Marca Regist. "DE LUXO" Ind. Brasileira - Proc. Pat. 29.829

Leonardo da Silva Franco Filho - Portugues

No. 4 — PAUTADO

Pegamos o trem de volta as 10 h 35 m chegamos aqui no Brás as 10 h 45.

Essa foi a visita que eu fiz a Companhia Ford do Brasil

São Paulo 11 de Fevereiro de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho.

Reprodução
A onça e o gato

A onça pediu ao gato para a ensina a saltar o gato prontamente ensinou.

Indo os dois a fonte beber agua, Viram um calango. A onça sugeriu ao gato que se atirasse sobre o calango, O gato pulou e a onça em cima dele. O gato vendo a traição esquivou-se. A onça desapontanda falou:

— Assim compadre gato principiu e não acabou. O gato muito matreiro disse:

— E Comadre onça, devemos confiar desconfiando

Verbo

É a palavra principal da sentença;
— Indica ação

esp.

1º) Domingo irei jogar futebol.
2º) O trabalho dignifica o homem.
3º) São Paulo é a cidade que mais cresce no mundo.
4º) A Escola Senai é uma organização da industria

Verbo Ser

1º) Espero que voce seja bem sucedida
2º) Nós ~~termos~~ temos sidos comportados durante as aulas
3º) No 2º. grau os alunos são fracos na matematica
4º) Estou sendo aplicado no estudos
5º) Se estudassemos mais seriamos bons alunos
6º) Eu estaria mal se não fosse trabalhador

São Paulo, 18 de Fevereiro de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho

Composição
O dia da Industria

No dia 18 de Fevereiro no estado de São Paulo comemora-se o Dia da Industria, dia este que foi instituido pelo ex governador de São Paulo o Senhor Lucas Nogueira Garcez, homenageando assim o grande industrial Roberto Simonsen, o homem de grande visão industrial, o criador da Escola Senai.

As atividades humanas no estado de São Paulo são, a agricultura, ~~Industrias~~ Indústrias, comercios, e criações cientificas.

Na agricultura as nossas fontes de lucros são, o café, algodao e cacau, nas industrias fabricamos maquinas operatrizes, teidos e conservas alimenticias. As nossas criações cientificas são muitas como o modernizamento em maquinas operatrizes, Soros contra doenças etc.

O nosso comercio desempenha um grande papel

na nossa economia, vendendo o que fabricamos e comprando o que precisamos.

Os três homens que com sua sabedoria ajudaram São Paulo a crescer foram Francisco Matarazzo, Roberto Simonsen e Marcian Figueiredo.

tempos principais dos Verbos

Presente

nós estamos na sala de aula
Corinthians é um grande time
A porta esta aberta

Passado

O corinthians perdeu o jogo ontem
Ontem fui ao cinema
nasci na cidade de Braganca Paulista

Futuro

Em junho voltaremos a industria
nós nos divertiremos no carnaval

Irei a Santos amanhã

São Paulo, 23 de Fevereiro de 1955

Substantivo É coisa ou Ser

esp.

Leonardo, São Paulo, Brasil, Corinthians, Palmeiras av. ~~Celso~~ Celso garcia, rio tiete, Carnaval, natal mesa, carteira, lapis, escola, classe, oficina, ar, amor, calor, frio, saudade, paisagem, cansaço

Genero do Substantivo

masculino	Feminino
homem	mulher
macho	femea
boi	vaca
cão	cadela
livro	mesa
caderno	regua
~~tal~~ lapis	escola

Numero do Substantivo

Singular (1)	Plural (mais um)
homem	homens
mulher	mulheres
papel	papeis
pão	pães
livro	livros
mesa	mêsas
caderno	cadernos
oficina	oficinas

São Paulo 24 de Fevereiro de 1955

Composição

Todos os anos comemora-se uma festa que se chama carnaval.

Como eu passei o carnaval, eu no dia 19 - sabado, sai a ½ dia aqui da escola fui para casa, almocei e fui para Mogi das Cruzes na casa de minha avo. A onde pude visitar aquela bela cidade, voltei na segunda feira, vim ate aqui a Brás onde vi diversas pessoas com belas fantazias; fui para casa e na terça feira fui caçar passarinhos dentro do cemiterio de Vila Formosa

Adjetivo

É a palavra que qualifica ou determina o substantivo esep.

qualificativos	determinativos
moça bonita	terceiro grau
mulher feia	dois cadernos
aluno estudioso	este moço
casa grande	meu lapis
homem bom	segundo andar
livro pequeno	aquele homem

Concordancia

As palavras concordam sempre Masculino com masculino Ex: homem bom

Feminino com feminino esp. mulher boa
singulas com singulas esp. moça bonita
plural com plural esp: livros pequenos

Exercicio do verbo Ter

1º) Se nos tivermos tempo. iremos a Santos
2º) Moço e preciso que voce tenha juiso
3º) Estou tendo muito cuidade com os dentes
4º) Vos tereis mais saude se fosses mais cuidadosos
5º) Não devo sair, porque tenho muito serviço
6º) Ontem a noite tive muito o que fazer
7º) Quando eu tiver tempo irei ao Museu
8º) Amanhã vos tereis de ir a diretoria
9º) Eles terão de fazer o serviço amanhã

São Paulo 3 de Fevereiro de 1955

Caro Colega Pedro

Venho por meio desta convida-lo para vir a uma festa, que o meu tio iva dar para comemorar o aniversario de meu primo. A festa começara às 8 horas da noite. Mas peço-lhe que venha cedo pois assim, poderemos dar uma volta pela cidade e ir assistir uma partida de futebol, num campo proximo a minha casa.

Esperando que você compareça subscreve-se o seu amigo

Leonardo da Silva Franco Filho

Pronome

E a palavra que se usa em lugar do nome esp.

1º Pedro é namorado de maria. Ele foi espera-la no cinema. Ela estava na porta. Pedro dev-lhe o bilhete de entrada

Pronome

Eu	me, mim, comigo
tu	te, ti contigo
Ele, ela, voce	o, a, lhe, se, si, consigo
nós	nos, conosco
vos	vos, convosco
Eles, elas, vocês	os, as, lhes, se, si, consigo

Os tratamentos que figura como sentido de propiedade são

esep.

Eu	meu, minha, meus, minhas
tu	teu, tua, teus, tuas
Ele, ela, você	Seu, Seus, Suas, dele, dela
nos	nosso, nossa, nossas, nossas
vos	Vosso. Vossa, Vossos, vossas
Eles, elas, Vocês	Seu, Sua, Seus, Suas, deles, delas

São Paulo, 10 de março de 1955

Ilm Sr
gerente da firma AJAX S.A
rua das flores, 126 - Santos

Tendo lido no jornal Diario "Popular" o anuncio dessa firma, e desejando ocupar o cargo de torneiro mecanico. Apresento a V. Sa. As seguintes informações.

Possuo carta de oficio de torneiro mecanico, tenho 4 anos de pratica no oficio, meus documentos estão todos em ordem.

Podem dar referencias ao meu respeito: O Senhor Prederodes Pafuncio gerente da fabrica Metalma e o sr Bonifacio Oliveira escrivão de policia

Pretendo trabalhar cinco dias por semana e ganhar cr$15.00 por hora.

Muito grato pela atenção de V. Sa subscrevo-me atenciosamente

Leonardo da Silva Branco Filho
rua 80 nº 14 - Vila Formosa

São Paulo, 10 de março de 1955

Carta à Firma O Brasa Ltda

Oferecendo-se para trabalhar como torneiro mecanico; dar informações referencias e pretenções

São Paulo, 10 de março de 1955
Ilm. Sr
gerente da Firma "O Brasa Ltda"

Estando eu desempregado, e sabendo que esta firma possue uma seção de tornearia, venho me oferecer para trabalhar no oficio de torneiro mecanico.

Tenho o diploma do Senai, e 5 anos de pratica. As informações a meu respeito podem ser fornecidas pelas firmas onde trabalhei, Maquinas Piratininga e Companhia Paulista de Louça Esmaltada.

Pretendo trabalhar 6 dias por semana e ganhar cr$ 27,00 por hora.

Muito grato pela atenção de V.S.A subscrevo-me atenciosamente.

Leonardo da Silva Franco Filho
RUA 80 Nº 14 = Bairro de Vila —
Formosa

São Paulo 16 de março de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho

Exercicio do verbo ver

1º) Eu nunca vi coisa semelhante
2) Amanhã nos ~~ver~~ veremos como ficou a peça
3) Ficaras aborrecido se vires o que aconteceu
4) tenho visto muitas paisagens bonitas
5) Estou vendo o serviço que ele fez
6) Eu queria que voce visse o numero de pessoas
7) Se tu vires aquilo, ficaras admirado
8) Quando eu vir o Diretor, darei lhe ei o recado da classe

Sentença

Sentença é um grupo de palavras formando um sentido

esp.

Domingo irei ao cinema
Jogarei futebol amanhã

Sentença
- afirmativa
- negativa
- Interrogativa
- Esclamativa

Sentenças afirmativas

Os paulista venceram os gauchos domingo.
Ontem vi a Andre no cinema
Gosto muito de jogar futebol

Sentenças negativas

Não irei ao cinema
A minha régua não é reta
Não gosto de andar muito a pé

Sentenças interrogativas

Você foi ao cinema ontem
Ganharam os paulista o proximo jogo

Sentenças exclamativas

Ademar Ferreira da Silva é um grande atleta!
Que linda moça

Recibo

Cr$ 2.000,00

Recebi do Senhor Ari Martins a quantia de dois mil cruzeiros, referente à venda de uma bicicleta - Monark equipada com pneus novos, farol, buzina, bomba, porta mala, porta ferramenta, aro 28 nº 28.528 para os fins de direito passo o presente recibo

Cr$ 1,00	Cr$ 1,50
24-3 55	24-3-1955

São Paulo, 24 de março de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho

São Paulo 14 de Abril de 1955

Crase

Crase é a união de a + a
A + A = À = crase
Usa-se antes de palavras femininas
exp.
Vou à escola
Fui à feira
Gosto de assistir à seção de cinema

Os alunos trabalham das 7 às 17 horas
Vamos à cidade de Campinas.

III

So existe crase com as palavras abaixo
A + A = à
A + As = As

A + { aquele, aqueles, aquela, aquelas, aquilo }

esp.

