KÖN. UNG. STAATLICHE
EISEN-, STAHL-U. MASCHINENFABRIKEN
BUDAPEST, X., KŐBÁNYAI ÚT 19–23.
TELEGRAMMADRESSE: MAVAG BUDAPEST.
DIÓSGYŐRER KÖN. UNG. EISEN-U. STAHLWERK
DIÓSGYŐR-VASGYÁR.

MÁVAG

WERKZEUG-STÄHLE

MISKOLCI KÖNYVNYOMDA RT

Schnellarbeitsstähle

Marke und Verwendung	Schmieden	Glühen	Härten und Anlassen
Stratos Spezial: Cobalt-Schnellarbeitsstahl für besonders hochleistungsfähige Dreh-, Hobel-, Bohr-, Stoss-, Fräsmesser usw. zur Bearbeitung sehr harten und zähen Materials an sehr starken Arbeitsbänken.	Glühfarbe: Lichtgelb (cca 1150°C—900°C.) Anwärmung bis 850°C langsam, dann auf 1150°C schnell vorzunehmen.	cca 850°C	Härten: Drehmesser usw. cca 1300°C. Fräser usw. 1200 - 1250°C. Abkühlung durch Luftstrom oder Öl. Anlassen 560—600°C bzw. (Fräser usw.) 200—250°C.
Stratos Extra: Cobalt-Schnellarbeitsstahl für hochleistungsfähige Dreh-, Hobel-, Bohr-, Stoss-, Fräsmesser usw. zur Bearbeitung sehr harten und zähen Materials an sehr starken Arbeitsbänken.			
Stratos Record: Cobalt-Schnellarbeitsstahl für besonders hochleistungsfähige Bohrer, Fräser, Reibahlen usw. von hoher Umdrehungszahl zur Bearbeitung harten und zähen Materials.			
Stratos: Cobalt-Schnellarbeitsstahl für Dreh-, Abstech-, Hobel-, Stoss-, Bohr-, Fräsmesser, für besonders hochleistungsfähige Bohrer, Fräser, Reibahlen und Kaltmetallsägeneinsätze usw. zur Bearbeitung harten Materials bei sehr grosser Schnittgeschwindigkeit.			
Polyston Spezial: Für Dreh-, Abstech-, Hobel-, Stoss-, Bohr-, Fräsmesser, Spiralbohrer, Fräser bei grosser Schnittgeschwindigkeit, Gewindebohrer, Gewindeschneidbacken, Reibahlen, Feilenhauermeissel, Kaltmetallsägeneinsätze usw. zur Bearbeitung harten Materials.			Härten: Drehmesser usw. cca 1280°C. Fräser usw. 1200—1250°C. Abkühlung durch Luftstrom oder Öl. Anlassen 560 - 580°C bzw. (Fräser usw.) 200 250°C.
Polyston Extra: Für sehr hochbeanspruchte Dreh-, Hobel-, Fräs-, Bohr-, Stossmesser, Spiralbohrer, Fräser bei grosser Schnittgeschwindigkeit, Gewindebohrer, Gewindeschneidbacken, Reibahlen, Feilenhauermeissel, Kaltmetallsägeneinsätze zur Bearbeitung mittelharten Materials.			
Polyston Record: Für Hochleistungs-Spiralbohrer, Zentrier- und Gewindebohrer, Fräser bei grosser Schnittgeschwindigkeit, Reibahlen, Feilenhauermeissel, Gewindeschneidbacken, Kaltmetallsägeneinsätze, weiters für Dreh-, Hobel-, Fräs-, Bohr- und Stossmesser von höherer Leistung zur Bearbeitung mittelharten Materials.			

