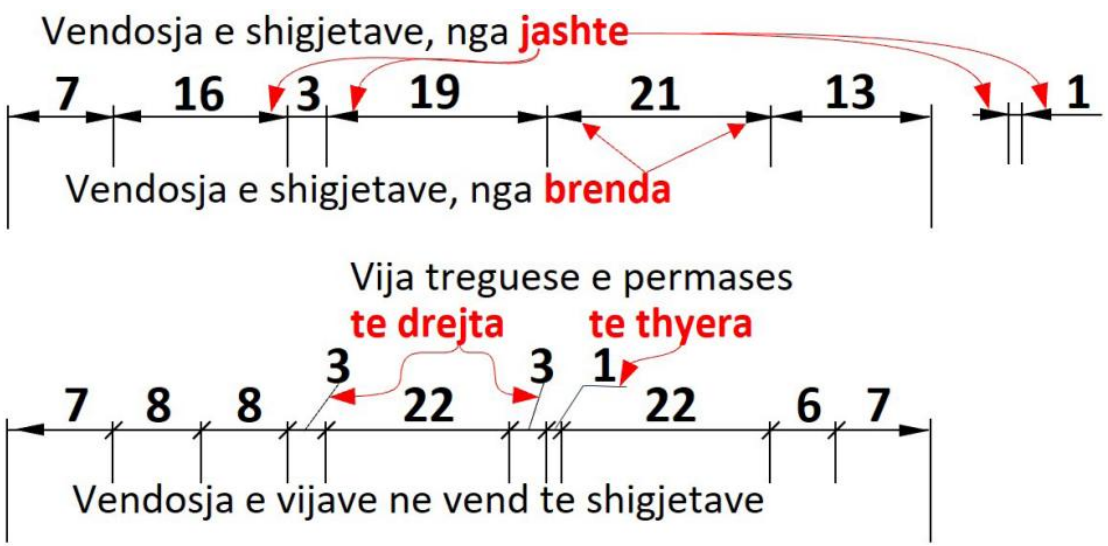
Numri i permases. Eshte vlera e sakte e permases dhe gjithmone **SHPREHET NE MILIMETRA (MM) PER INDUSTRINE MEKANIKE** dhe **ne centimetra (cm) per industrine e ndertimit** nese me nje kerkese specifike nuk eshte vene nje njesi tjeter. Numri i permases vihet **mbi vijen e permases** me **haspire 1mm** kur vija eshte horizontale. Ne rastin kur vijat e permases jane vertikale numri vihet ne krahun e majte. **Numri i permases vihet ne qender te vijes se permases**, vetem ne rastet kur nuk eshte e mundur teknikisht numri vihet i spostuar. Spostimi i permase mund te jete brenda shigjetave, por edhe jashte tyre. Ne raste edhe me te ralla, ne mungese te hapsires se nevojshme, numri i permases vihet jashte vijes se permases duke u shoqeruar me nje vije treguese e cila perfundon ne vijen e permases ne njeren ane dhe poshte numrit nga ana tjeter. **Numrat e permases mund te vihen edhe mbi vijen e permases**, por ne keto raste **pjesa ne te cilen eshte vendosur numri eshte e fshire deri ne 2mm nga te dyja anet e numrit**.

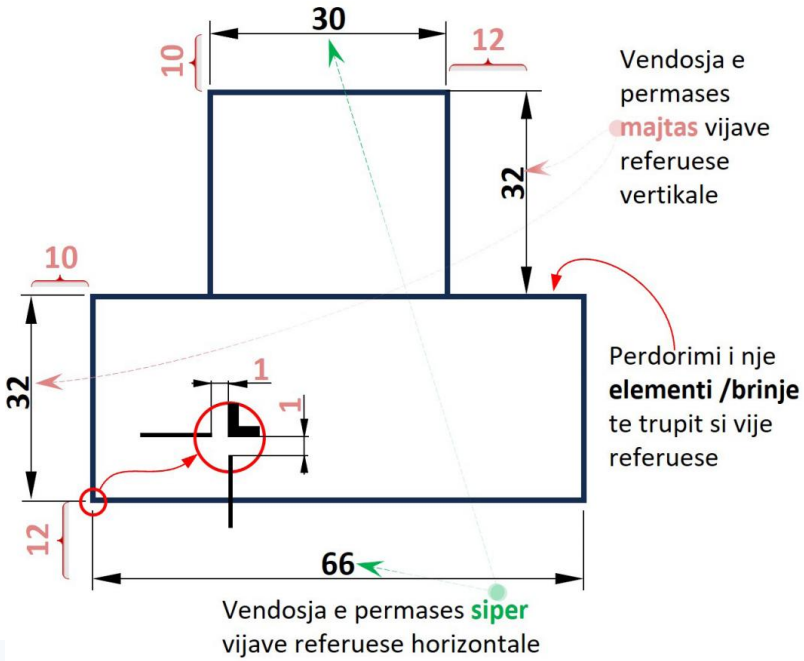












Vijat treguese te numrave. Keto vija perdoren ne raste te vecanta kur vendi I vendosjes se numrit eshte shume i vogel dhe vizatuesi eshte i detyruar ta largoje ate nga vija e permases. Keto vija mund te jene te drejat ose te thyera.

Llojet e permasimit.

Pervec regullave dhe elementeve te permasimit te pershkruara me siper kemi edhe disa lloje permasimi per permasimin me siper, ka raste kur permasat vihen

a)paralel apo edhe

b)ne seri

menyra e vendosjes percaktohet nga vendi, hapsira, funksionaliteti dhe estetika e paraqitjes se vizatimit.

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com

ING EDMOND SHESHI
esheshi@yahoo.com