Refiro-me àquilo que estudamos ontem

São Paulo 31 de março de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho

Hino Nacional - Interpretação

O Hino nacional brasileiro é um dos 4 simbolos da minha querida patria que é o Brasil. A letra foi escrita pelo escritor e critico literario — Osorio Duque Estrada e a musica pelo compositor e professor do Conservatorio de Musica do Rio de Janeiro, Francisco Manoel da Silva.

As notas do Hino dizem que o Brasil é um pais grande e belo, tem a sua indipendencia e o Cruzeiro do Sul para guiar seu destino. Diz tambem que desejamos a paz mas se for necessario o seus filhos não fugiram à luta

Acentuação

1º) Regra: As palavras em: A, E, O, em cujo som forte - e o 1º têm acento agudo ou circunflexo

esp.

A → Pará, Paraná, saliá, Amapá, jabá, joá, pá
E → Café, pé, jacaré, Sé, sopé, José, peneré
O → pó, nó, cipó, mocotó, filó, avó
em → também, porém, convém, além, Belém

2º) Regra: As palavras cujo som forte e o 3º tem o acento agudo ou circunflexo.

esp.

lâmpada	~~tm~~ indústria	paquímetro
árvore	cerâmica	micrômetro
pálido	médico	mecânico

São Paulo, 5 de Abril de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho

Composição A Escola Senai Roberto Simonsen

Em agosto de 1943 no Bairro do Brás nascia a Escola Senai Roberto Simonsen, funcionando na escola 30 de Outubro, só a teoria. No ano ~~seguind~~ seguinte em março de 1944 começou a funcionar a oficina, no atual pavilhão sossial com 3 cursos Carpinteiro, torneiro, e ajustador.

Passado 6 anos no dia 5 de Abril de 1949 foi inaugurada a atual Escola com o nome de Roberto Simonsen.

No presente ano esta Escola possui 47 cursos sendo 28 diurnos e 19 noturnos. O numero de - aluno da escola e de 1946, sendo que de dia existe 1.050 e a noite 486 e estagio de engenharia 410. O numero de empregado que esta escola possui e de 168 sendo 38 professores 68 instrutores e o resto funcionarios.

Fiz este trabalho para exaltar o nome da Escola Senai Roberto Simonsen, para comemorar a seu 6º aniversario

Verbo ouvir

1º) Eu fico alegre quando ouço um samba
2º) Ontem nós ouvimos uma historia Bonita
3º) Queria que você ouvisse o que o aluno contou
4º) Eles não ouviram o que o professor disse
5º) Desejo que vocês ouçam meus conselhos
6º) E preciso que nos ouçamos o que ele vai dizer
7º) Se tu ouvires falar de mim conta-me
8º) Se eu ouvisse isso, teria vagido
9º) Ele ouviu atentamente as esplicações do instrutor
10º) Tenho ouvido muitos jogos pelo radio
" " " "

São Paulo, 13 de maio de 1955

Preencher o envelope

Ilmo Sr.
Celio Marques
rua 21 de Abril
Braganca Paulista

remetente
Leonardo

Carta a um amigo, contando-lhe que vai fazer as provas de carta de oficio em junho proximo

São Paulo, 13 de maio de 1955

Caro colega Célio, tendo você como um irmão e sabendo que você se alegra em saber causas da minha vida, Venho lhe contar como estou indo aqui nos estudos na escola escola Senai, pois na vez em que ai estive, tive a oportunidade de-lhe contar o que é o Senai.

Em junho proximo irão fazer as provas que habilitarão os futuros oficiais

As provas contarão das seguintes materias, Matematica, Português, Desenho e Tecnologia.

As materias que espero ser aprovado são, Matematica, Desenho e Tecnologia.

Sem mais termino esta esperando que você escreva-me contando a sua vida. Despede-se o seu colega

Leonardo da Silva Franco Filho

São Paulo, 28 de março de 1955
Leonardo da Silva Franco Filho

Composição
Minha MAÊ

Mamãe sendo hoje o 2º domingo de maio, dia 8, escrevo-lhe estas poucas linhas para agradecer-lhe de todo o meu coração os sacrificios, cuidado e o carinho que a senhora me dedicou desde o dia em que vim ao mundo.

Escrevi-lhe estas poucas linhas como lembrança do Dia das Mães. Seu filho que tanto a estima

Leonardo

Composição
O Bairro onde moro

Vila Formosa é o bairro em que eu moro, e é exclusivamente de operarios.

Na vila há apenas 5 ruas esfaltadas, fize-

ram recentemente um jardim no largo do Bicão, há o serviço de lixo apenas nas ruas principais, não há serviço de esgoto, é a fossa Negra, não tem agua encanada, é agua de poço, existem 2 grupos, um do governo e outro das freiras, há tambem 2 Seminarios um de padres e outro de freiras.

Este bairro é muito visitado por causa da sua bela Igreja pois todos querem conhecer os seus carilhões. E porque tambem existe nesse recanto de São Paulo o maior cemiterio da America do Sul.

A condução que serve o meu bairro é a viação Comta.

Esta é a descrição do meu bairro

// // // //

São Paulo 19 de maio de 1955

Leonardo da Silva Franco Filho

Composição

Os bandeirantes

Em São Paulo antigamente formavam-se as grandes bandeiras, partiam bandeirantes arrojados e destemidos. As bandeiras embrenhavam-se nas matas em busca de ouro, pedras preciosas e indios para o fazerem de escravos. Um ~~bander~~ bandeirante chamado Antonio Raposo Tavares conquistou sem saber acerca de 4 milhões de quilometros quadrados de terra para o Brasil, fora esse houve grandes bandeirantes como Fernão Dias Pais caçador de esmeraldas, Bartolomeu Bueno da Silva o Anhanguera, Barba gato, Domingos Jorge velho e outros

// // // //

Exercicio de verbo

1º) Se você o vir na cidade, dê-lhe meu recado

2º) Quando nós viermos, traremos um presente

3º) Se nos tivermos dinheiro, iremos ao baile

4º) Quando eu souber trabalhar bem, ganharei bem

5º)

ESPELHOS

O Prateado dos espelhos ofrece - excelentes oportunidades para ganhar dinheiro adicional nas horas desocupadas. O procedimento ~~especial~~ esencial não requer experiencia nem tecnica especial. O equipo que se necessita não requer grande gastos. O trabalho pode realizar-se em um lugar reduzido como se mostra a figura (Nº 1) ademais a manipulação dos produtos quimicos usados não apresenta perigo algum si siguirem as precauções que se mencionam no final deste artigo.

Equipamento

para começar necessitara voce uma bandeja resistente ao acido, com um tamanho suficiente amplo para acomodar o pedaço de vidro mais grande que voce quer pratear

Ferro gusa? 2,4 a 6,7% de carbono

Siderurgia

Aços conceito e propiedades
Principais tipos de aço carbono
Utilidade e importancia do aço na civilização moderna

Aços são ligas de ferro + carbono (0,05 até 1,7% de carbono) contendo em casos especiais outros elementos como: niquel, cromo, silicio, manganes, tungstenio, vanadio molibdenio etc.

Os aços são dos produtos siderurgicos os mais largamentos empregados devido as suas propiedades, boa resistencia, flexibilidade, maleabilidade, Dutilidade propiedade de ser transformado em fio, tenacidade, fusibilidade, dureza, possibilidades de ser caldeado, soldado, estirado, moldado e modificado em suas propiedades por meio do tratamento termico e mecanico

Aço de baixo teor de carbono variando de 0,05 até 0,3% C.
E facilmente soldado ou caldeado porem não pega tempera

Aplicações

Canos para agua, arames, Perfilites perfilados como: cantoneira, vigas etc.

Aço de medio teor de carbono variando 0,3 a 0,6% C. E soldado com dificuldade porem pode ser temperado.

Aplicações: trilhos, machado, aros para rodas de locomotivas, etc.

Aço de Alto teor de carbono variando de 0,6 até 1,7% C.

Peças deste aço não podem ser soldadas porem são facilmente temperado.

Aplicações: limas, punções, machos, tarrachas, brocas, algumas matrizes e peças que precisam resistir somente ao atrito

A importancia do aço tem crescido sempre e a ele devemos em grande parte o progresso da civilisação contemporaneamente, com ele construimos maquinas que facilitam o trabalho do homem, navios, pontes, locomotivas, etc.

Fabricação dos aços

Materias primas e gusa branco
Alto forno
Fornos Bessemer - Siemens Martin
Fornos eletricos
Aços especiais (inoxidavel e rapido

Minerio = metal + ganga (ganga são as impurezas neste caso
Si = silicio, mn = manganes, ca = calcio
S = enxofre, P = fosforo terra etc
Os minerios de ferro mais importantes são, hematita parda, hematita vulsa, itabirito magnetita etc
No Brasil os minerios de ferro atingem ate 70% de metal

Fundente - junto com o coque e minerio, em camadas alternadas coloca-se calcario, que vai auxiliar a fusão da ganga, libertar o ferro e formar a escoria

Coque siderurgico - obtido pela distilação da hulha a 1100°C. cada celula da (escoria) Coqueria é carregada com 20 toneladas de hulha durante 20 horas volatilizam-se 4 toneladas de sub produtos (benzol, nafta, alcatrão piche, gaz de iluminação

As 16 toneladas de carvão restantes são descarregados em vagões e apagados num grande chureiro.

Gusa ou ferro de 1º fusão tem pouca resistencia e não pode ser trabalhado

GUSA
- C = carbono, S = enxofre, Mn = manganes
- P = fosforo, S = silicio
- Fe = ferro
- Peso especifico = 7,2
- Ponto de fusão

O alto forno - destinado à obtenção do gusa é formado por 2 troncos de cone unidos pelas bases maiores.

Altura = 30 a 40 m

Produção do gusa 1200 toneladas em 24 horas

Esquema de uma estalação para a producão do gusa

Materias Primas

- Calcario
- Coque
- minerio
- Ar

Produtos do alto Forno

- escoria
- gusa
- gás

O carregamento do alto forno é feito pela boca em camadas alternadas de 1 parte de calcario 2 de coque e 4 de minerio de ferro.

O ar quente (700°C a 800°C) é injetado na parte inferior da etalagem logo acima do cadinho e mantem a combustão do coque.