Marke und Verwendung	Schmieden	Glühen	Härten und Anlassen
Polyston: Für Hochleistungs-Spiralbohrer, Zentrier- und Gewindebohrer, Fräser bei grosser Schnittgeschwindigkeit, Reibahlen, Gewindeschneidbacken, Feilenhauermeissel, Schnitte, Stanzen, Stempel, Kaltmetallsägeneinsätze, weiters für Dreh-, Hobel-, Fräs-, Bohr- und Stossmesser zur Bearbeitung mittelharten Materials.	wie bei den übrigen Schnellarbeitsstählen	cca 850°C	wie bei den übrigen Polyston-Stählen
Legierte Werkzeugstähle			
Stähle für Riffel- und Schneidmesser			
Ergalith E.: **Ergalith C.**: Für Riffel-, Dreh-, Hobel-, Stoss- Fräs- und Schälmesser zur Bearbeitung von harten Stoffen bei mässiger Schnittgeschwindigkeit, weiters für Gravierwerkzeuge und dergleichen mit besonders grosser Härte, Gewindeschneidwerkzeuge, Ziehringe und Matrizen für Eisen-, Stahl- und Metallziehen, für Kaltpressmatrizen, Prägestempel, für einfachere Fräser und Reibahlen usw. Besonders geeignet für Walzen-Drehmesser.	1000—850°C	700—740°C	Bei 780—800°C in Wasser o. kombiniertes Wasser- und Ölhärten. Anlassen nach Bedarf.
Ergalith A.: Für Dreh-, Hobel-, Stoss-, Fräs- und Schälmesser zur Bearbeitung von harten Stoffen bei mässiger Schnittgeschwindigkeit, für Gravierwerkzeuge und dergleichen von besonders hoher Härte, Gewindeschneidwerkzeuge Ziehringe und Matrizen zum Eisen-, Stahl- und Metallziehen, für Kaltpressmatrizen, Prägestempel für Fräser und Reibahlen von einfacher Form usw.	1000—850°C	700—740°C	Bei 780—800°C in Wasser o. kombiniertes Wasser- und Ölhärten. Anlassen nach Bedarf.
Agathit: Für Dreh-, Hobel-, Stoss-, Fräs- und Schälmesser zur Bearbeitung von harten Stoffen bei mässiger Schnittgeschwindigkeit, für Gravierwerkzeuge und dergleichen von besonders hoher Härte, Gewindeschneidwerkzeuge, Ziehringe und Matrizen zum Eisen-, Stahl- und Metallziehen, für Rasiermesser usw.	1000—800°C	cca 750°C	Bei 770—800°C in Wasser o. kombiniertes Wasser- und Ölhärten. Dünne Werkzeuge bei 820°C in Öl. Anlassen nach Bedarf.

Bohrer und andere Schneidwerkzeuge von hoher Umdrehungszahl

Marke und Verwendung	Schmieden	Glühen	Härten und Anlassen
Trypanit: Für in hohem Masse schnitthaltige Spiralbohrer, Fräser, Reibahlen, Bohr- und Fräsmesser, Form- und Schlichtmesser, hochharte Gewindebohrer, Gewindefräser, Gewindewalzwerkzeuge, Gewindeschneidbacken, Band- und Bügelsägen für Metalle, Kaltziehringe, Dorne und Stempel, Handfeilenhauermeissel usw.	1000—800°C	730—740°C	Bei 760—780°C in Wasser, dünne Werkzeuge bei 800—820°C in Öl. Anlassen nach Bedarf.
Spiralit: Für Spiralbohrer, Fräser, Reibahlen, Bohr- und Fräsemesser, Gewindebohrer (auch längere, die sich beim Härten nicht verziehen dürfen) Gewindeschneidwerkzeuge, Band- und Bügelsägen für Metalle usw.	1000—800°C	cca. 720°C	Bei 770—820°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.

Scherende und stanzende Werkzeuge für Kaltarbeit

Zenith: Für hochbeanspruchte oder formschwierige Schnittmatrizen, Schnittplatten, Rotorschnitte, Fräser (auch mit feiner Verzahnung) Gewindefräser, Reibahlen, Gewindebohrer, Spiral- und Zentrierbohrer, Schermesser, Gewindewalzbacken, Gewindeschneidwerkzeuge, kleinere Ziehringe und Matrizen, Ziehkerne und Ziehdorne, gehärtete Kaliber zum Drahtziehen, Presswerkzeuge, Presstempel usw. Beim Härten verzieht sich der Stahl unwesentlich.	1000—820°C	800—850°C	Bei 900—975°C in Luftstrom o. Öl. Anlassen nach Bedarf.
Konstantit: Für verschiedene massbeständige Schneidwerkzeuge und Schnitte, Schneidmatrizen, Presswerkzeuge, Kaliber, lange Gewindebohrer für weicheres Material usw. Beim Härten verzieht sich der Stahl nur in sehr geringem Masse.	1050—800°C	700—720°C	Bei 730—780°C in Öl. Anlassen nach Bedarf.

Press- und Prägewerkzeuge für Kaltarbeit

Marke und Verwendung	Schmieden	Glühen	Härten und Anlassen
SJNC3: Zu Prägestanzen für Medaillen, Münzen, Knöpfen, Uhrkettenglieder, Fingerringen, Schmuckwaren, weiters für Graveur- und Markierstempel, Kopfstempel, Schlagmatrizen für Schrauben-, Nieten- und Drahtstiftherzeugung, Scherenmesser, Schnitte usw. (Zähharter Werkzeugstahl.)	1050—800°C	cca 750°C	Bei 730 760°C in Öl, bei dickeren Werkzeugen um 20—40°C höher. Anlassen nach Bedarf.
Krios: Zum Kaltprägen von Medaillen, Vereinsabzeichen, Uhrkettengliedern, Fingerringen, Knöpfen, Bestecken; zum Hohlprägen kleiner Gegenstände, weiters Matrizen, Kaltwalzen usw.	1000—800°C	720—750°C	Bei 760—790°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.
Feilenstähle			
Limax Spezial: Für kleine und mittelgrosse härteste Höchstleistungs-Feilen, Säge-, Messer-, Probier- und Präzisionsfeilen usw.	950—800°C	cca 760°C	Bei 750 - 780°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.
Limax: Für kleine und mittelgrosse, sehr harte Hochleistungs-Feilen, Säge-, Zahn-, Messer-, Präzisions- und Probierfeilen usw.	950—800°C	740—750°C	Bei 750—780°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.
S 150 / S 130 Spezial und Extra: Unlegierter Feilenstahl (sonstige Verwendung siehe bei den unlegierten Stählen.)	1000—800°C	cca 720°C	Bei 750—780°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.
Dauerstähle			
Pneudur: Für verschiedene Pressluftwerkzeuge, Döpper, Meissel, Hämmer, Lochdorne, Scherenmesser, Schnitte, Markierstempel usw.	1100—800°C	cca 750°C	Bei 840—880°C in Öl. Anlassen nach Bedarf.
Pneumax: Verwendung wie bei Marke „Pneudur", der Stahl besitzt aber etwas geringere Härte, dagegen höhere Zähigkeit und erhöchte Lebensdauer.	1100—800°C	720—750°C	Bei 870-1000°C in Öl o. bei 850-950°C in Wasser von 30-40°C. Anlassen nach Bedarf.
Pneumit: Für verschiedene Pressluftwerkzeuge, Döpper, Meissel, Lochdorne usw.	1150—800°C	cca 720°C	Bei 830—900°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.