No alto forno o ferro funde-se liberta o oxigenio une-se ão carbono e goteja no cadinho. A escoria flutua sobre o gusa evitando que o oxigenio do ar oxide o ferro

De 6 em 6 horas é feito o vasamento da escoria e logo em seguida é feita a corrida do gusa que é ~~trasf~~ transformado em lingotes ou levado para a fabricação dos aços

Conversor Bessemer

O conversor Bessemer e um forno inclinavel com aproximidade de uma ispera, usado na fabricação do aço carbono

Funcionamento

Aquece-se o conversor ate a cor ver-

melha por meio da queima de carvão. Inclina-se o conversor para a limpesa e faz-se o carregamento com gusa liquido

b) Forte corrente de ar é soprada pelos orificios do fundo, em seguida o conversor toma posição vertical e as impurezas são queimadas pelo oxigenio do ar. silicio que aumenta a temperatura do gusa, depois o Mn manganês, C. carbono e P. fosforo.

C) É feito o carregamento das ligas ricas em C. e Mn manganês, para dosar o aço e finalmente despejado no balde de vasamento

Duração da soprada: 20 minutos
Produção: 10 a 30 toneladas de aço em cada carregamento

Forno Siemens Martin

Funcionamento: do Siemens Martin

1º) Aquece-se o forno
2º) O carregamento do forno é feito com calcario; sucata, ou minerio de ferro ricos em oxigenio
3º) Em seguida é feito o carregamento do gusa liquido

O oxigenio da sucata combina-se com o carbono do gusa e são eliminados em forma de gases.

A eliminação das impurezas é auxiliada pela escoria o revestimento do forno é geralmente constituido de cal.

O calor é mantido pela queima de gases, oleo ou alcatrão.

Terminada a operação são adicionadas as materias primas de acôrdo com o aço a fabricar.

Este processo sendo mais lento que no conversor Bessemer, permite controlar a fabricação obtendo-se o aço de melhor qualidade

Produção: 150 a 300 toneladas cada corrida.

Duração de tempo = 10 horas em media

Forno Eletrico

O forno eletrico é usado na fabricação de aços especiais como inoxidavel, rapido, aço niquel, aço silicio etc.

Funcionamento

1º) O gusa solido ou liquido é depositado no forno e os eletrodos descem até perto da carga.

2º) Ligando a eletricidade formam-se o arco voltaico entre os eletrodos. O arco voltaico produz grande quantidade de calor e mantem a carga em estado liquido.

O refino do gusa é feito pelo adicionamento de substancia que combinam-se com as impurezas e formam a escoria. Para a produção de 60 toneladas de aço gastam-se 8 horas. Produção maxima 120 toneladas cada corrida.

No forno eletrico obtem-se uma alta caloria até

Aços especiais

Aços especiais são aqueles que alem do ferro e carbono recebem outros elementos para

melhoras a qualidade.

Mn - manganes = aumenta a resistencia ao atrito

Usos aros de locomotivas, agulhas de via ferrea etc

W = tungstenio - (3 a 6 % W) aumenta a tenacidade a resistencia a torsão, flexão etc. Mantem a tempera mesmo empregado em estampagem a quente

S = silicio (0,2 a 1,9 % S) aumenta a elasticidade

Usos: molas de carros

Ni = niquel - (2 a 4 % Ni) aumenta a resistencia ao choque

Usos: couraças de navios de guerra etc

Cr = cromo aumenta a dureza

Usos: esferas de rolamentos

Aços inoxidaveis — O aço com mais do que 5% de niquel torna-se inoxidavel

Com 36% de niquel o aço adiquire a propriedade de quase não dilatar-se com o calor (aço Invar) é usado em reguas graduadas de aparelhos de alta precisão.

Aço rapidos É usado em brocas, ferramentas essas que resistem a temperatura ate 600°C sem destempera

Aços rapidos
- C = Carbono - 0,7 a 0,8% C
- V = Vanadio - 1 a 1,5% V
- Mn = manganes - 0,3% Mn
- Si = Silicio - 0,2% Si
- Cr = Cromo - 4 a 5% Cr
- W = tungstenio - 18 a 18,5
- Mo = molibdenio - 0,2 a 1% Mo
- Co = Cobalto - 0,3 a 10% Co

Aços rapidos

Os aços rapidos cuja caracteristica principal é a resistencia ao corte do material nas maquinas operatrizes tem um alto teor de tungstenio; geralmente 18 a 18,5% ~~de~~ Carbono até 0,75%, Cromo em media 5%. Elementos como o molibdenio o vanadio e o cobalto adicionados em pequenas porcentagem. O rendimento do trabalho

do aço rapido e de 5 a 8 vezes mais rapido do que o aço

Laminação

A laminação e um trabalho de deformação sem desbaste, que tem por base a maleabilidade do material em questão.

O material a ser laminado passa entre 2 cilindros que gira em sentido contrario a espessura entre os rolos e regulado de tal modo que o material na passagem entre eles sofre uma diminuição da espessura o que leva naturalmente a um aumento do comprimento.

A laminação de ferro e aço se faz a 1.100° a 1200° C de temperatura. Sabemos que a maleabilidade do aço aumenta com a elevação da temperatura. Os lingotes destinados a laminação são produtos dos conversores S.M. forno eletrico etc.

A laminação simples com 2 cilindros são destinados a laminação de barras de aço baixo teor de carbono de seção quadrua.

Quando se trata de perfil ou cilindros os laminadores tem entalhes e coroas respectivamente de perfil apropriaddo.

Como produtos da laminação encontramos os perfis simples alem de inumeros perfis especiais

Bomba de carepa

Jato da qua que separa as carepas da peça em laminação e ão mesmo tempo esfria o cilindro do laminador

• Tubos com costuras

A fabricação de tubos e um trabalho de forja ou laminação muito variado, existem tubos simplesmente virados sem solda, como os tubos de aço baixo teor de carbono para a fabricação de canos, porem para liquidos usa-se tubos soldados que podem ser preparados com solda ou sem ela, os tubos podem se soldados de topos sobre pressão com a elevação da temperatura pelo atrito formado entre os topos

Dimenções comerciais de tubos medidas

internas $\frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}$

Laminação de tubos sem costura

A laminação de tubos sem costuras se faz por meio de um processo especial (MANESMAN.

O material em forma de um vergalhão redondo passa entre dois rolos cujos eixos formam um certo angulo.

O propio material forma o rolo intermediario recebendo um movimento rotativo e ao mesmo tempo um avanço axial.

Um mandril em forma apropriada e mantido entre os rolos acionados abre o furo do tubo.

A operação se faz em temperatura a 1200°C

Um processo identico da ao tubo as dimensões definitivas.

Os tubos sem costuras empregam-se exclusivamente para caldeiras a vapor

trefilações

A laminação de perfis redondo tem seu limite inferior com 5 mm de diametro aproximadamente.

Para obter arames de diametros menores utilizamos o processo de trifilação (estirante)

O arame cujo diametro queremos reduzir e puchado atraves de uma fieira. A ponta devidamente preparada e fixada num grampo especial cuja pressão aumenta com a força de atração.

A fieira de aço temperado, metal duro ou diamante tem um furo em forma de uma broca altamente polida afim de diminuir o atrito um sistema de refrigeração continua do arame, o processo se faz a frio.

Na trifilação, o arame passa por varias fieiras sucessivamente diminuindo cada vez mais o diametro e aumentando o comprimento.

A atração efetua-se por meio de tambores acionados. A velocidade varia conforme o material tratado, assim o aço e trifilado com a

velocidade de 0,8 ate 1,6 m o que corresponde aproximadamente 15 rpm.

O diametro minimo de fios obtidos pelo processo de trifilação é 0,2 mm para o aço e 0,04 mm para o cobre 10,0 mm para o aluminio.

Por meio de fieiras especiais confecionam se arames, perfilados, como tambem barras, tubos e eixos polidos

Atrito

Atrito é a resistencia oferecida por um corpo que rola ou desliza sobre uma superficie. Essa resistencia existe pois que as superficies nunca são perfeitamente lizas. Coeficiente de atrito obtem-se dividindo a força empregada para deslocar um corpo sobre uma superficie horizontal, pelo peso do mesmo

P = peso

F = força

K = coeficiente de atrito = $K = \frac{F}{P}$

$F = K \times P$

$P = F \div K$

1º) Qual a força necessaria para arrastarmos um caixão de 1000 kg sobre vigas de aço? K = 0,25

$F = \frac{K}{P}$

$F = 0,25 \times 1000$

$F = 250\ Kg$

1000
0,25
5000
2000
250,00

2º) Qual o peso de uma peça que para ser deslocada empregamos uma força de 90 Kg K = 0,3.

$F = \frac{P}{K}$

900 | 0,3
000 | 0,300

$F = 90 \div 0,3$

$F = 300\ Kg.$

Coeficiente de atrito de escorregamento metal sobre metal

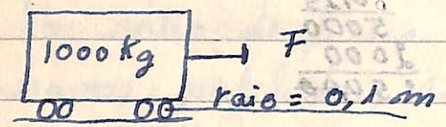
G seco K = 0,19

lubrificado K = 0,1

metal sobre madeira {lubrificado em agua} K = 0,25

metal sobre metal lubrificante graxa $K = 0,08$

3º) Qual a força necessaria para rolarmos um peso de 1000 Kg. (o caiscão sobre rolos)
$K = 0,05$



$$F = \frac{P}{r} \times K$$

$$F = \frac{1000}{0,1} \times 0,05$$

Produtos acabados da laminação

As chapas brancas são decapadas (lavadas com acido, e passam por um banho de metal liquido banho de estanho
Folhas de flandres banho de zinco = Zn
folhas galvanizadas

Mancais

Mancais são peças que servem para apoiar guias ou alogar eixos. Podem ser formado de parafuso de fixação, base, bucha e tampa.
As tampas podem ser feitas de: ferro fundido, metal patente, metal fricção, bronze.
Bronze = liga de cobre e estanho
Metal patente = liga de chumbo e antimonio

Rolamentos

Os rolamentos de esfera (paralelos) resistem a grandes esforços axiais. Os rolamentos de rolos paralelos resistem a grande cargas radiais. Os rolamentos de rolos conicos resistem esforços radiais e axiais
Os rolamentos de encostos resistem a cargas axiais num só sentido e tambem servem para suportar eixos verticais, arvore de torno, eixo vertical de maquinas de furar. Os rolamentos auto compensadores trabalham normalmente mesmo quando o eixo tem um pequeno desvio

Lubrificantes

Lubrificante é todo o material que visa diminuir o atrito e o desgaste das maquinas

óleo pouco viscoso fino
- maquinas com alta rotação: ~~Retifica~~
- pouca pressão (eixo leve): ~~tupia~~
- baixa temperatura: ~~torno revolver~~

O óleo fino é usado na retifica, tupia, torno revolver

Óleo muito viscoso grosso
- baixa rotação
- muita pressão
- alta temperatura

Propiedade dos óleos lubrificantes

1º) Separação facil das impurezas
2º) Estabilidade quimica (não deve oxidar-se)
3º) Resistencia da pelicula de óleo (lubrificando o eixo, mesmo no momento da partida
4º) Viscosidade adequada

Lubrificação plena

É feita com grande quantidade de óleo Exc: circulação, manical de anel ou copo, banho e salpico

Lubrificação no corte

Finalidades
1º) Refrigerar a peça e a ferramenta.
2º) Lubrificar o corte da ferramenta diminuindo o desgaste produzido pelo atrito
3º) Melhorar o acabamento
4º) Evitar á oxidação

Fluidos de corte: trabalho a seco ou com Stearina (vela) - ferro fundido e bronze

trabalho com óleo "Solvae" - aços, latão e cobre.

Querozene — aluminio

Oleo de maquina - abertura de rosca.
Cincod nas retificas serve para limpar as rebolos, refrigerar as peças, evitar a oxidação da maquina e da peça e melhorar o acabamento
Atualmente o "Cincod" esta sendo usado em substituição ao solvac

Graxas

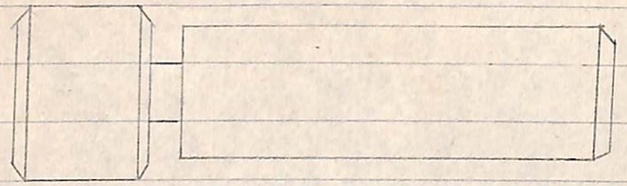
As graxas ~~to~~ são fabricadas com sebo, potassa ~~tito~~ litio, soda

graxa pouco viscosa Fina } baixa rotação
muita pressão
alta temperatura

graxa muita viscosa grossa } baixa rotação
muita pressão
alta temperatura

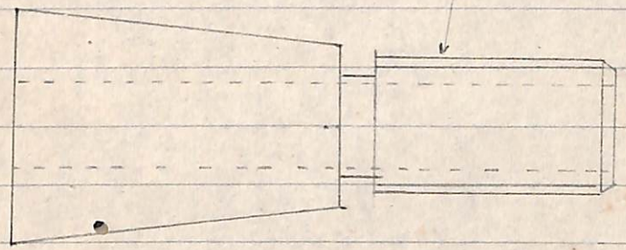
torno grazioli

nº 1

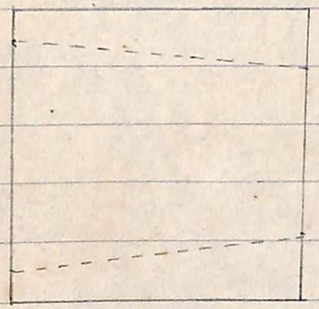


nº 2

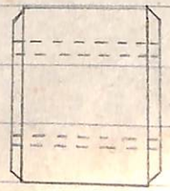
rosca 20 fios por 1''



nº 3



nº 4



rosca metrica

numa rosca trapezoidal metrica,
calcular a altura do filete, conhecendo se o (p) e de $\frac{1}{2}$

$h = \frac{1}{2} p + 0,25$

12,7 | 120
070 | 6,35
100
00

6,35
0,25
6,60

a formula $h = \frac{p}{2} + 0,05 \times p$ permite calcular a altura do filete trapezoidal arredondada em funçaõ do passo (p) se o (p) - 8,2 calcular a altura (h) do filete

$h = \frac{p}{2} + 0,05 \times p$

8,2
0,05
8,25

8,2
0,05
0,410

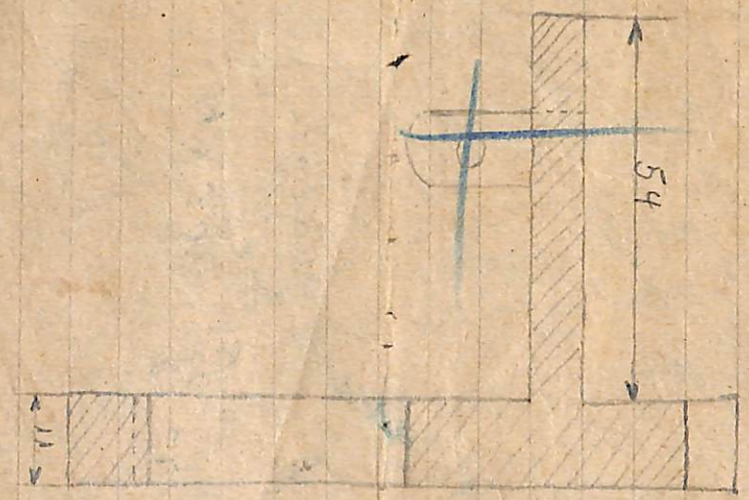
8,2 | 12
02 | 4,1
0

4,1
0,410
4,510 m

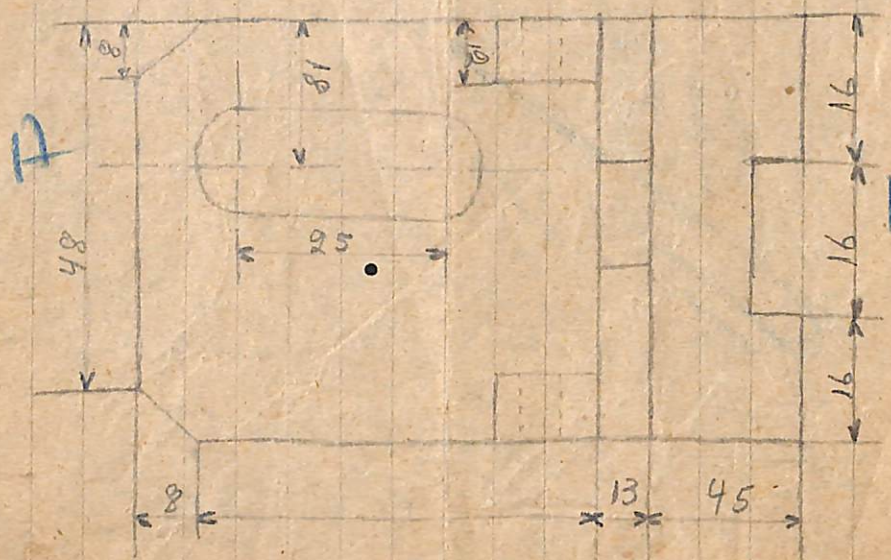
R. p. M = $\frac{Dc \times 318}{D}$

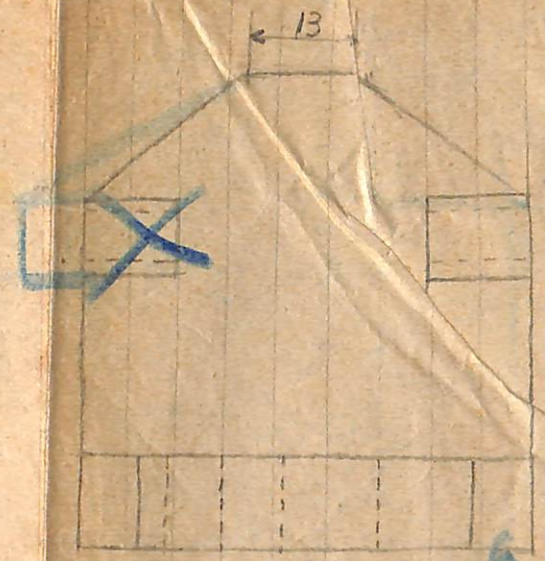
p quadrada

$h = \frac{p}{2} + 0,05 \times p$



Corte - AB





Falta alguma cotas.

4,5

1,5

Leonardo da Silva Franc
Filho 19-4-55
turma M-A

tecnologia

Linha de montagem. O corpo da máquina é colocado sobre uma esteira ou vagoneta que caminha sobre a ~~ti~~ trilho é cada operário - coloca uma peça ou parte da máquina chegando pronta no fim da linha.

Esc. carros, tratores, rádios, bicicletas.

Peças intercambiaveis: são aquelas que podem ser trocadas entre si sem necessidade de retoques, facilitando assim a montagem.

Producão em serie: é a forma de trabalho em que cada operario escecuta sempre a mesma operação.

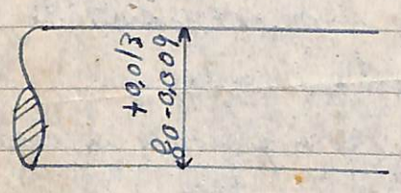
Geralmente essas operações são escecutadas em máquinas de grande producão: Esc. Torno revólver e automático.

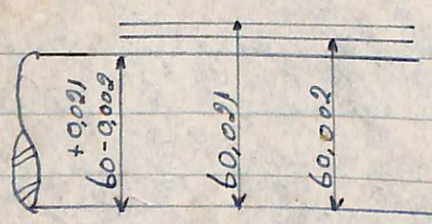
Vantagem da producão em série: aumenta a producão, abaixa o custo da peças, aumenta a precisão e melhora o custo e o acabamento

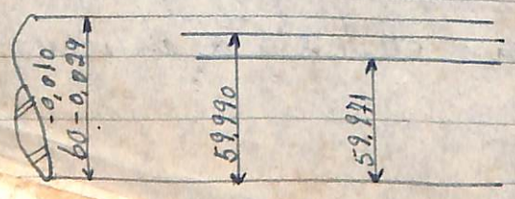
tolerancias

As peças intercambiáveis deveriam ser absolutamente iguais, mas como é impossível foram estabelecidas as tolerancias para o aproveitamento do maior nº de peças

O operario deverá executar as medidas dentro de um limite superior e inferior.



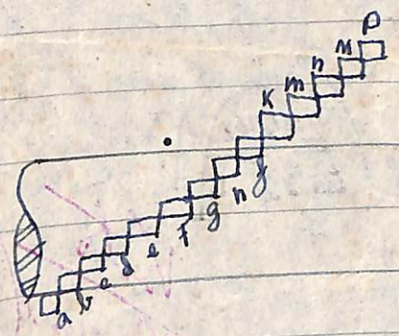




Sistema Furo Padrão usa-se sempre o mesmo tipo de tolerância nos eixos (exp. H7) variando as tolerâncias nos eixos (exp. g6, h7, n8)

No sistema eixo padrão da se os ajustes variando as tolerâncias dos furos exp= G6-N7-S6 etc..

Posições dos campos de tolerância



Qualidades de ajustes

1-2-3-4-[5-6-]7-8-9-10-[11-]12-13-14-15-16

Ferramentas de alta precisão Calibre, imicro	Ajustes mecânicos ~~MALEA~~ MANCAL	peças forjadas trabalho grosseiro

Ferramenta de medição

escala, calibre, micrômetro: casos especiais

Verificação: "passa" e não passa, calibradores tampão.

Verificador de profundidade, verificador rosca verificador 3 dess, ~~branco~~ banco micrométrico etc

Visto
Brunel

n

19250

15" em 70 m da 19250 rotação

1 m de 515,625 rotaç

+ — +

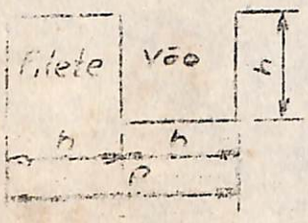
$$\frac{15 \times 19250}{70 \times 515,625} = \frac{288750}{36093,750} = 8$$

QUADRADO

Quadrado é a figura que tem 4 lados e ângulos iguais

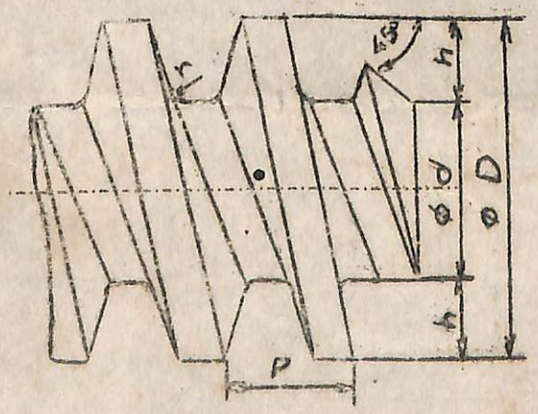
P = Passo
h = Altura do filête e largura da ferramenta.

O filête e o vão da rôsca quadrada são iguais e valem metade do passo.
$h=\frac{P}{2}$; ou h=0,5xP

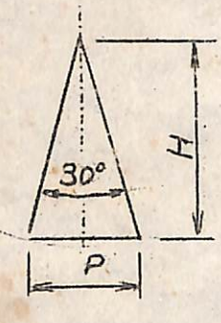


A rôsca quadrada não é normalisada. Alguns técnicos aconselham para a ferramenta + 00,2 a 0,07mm e para a altura + 0,125 a 0,130mm.

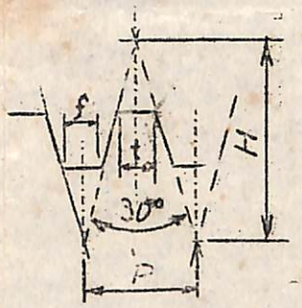
O núcleo do parafuso de rôsca quadrada calcula-se fazendo
d=D-(P+ a); onde:
D = Diametro externo
P = Passo
a = Folga (0,125 a 0,130mm)



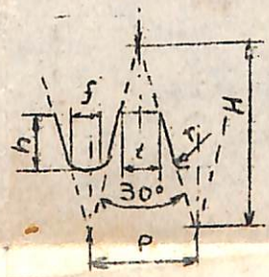
TRAPEZOIDAL



No triângulo isósceles de 30°, a altura "H" é igual a 1,866 x p; donde P é o passo da rôsca.

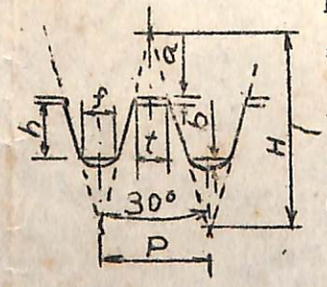


A cabeça "t" do filête faz-se:
t = 0,3707 x P
e o vão no pé do filête faz-se:
f = 0,3707xP-0,13



A altura "h" do filête é h=0,5xp+a; (a=0,25 a 0,5mm)

Nota: Quando a rôsca é sujeita a grandes esforços arredondam-se os cantos no pé c/um ráio "r" = 0,25 a 0,5mm.



A folga "b" é para a porca e varia de 0,50 a 1,5m

O núcleo ou diâmetro interno "d" calcula-se com a fórmula:
d = D - 2h
h = 0,5 P + a ou $h = \frac{P}{2}$ a ∴
2h = P + 2a ∴
d=D-(P+2a)

Até "P" = 12mm, "a" e "r" = 0,25; mais de 12 = 0,5

Técnica de Trabalho	ROSCAS QUADRADA E TRAPEZOIDAL	S.P. 15 / 6 /954 Nome: Falbi
SENAI	Of.Complementar Instr.Chefe: assi	TORNEARIA	Diretor da Escola

Ajustes recomendados — FURO ÚNICO — "ISO" (Organização Internacional de Normalização)

Eixo – Encaixe do Eixo no Furo (Tolerâncias em milésimos de milímetro = 1 μ)

Furo H7 (ØH7)

mm		0,001mm = μ																					
				a quente				forçado															
				s6		r6		n6		m6		k6		j6		h6		g6		f7	
Diâmetros usuais		H7	Aplicações	Buchas colocadas à pressão nas caixas, nas rodas e bielas.		Corôas de bronze em rodas de ferro fundido (fixação com contração)		Rodas dentadas, nos eixos ou acoplamentos; buchas forçadas.		Rodas dentadas, nos eixos (diâmetros de 55 à 120 mm.)		Polias; engates; rodas d'agua; nos eixos das máquinas e motores. Diâmetro de 8 à 50 mm. Manivelas.		Polias de fácil desmontagem; buchas em mancais; aneis externos de rolamentos de rôlos.		Rodas de câmbio; aneis distanciadores; mangotes; flanges de acoplamento		Rodas e acoplamentos deslocáveis; mancais para bielas, êmbolos.		Mancais principais das máquinas operatrizes; virabrequins; êmbolos; reguladores; cêpos de corrêdiças.	
		i = inferior s = superior	Ajustes	Encaixe à pressão com maior esfôrço		Encaixe à pressão com esfôrço		Encaixe forçado		Encaixe de aderência forçado		Encaixe de aderência		Encaixe de entrada suave		Encaixe de deslizamento.		Encaixe justo		Encaixe de jôgo livre	
Acima	Até	i	S	S	i	S	i	S	i	S	i	S	i	S	i	S	i	S	i	S	i	S	i
–	–	0	+ 9	+ 22	+ 15	+ 10	+ 12	+13	+ 6	+ 9	+ 2	–	–	+ 6	- 1	0	- 7	- 3	-10	- 7	-10
–	3	0	+12	+ 27	+ 19	+ 23	+ 15	+16	+ 8	+12	+ 4	–	–	+ 7	- 1	0	- 8	- 4	-12	-10	-22
3	6	0	+15	+ 32	+ 23	+ 28	+ 19	+19	+10	+15	+ 6	+10	+ 1	+ 7	- 2	0	- 9	- 5	-14	-13	-28
6	10	0	+18	+ 39	+ 28	+ 34	+ 23	+23	+12	+18	+ 7	+12	+ 1	+ 8	- 3	0	-11	- 6	-17	-16	-34
10	18	0	+21	+ 48	+ 35	+ 41	+ 28	+28	+15	+21	+ 8	+15	+ 2	+ 9	- 4	0	-13	- 7	-20	-20	-41
18	30	0	+25	+ 59	+ 43	+ 50	+ 34	+33	+17	+25	+ 9	+18	+ 2	+11	- 5	0	-16	- 9	-25	-25	-50
30	50	0	+30	+ 72 + 78	+ 53 + 59	+ 60 + 62	+ 41 + 43	+39	+20	+30	+11	+21	+ 2	+12	- 7	0	-19	-10	-29	-30	-60
50 65	65 80	0	+35	+ 93 +101	+ 71 + 79	+ 73 + 76	+ 51 + 54	+45	+23	+35	+13	+25	+ 3	+13	- 9	0	-22	-12	-34	-36	-71
80 100	100 120	0	+40	+117 +125 +133	+ 92 +100 +108	+ 88 + 90 + 93	+ 63 + 65 + 68	+52	+27	+40	+15	+28	+ 3	+14	-11	0	-25	-14	-39	-43	-83
120 140 160	140 160 180	0	+46	+151 +159 +169	+122 +130 +140	+106 +109 +113	+ 77 + 80 + 84	+60	+31	+46	+17	+33	+ 4	+16	-13	0	-29	-15	-44	-50	-96
180 200 225	200 225 250	0	+52	+190 +202	+158 +170	+126 +130	+ 94 + 98	+66	+34	+52	+20	+36	+ 4	+16	-16	0	-32	-17	-49	-56	-108
250 280	280 315	0	+57	+226 +244	+190 +208	+144 +150	+108 +114	+73	+37	+57	+21	+40	+ 4	+18	-18	0	-36	-18	-54	-62	-119
315 355	355 400	0	+63	+272 +292	+232 +252	+166 +172	+126 +130	+80	+40	+63	+23	+45	+ 5	+20	-20	0	-40	-20	-60	-68	-131
400 450	450 500																				

47 - VERIFICADOR DE CHAPAS E ARAMES

As chapas de ferro e os arames são designados no comércio por um número que não representa a sua espessura em milímetros. Assim, uma chapa de ferro número 24 não corresponde aos 24mm e sim a uma medida que depende do sistema de numeração adotado.

Há três sistemas de numeração de chapas, onde cada número indica determinada grossura: o sistema Paris, em que os números mais altos correspondem ás chapas ou arames mais grossos; os sistemas BWG (Birminghan Wire Gauge) e SWG (Standard Wiro Gauge), onde os números mais baixos se referem aos materiais mais grossos.

Deve-se notar que os dois últimos sistemas, embora idênticos na numeração, não indicam as mesmas grossuras.

O sistema mais empregado é o BWC.

T A B E L A

Para Chapas e Arames

Numeração do Calibrador		Diâmetro mm e espessura com mm			Numeração do Calibrador		Diâmetro mm e espessura com mm		
Paris	B W G e S W G	Paris	S W G	B W G	Paris	B W G e S W G	Paris	S W G	B W G
30	0000	10,0	10,16	11,53	12	15	1,8	1,83	1,83
29	000	9,4	9,45	10,79	11	16	1,6	1,63	1,65 1/16"
28	00	8,8	8,84	9,65	10	17	1,5	1,42	1,47
27	0	8,2	8,23	8,64	9	18	1,4	1,22	1,24
26	1	7,6	7,62	7,62	8	19	1,3	1,02	1,07
25	2	7,0	7,01	7,21	7	20	1,2	0,91	0,89
24	3	6,4	6,40	6,58	6	21	1,1	0,81	0,81
23	4	5,9	5,89	6,05	5	22	1,0	0,71	0,71
22	5	5,4	5,38	5,59	4	23	0,9	0,61	0,64
21	6	4,9	4,88	5,16	3	24	0,8	0,56	0,56
20	7	4,4	4,47	4,57	2	25	0,7	0,51	0,51
19	8	3,9	4,06	4,19	1	26	0,6	0,46	0,46
18	9	3,4	3,66	3,76	P0	27	0,5	0,42	0,41
17	10	3	3,25	3,40	P1	28	0,46	0,38	0,36
16	11	2,7	2,95	3,05	P2	29	0,42	0,35	0,33
15	12	2,4	2,64	2,77	P3	30	0,37	0,32	0,31
14	13	2,2	2,34	2,41					
13	14	2	2,03	2,11	P4	31	0,34	0,30	0,25

ofb

Escola ROBERTO SIMONSEN
Orientação Didática
30/9/54

FORNO CUBILÔ

Chaminé

Bôca de carga

Plataforma de carga

Carcassa

Revestimento refratário

Algaravizes

Tubo de ventilação

Caixa de vento

Saida da escoria

Chio

Escora

Porta da soleira

CAIXA DE MOLDAÇÃO

Moldação da 1ª parte do modêlo na caixa inferior

Moldação da 2ª parte do modêlo na caixa superior

Abertura da caixa e retirada do modêlo

Fechamento da caixa e vazamento do f.f.

Peça Fundida

C-3/7

SENAI
Escola Roberto Simonsen
SÃO PAULO

VELOCIDADE DE CORTE PARA TORNEAR

DB = Dureza Brinel - Pc = Profundidade de Corte - A = Avanço

FERRAMENTA →		Aço rápido		Pastilhas de carboneto	
MATERIAL •		DESBASTAR	ACABAR	DESBASTAR	ACABAR
		Pc - 1 a 1,5 mm A - 0,2 a 0,8 mm	Pc - 0,1 a 1 mm A - 0,05 a 0,2 mm	Pc - 3 - 15 mm A - 0,5 a 0,75 mm	Pc - 0,13 a 3 mm A - 0,05 a 0,3mm
Ferro fundido	Sem Liga DB 160	9 - 16	18 - 28	70 - 90	85 - 130
	Com Liga DB 210	8 - 14	16 - 20	45 - 60	60 - 75
	Centrifugado	8 - 12	12 - 20	60 - 70	70 - 85
	Maleável dureza média	8 - 14	15 - 25	50 - 70	70 - 95
Aço	Comum	11 - 28	30 - 45	80 - 110	120 - 200
	Niquel	7 - 18	20 - 35	60 - 100	130 - 180
	Cromo	4 - 11	12 - 19	50 - 75	100 - 140
	Cromo - Niquel	3 - 18	19 - 30	60 - 120	120 - 160
	Fundido	7 - 19	19 - 30	60 - 120	120 - 170
Materiais diversos	Ferro laminado	11 - 28	30 - 45	80 - 110	120 - 200
	Latão e bronze duro	27 - 50	50 - 100	60 - 150	150 - 350
	Latão e bronze macio	25 - 65	60 - 160	200 - 300	300 - 400
	Alumínio fundido	50 - 150	160 - 200	100 - 300	130 - 500
	Alumínio laminado	50 - 150	160 - 400	100 - 800	até 2 000
	Cobre	30 - 70	80 - 120	60 - 150	180 - 500
	Fibra	—	—	90 - 120	150 - 300
	Plásticos	—	—	75 - 200	180 - 450

Form. Internacional A4 (210 x 297 mm) Impresso na Escola de Artes Gráficas do SENAI Abril - 1951

RECIBO DO TELEGRAMA ABAIXO DISCRIMINADO

Espaço reservado à autenticação mecânica	D E S T I N O SERÁ PREENCHIDA PELO EXPEDIDOR
Espaço reservado à autenticação mecânica	

Indicações de serv. taxadas

(END REGO)

Destinatário: Ademar Ferreira da Silva

Rua 80 nº 128 Vila Esperança
(rua, avenida, etc) (bairro)

Cidade: São Paulo Estado: São Paulo
(ou nome da estação móvel (ou nome da estação
nos radiogramas) terrestre nos radiogramas)

HORA DA TRANSMISSÃO

INICIAIS DO OPERADOR

(TEXTO E ASSINATURA)

Parabens Recordista mundial Salto triplo

Leonardo da Silva Franco Filho

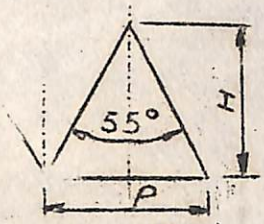
Expedidor: Leonardo da Silva Franco Filho Telefone:

Rua: 80 nº 14 Bairro: Vila Formosa

LCP/ofb

ESTUDO E CÁLCULO DOS PERFIS DAS RÔSCAS

WHITWORTH

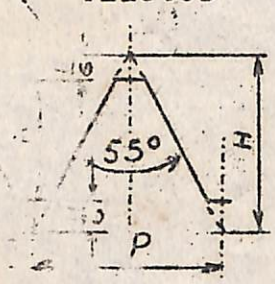


No triângulo isósceles de 55°, a altura h vale 0,96 multiplicado por P

$H = 0,96 \times P$

$T = \text{passo} = \frac{25,4}{n}$

n = número de filêtes



A altura h é igual a $H - \frac{H}{3}$ ou 0,64 x P, porque $H = 0,96 \times P$

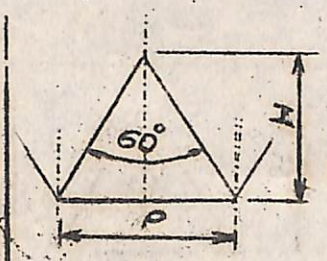
$\frac{H}{3} = \frac{0,96 \times P}{3}$; donde

$H - \left(\frac{0,96 \times P}{3}\right) = h$

$(0,96 - 0,32) \times P = 0,64 \times P$

Os vertices são arredondados com um raio de 0,137 P; donde r=0,137 x P

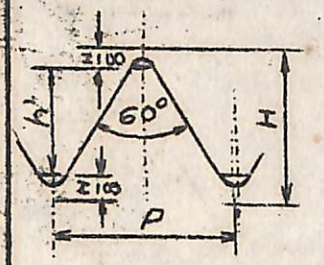
MÉTRICA



No triângulo equilátero a altura H vale = 0,866 x P.

P = passo da rôsca

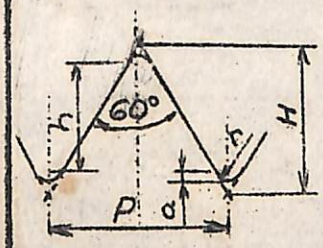
$H = 0,866 \times P$



h é a superficie de apôio e vale $\frac{3H}{4}$ ou h=0,6495xP; porque $h = H - \frac{2 \times H \times P}{8} =$

$= 0,866 = \left(\frac{2 \times 0,866 \times P}{8} =\right)$

$= 0,6495 \times P$



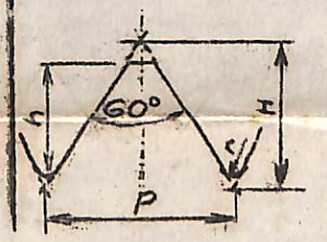
A altura "h" do filête requer uma folga "a" que vale 0,045xP; portanto:

h = h + a ou

h = 0,6495+(0,045xP)

h = 0,6945 x P

r = raio = 0,0633 x P



Conhecer o núcleo de uma rôsca, consiste em calcular o diâmetro interno "d" e faz-se subtraindo duas alturas "h" do diâmetro externo "D".

Whitworth

$d = D - \left(\frac{25,4 \times 0,64 \times 2}{n}\right)$ ou

$= D - \frac{25,4 \times 1,28}{n}$, e

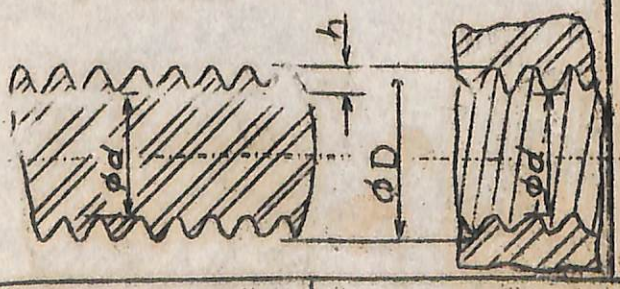
simplificando temos:

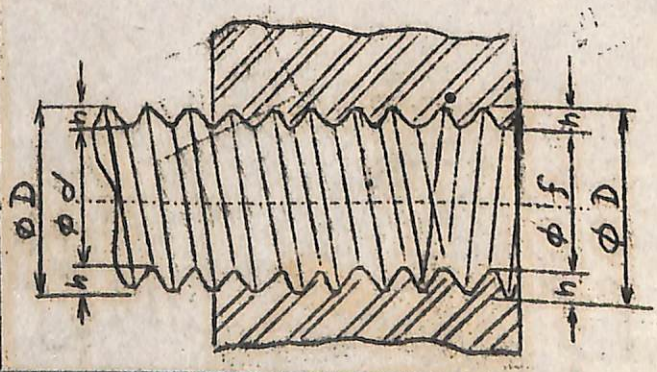
$d = D - \left(\frac{32,512}{n}\right)$

Métrica

$d = D - (2 \times P \times 0,6945)$ ou

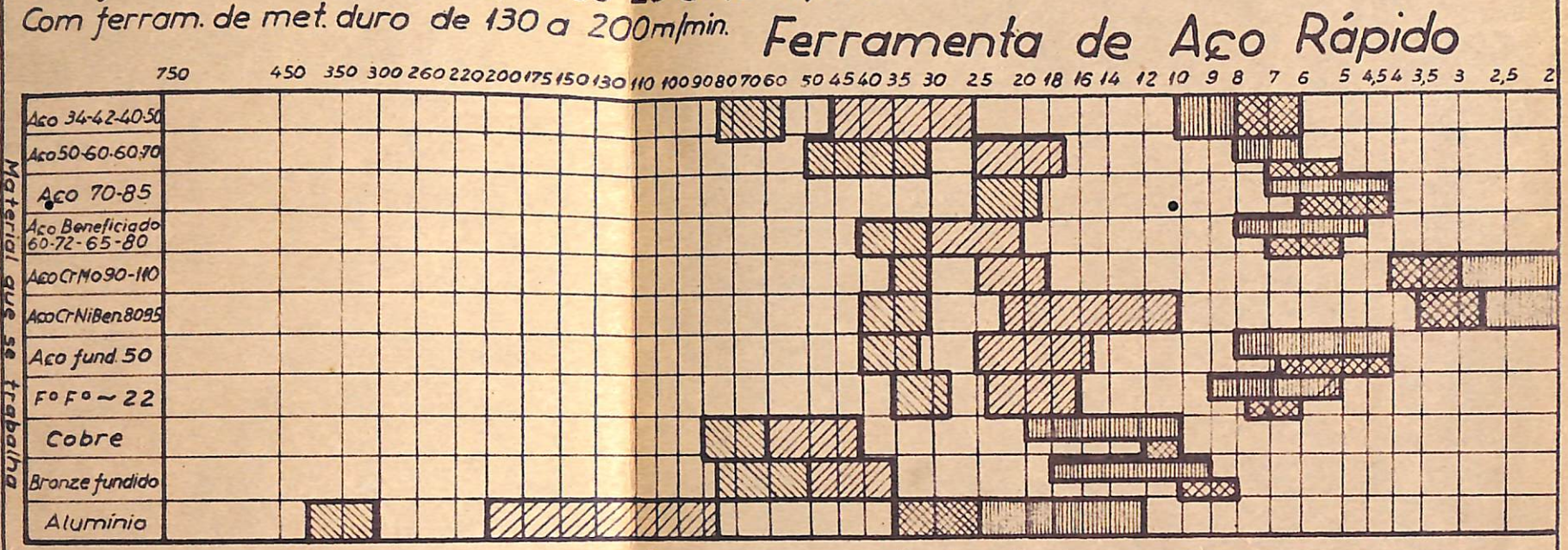
$d = D - (1,389 \times P)$

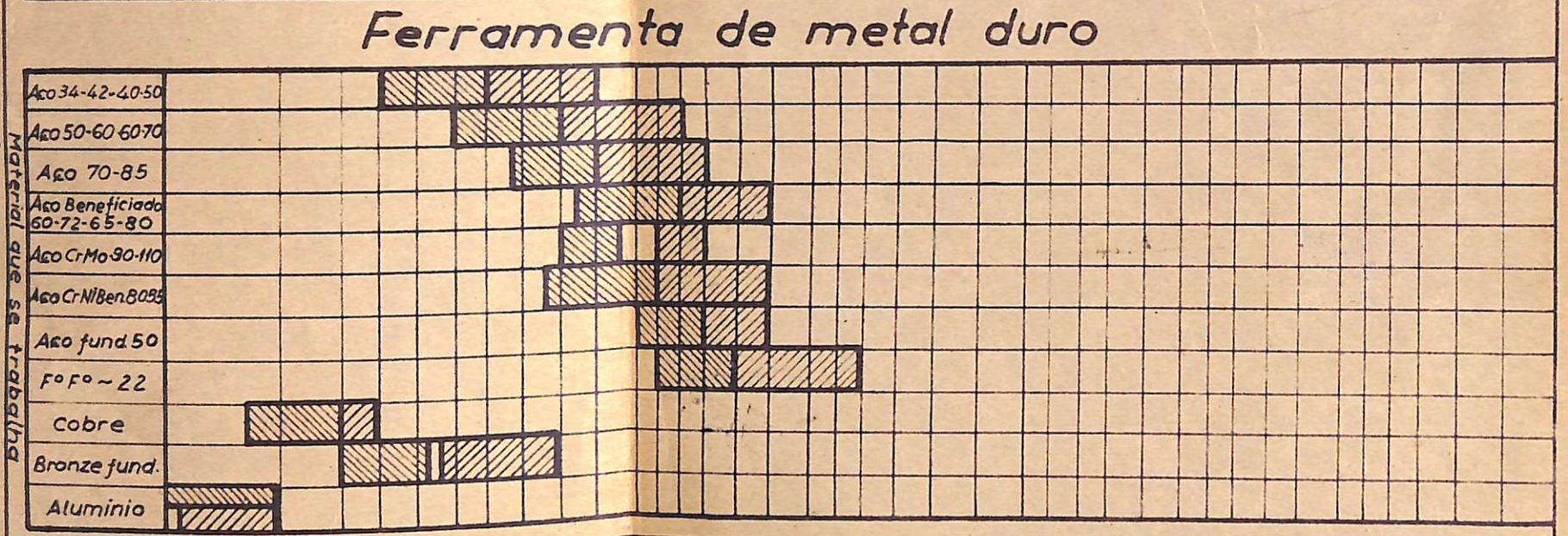




TÉCNICA DE TRABALHO	RÔSCAS TRIÂNGULARES		S.P. 15/6/954 Nome:
S E N A I	Of. Complementar Instr.Chefe	T O R N E A R I A	Diretor da Escola:

Exemplo: Para um aço de 35 Kg. Operação de Desbastar.
Com ferramenta: Aço rápido, Vc de 25 a 45 m/min.
Com ferram. de met. duro de 130 a 200 m/min.





Desbastar | Alisar | Alargar | Rosquear

Tecnologia - Tornearia - Mecânica

Curso

Tabela de Velocidade de Corte em função do material da ferramenta e do material a usinar.

SENAI

S. Paulo, 14/4/54 Ch. Sec. Desenvolvimento	Orient.	Ch. DE	Ref. ao Desenho
			Gav. 17 Ord. F-052

Nº da Fôlha

Formato A4 (210 x 297 mm)

FÔLHA Nº7

76a.P- [illegible] sôbre as regras de circulação e as normas definidas por outros sinais de trânsito ?
R- As ordens emanadas por gestos dos agentes de trânsito.

77a.P- Qual o significado de um silvo longo ?
R- Diminua a marcha.

78a.P- Qual o significado de um silvo breve ?
R- Atenção - siga.

79a.P- Quais os documentos que são aceitos por fotocópias ?
R- Todos, menos CNH. - (Carteira Nacional de Habilitação).

FÔLHA Nº1

1a.P- É dever de todo condutor de veículo guardar distância de segurança em Qualquer caso entre o veículo ?
R- Sim, ao que dirige e o que segue imediatamente à sua frente.

2a.P- Para embarque e desembarque, o condutor que não aproximar o veículo da guia da calçada será autuado por infração de ?
R- Não aproximar o veículo da guia da calçada nas vias urbanas para embarque ou desembarque de passageiros e carga e descarga.

3a.P- Quando solicitado o motorista deve dar passagem de que lado ?
R- Deve dar passagem pela esquerda.

4a.P- Ao transpor uma linha férrea ou entrar em via preferencial, é dever de todo condutor de veículo:
R- Reduzir a marcha e parar se necessário.

5a.P- Quando o condutor deve acionar dispositivo luminoso indicador de mudança de direção, ou fazer sinal regulamentar de braços ?
R- Antes de parar, quando muder de direção, quando reduzir a velocidade ou quando iniciar marcha.

6a.P- Onde não houver locais apropriados para operação de retôrno, ou entrada à esquerda, o que o motorista deve fazer ?
R- Parar no acostamento à direita, onde aguardará oportunidade para cruzar a pista.

7a.P- A omissão de não prestar socorro à vítima de acidente, constitui infração de:
R- Não prestar socorro à vítima de acidente.

8a.P- Para averiguação de autenticidade, o condutor de veículo deverá portar e exibir quando solicitado, quais documentos ?
R- Habilitação, licenciamento do veículo, certificado de propriedade, e outros exigidos por lei ou regulamento.

9a.P- É proibido ultrapassar outro veículo em pontes, viadutos ou túneis, exceto quando ?
R- Quando se tratar de duas pistas separadas por obstrução física

10a.P- A obrigatoriedade de manter as luzes externas do veículo acesas é :
R- Desde o por do sol até o amanhecer e quando houver pouca visibilidade, utilizando-se do farol baixo quando o veículo estiver em movimento.

11a.P- O condutor que conversar, estando o veículo de transporte coletivo em movimento; estará cometendo qual infração ?
R- Infração do (Art.91-Item C -) que proibe conversar estando com o veículo em movimento.

12a.P- O condutor habilitado que não portar sua Carteira Nacional de Habilitação terá o seu veículo retido e será autuado por :
R- Infração ao artigo 83, tendo o veículo retico até a apresentação da mesma

13a.P-Transitar em velocidade compatível com a segurança diante de que ?
R- Escolas, hospitais, estações de embarque e desembarque, logradouros estreitos, e onde haja grande movimentação de pedestres.

14a.P- É proibido ao condutor transitar em marcha ré salvo quando ?
R- Salvo na distância necessária para pequenas manobras.

15a.P- Citar cinco itens onde o veículo é autuado e retido até sua regularização:
R- Com deficiência de freios, sem estar devidamente licenciado, com defeito em qualquer dos equipamento obrigatórios ou com sua falta, com alteração da côr ou outra característica do veículo entes do devido registro, sem nova vistoria depois de reparado em consequência de acidente grave.

16a.P- Quando é permitido rebocar outro veículo com corda ou cabo metálico ?
R- Em caso de emergência, a critério da autoridade de trânsito ou seus agentes.

17a.P- Quando é permitido retirar o veículo do local de acidente ?
R- Quando houver vítima, sendo o ato de retirar o veículo para socorro da mesma.

18a.P- Qual a distância em que é permitido estacionar o veículo nas esquinas ?
R- Mais de três metros do alinhamento de construção da via transversal.

19a.P- Junto aos pontes de embarque e desembarque de coletivos, devidamente sinalizados, o veículo que estacionar será :
R- Removido ou apreendido.

20a.P- O condutor de veículo de transporte coletivo, ao transitar nas vias com declive acentuado, o que deverá fazer ?
R- Deverá usar marcha reduzida e velocidade compatível com a segurança.

21a.P- De quem é a competência para impôr e arrecadar multa sôbre infrações de trânsito praticadas nas estradas estaduais de São Paulo ?
R- DER: - Departamento Estrada de Rodagem.

22a.P- A ultrapassagem de outro veículo deverá obedecer a que ?
R- Para ultrapassar, o condutor deverá certificar-se de que dispõe do espaço suficiente e de que a visibilidade lhe permite fazê-lo com segurança, - pela esquerda.
- Após ultrapassar, o condutor deverá retornar seu veículo à direita da via logo que possa fazêlo com segurança.
- A ultrapassagem e o retôrno à posição primitiva deverão proceder-se da sinalização regulamentar.

23a.P- Quando os veículos, transitando por direções que se cruzem, se aproximarem do local não sinalizado, qual terá preferência de passagem ?
R- O que vier da direita.

24a.P- Todo veículo em movimento deve ocupar a faixa mais à direita da pista de rolamento quando ?
R- Quando não houver faixa à êle destinada.

25a.P- Quando uma pista de rolamento comportar várias faixas de trânsito no mesmo sentido, ficam às da esquerda destinadas a que ?
R- A ultrapassagem e ao deslocamento dos veículos de maior velocidade.

26a.P- A ultrapassagem de outro veículo em movimento deverá ser feita como ?
R- Pela esquerda seguindo as mesmas disposições da pergunta Nº22.

27a.P- Respeitadas as demais regras de circulação, os veículos que transportarem passageiros terão prioridade de trânsito sobre quais ?
R- Sôbre os de carga, respeitadas as demais regras de circulação.

28a.P- Quais os veículos que gozam de prioridade de trânsito, livre circulação e estacionamento, quando em serviço urgente ?
R- Corpo de bombeiros, ambulâncias, policias, quando identificados com sirena ou luz vermelha.

29a.P- Via de trânsito rápido é aquela caracterizada como ?
R- Por bloqueio, que permita trânsito livre, sem interceções e com acessos especiais.

30a.P- Via preferencial é aquela caracterizada como ?
R- Por sinalização, onde os veículos tem prioridade de trânsito.

31a.P- As vias públicas de acôrdo com a sua utilização são classificadas como ?
R- Via de trânsito rápido - Via preferencial - Via secundária - Via local.

32a.P- Onde não existir sinalização indicadora, que velocidade poderá atingir ?
R- Vias locais 20 kph.- vias secundárias 40 kph.- vias preferenciais 60 kph. vias de trânsito rápido 80 kph.

33a.P- Qual a velocidade mínima nas vias preferenciais de trânsito rápido ?
R- Metade da máxima estabelecida.

34a.P- Nas vias de estacionamento proibido, a parada quando permitida, deve ser feita como ?
R- Para embarque e desembarque de passageiros, carga e descarga, não interrompendo ou perturbando o trânsito.

35a.P- As provas desportivas, inclusive os seus ensaios, só poderão ser realizados em vias públicas quando ?
R- Quando autorizados préviamente pela autoridade de trânsito com jurisdição sôbre elas e autorização da Confederação Brasileira de Automobilismo, ou entidade à ela filiada.

36a.P- A sinalização orientadora de pedestres e condutores de veículos será feita como ?
R- Por Placas - Marcas - Luzes - Gestos - Sons - Marcos - Barreiras.

37a.P- As placas, quanto à sua função podem ser:
R- De regulamentação - De advertência - De indicação.

38a.P- Os sinais luminosos, quanto à finalidade, serão:
R- De contrôle de fluxo de veículos - De contrôle de fluxo de pedestres - - De advertência.

39a.P- Os indicadores luminosos de mudança de direção dos veículos devem ser obrigatòriamente acionados pelo condutor, quando ?
R- À noite e no caso de visibilidade reduzida.

40a.P- Os sinais sonoros executados por buzina, ou aparelho similar de uso autorizado deverão restringir-se a um toque breve, e proibido em que horário?
R- Das 22 às 6 hs. ou quando houver placa de sinalização.

41a.P- Com exceção da mudança de motor, nenhum proprietário poderá fazer ou ordenar sejam feitas modificações das características do veículo, sem autorização de quem ?
R- Da autoridade do trânsito.

42a.P- Qual o pêso bruto para um eixo isolado cotado de quatro pneumáticos ?
R- 10 toneladas.

43a.P- Quais os veículos que deverão conter inscrição de sua tara, ou lotação - de passageiros em local visível ?
R- Os de carga e os de passageiros, (caminhões, ônibus, micro-ônibus, etc.).

44a.P- Citar cinco equipamento obrigatórios :
R- Para-choques dianteiros e trazeiros - Limpadores de para-brisa - Buzina - Freios de estacionamento e de marcha com comandos independentes - Espelhos retrovisores interno e externo - Pála interna de proteção contra o sol para o condutor.

45a.P- Quais as exigências para indicação de altura e largura da carroçaria dos veículos de transporte coletivo e de carga ?
R- Na parte dianteira duas lâmpadas brancas, foscas ou amarelas- Na parte - trazeira duas lâmpadas vermelhas.

46a.P- Para constar do Certificado de Registro quais são as características do veículo ?
R- Marca, modêlo, côr, número do chassi ou motor, (ou o gravado na sua parte menos perceível), classificação e capacidade nominal.

47a.P- Em caso de transferência de domicílio ou residência do proprietário do veículo, a licença é válida quanto tempo ?
R- Durante o ano de sua expedição.

48a.P- Quais as 7 categorias de condutores de veículos ?
R- Motorista amador, Motorista profissional, Motociclista, Motorneiro, Operador, Ciclista, Carroceiro e Charretista.

49a.P- Quais os veículos que poderá dirigir o motorista amador ?
R- Automóveis, camionetas, veículos mistos, triciclos motorizados de categoria particular .

50a.P- Quais os veículos que poderá dirigir o motorista profissional da classe A
R- Automóveis, camionetas, veículos mistos, triciclos motorizados de qual - quer categoria.

51a.P- A licença de aprendizagem é fornecida em que caso ?
R- Quando o candidato for aprovado nos exames de sanidade mental, escrito e oral sôbre a legislação do trânsito.

52a.P- A licença de aprendizagem é válida para o aprendizado em que horário e em que local ?
R- Em zonas e horário estabelecidos pelas repartições de trânsito, sendo - proibida nas estradas.

53a.P- De acôrdo com o artigo 141 do RCNT, nenhuma pessoa pode dirigir veículo em que caso ?
R- Sem estar habilitado ou autorizado na forma dêste regulamento.

54a.P- Os candidatos à obtenção da Carteira Nacional de Habilitação sujeitar-se-ão a que exames ?
R- 1 Sanidade mental e física, 2 Psicotécnico, quando exigido neste regulamento ou em resolução do Cons. Nac. de Trânsito, 3 Escrito ou oral, sôbre a legislação de trânsito, 4 De prática de direção, 5 De conhecimento técnico de veículos, para os que se habilitarem à categoria dos profissionais.

55a.P- Como serão feitos os exames de habilitação a cada categoria de condutor; e o psicotécnico ?
R- Serão uniformes em todo o país e obedecerão às normas baixadas pelo Conselho Nacional de Trânsito.

56a.P- Até 60 anos o quando condutor deverá renovar o exame médico ?
R- De 4 em 4 anos.

57a.P- Depois de 60 anos de idade quando condutor deve renovar o exame médico?
R- De 2 em 2 anos.

58a.P- O condutor que tiver a CNH. apreendida por exame médico vencido, tem como prazo para realização de novo exame; quanto tempo ?
R- 30 dias.

59a.P- O condutor que dirigir com exame médico vencido fica sujeito a que ?
R- Ter sua CNH. apreendida.

60a.P- O condutor condenado por acidente que tenha ocasionado, para que possa voltar a conduzir veículos, terá que submeter-se a que ?
R- Além do exame de sanidade física e mental, deverá ser submetido à novo exame técnico.

61a.P- A Carteira Nacional de Habilitação é expedita em caráter difinitivo ou deve ser substituída ?
R- Deve ser substituída periódicamente, coincidindo o tempo com o exame de sanidade física e mental.

62a.P- O condutor que transferir seu domicílio deverá proceder de que forma ?
R- Apresentar o documento que o habilita a dirigir, para o fim de registro na repartição de trânsito do novo domicílio, ou na mais próxima dêle, nos trinta dias imediatamente seguinte à chegada ao novo domicílio.

63a.P- Quais são os documentos de porte obrigatório para os condutores de veículos ?
R- CNH. ou autorização para conduzir, certificado de propriedade.

64a.P- A Carteira de Habilitação tem fé pública e vale como ?
R- Como documento de identidade.

65a.P- A advertência será aplicada de que forma ?
R- I-verbalmente, pelo agente da autoridade de trânsito, quando em face das circunstâncias, entender involuntária e sem gravidade infração punível, com multa classificada nos grupos 3 e 4.
II-por escrito, quando, sendo primário o infrator, decidir a autoridade de trânsito nela transformar a multa prevista para a infração.
PU-A advertência verbal será obrigatòriamente comunicada à autoridade de trânsito pelo seu agente, por escrito.

66a.P- Quais são as infrações punidas com maior percentagem para fixação das multas ?
R- As do grupo 1, que são entre 50 e 100%, do salário mínimo vigente na região.

67a.P- As infrações punidas com multa classificam-se, de acôrdo com sua gravidade, em quatro grupo, quais são :
R- Grupo 1, entre 50 e 100% do salário mínimo vigente na região :
2, " 20 e 50% idem,
3, " 10 e 20% idem,
4, " 5 e 10% idem,

68a.P- A multa será aplicada em dobro quando ?
R- Quando houver reincidência da mesma infração no prazo de 1 ano.

69a.P- Quando a segurança de trânsito o recomendar, poderão ser estipuladas multas aos pedestres por quem ?
R- Pelo Conselho Nacional do Trânsito.

70a.P- A apreensão do documento de habilitação far-se-á quando o condutor, for multado por três vêzes no período de um ano por infrações compreendidas em que grupo :
R- Grupo - 2 - (20% a 50%).

71a.P- No caso de não ser possível identificar o condutor infrator, a responsabilidade pela infração recairá sôbre quem ?
R- Sôbre o proprietário do veículo.

72a.P- A cassação do documento de habilitação dar-se-á quando ?
R- I-Quando o condutor, estando com o documento apreendido, for encontrada dirigindo.
II-Quando a autoridade de trânsito comprovar que o condutor dirige em estado de embriaguez ou sob o domínio de substância tóxica, após duas - apreensões pelo mesmo motivo;
III-Quando o condutor deixar de preencher as condições exigidas em lei ou regulamento para a direção de veículos.

73a.P- O automóvel é:
R- Veículo automotor de passageiros, com capacidade para até oito pessoas,- exclusive o condutor, também chamado "carro de passeio".

74a.P- Camioneta é o veículo destinado a que limite de carga ?
R- Até 1.500 kgs.

75a.P- O que é Trânsito ?
R- Utilização das vias públicas por pessoas, veículos e animais, isolados - ou em grupos conduzidos ou não, para fins de circulação, parada e esta - cionamento.