Marke und Verwendung	Schmieden	Glühen	Härten und Anlassen
Pneuston: Für verschiedene Pressluftwerkzeuge, Döpper, Meissel, Lochdorne, Hämmer usw.	1100 – 800°C	720—740°C	Bei 830 - 880°C in Wasser von 30—40°C oder 870—930°C in Öl. Anlassen nach Bedarf.
Pneufer: Für Schlagkolben pneumatischer Werkzeuge für Wegbau- und Gesteinbearbeitungs-Werkzeuge (Meissel usw.), grosse Scherenmesser, kleinere Warmgesenke, Schmiedehämmer, Kaltmatrizen, für Maschinenteile grosser Druckbeanspruchung, Steuerungsbestandteile, Rollen, Druckschrauben mit gehärteten Spitzen usw. Werkzeugstähle für Warmpressarbeit.	1050—800°C	cca 700°C	Bei 750 – 820°C in Wasser. Anlassen nach Bedarf.
Werkzeugstähle für Warmpressarbeit			
Thermodur Spezial: Für kleinere Hochleistungs-Warmgesenke, weiters Dorne, Warmlochstempel, Warmstempel, Press- und Spritzmatrizen, kleinere Scherenmesser usw. Der Stahl ist sehr zäh auch bei Warmpressen mit grossem Druck.	1150 - 850°C	800°C	Bei 1100—1180°C in Öl, bei empfindlicheren Stücken an Luft. Anlassen nach Bedarf.
Thermodur Extra: Für kleinere Hochleistungs-Warmmatrizen und Dorne (z. B. zur Schrauben- und Nietenerzeugung), Warmlochstempel, Markierstempel usw. Dieser Stahl ist sehr schwer weichglühbar und eignet sich daher eher für einfachere Werkzeuge.	1100—850°C	650—700°C	Bei 900—1050°C in Öl, bei empfindlicheren Stücken an Luft. Anlassen nach Bedarf.
Thermodur Prima: Für leistungsfähige, kleinere und grössere Warm-Gesenke und Dorne, Warmlocheisen und Stempel usw.	1100—800°C	720—750°C	Bei 870—1000°C in Öl. Anlassen nach Bedarf.
THD: Verwendung wie bei Stahl Marke Thermodur Prima.	1100—800°C	800—840°C abkühlen an Luft.	Nicht nötig.
JNC_2 und **JNC_2Mo** nähere Angaben im Katalog für Konstruktionsstähle.			

Unlegierte Werkzeugstähle

Marke und Qualität*	Verwendung	Schmieden	Glühen	Härten u. Anlassen
Special = vorzüglich gut **Extra** = sehr gut **Prima** = gut				
S 150 Special **S 150 Extra**	**Extra hart.** Für Dreh-, Hobel-, Bohr- und Stoss-Messer zur Bearbeitung harter Metalle bei geringerer Geschwindigkeit, weiters für Ziehwerkzeuge, Schäl- und Rasiermesser, Feilen, Kaltsägen, Gesteins- und Minen-Bohrer für härtestes Gestein usw.	1000—800°C	720°C	Bei 750—780°C. Anlassen nach Bedarf.
S 130 Special **S 130 Extra**	**Hart.** Für Dreh-, Hobel-, Stoss- und Bohr-Messer, zur Bearbeitung mittelharter Werkstoffe bei mässiger Geschwindigkeit, für Gewindeschneidbacken, Fräser, Fräs- und Schäl-Messer, Feilen, Ziehringe, Ziehmatrizen, Reibahlen, Feilenhauermeissel, Rasiermesser, Papier- und Tabak-Schneidmesser, Kaltsägen, chirurgische Schneidinstrumente, Gesteins- und Minen-Bohrer für sehr hartes Gestein, Graveurwerkzeuge usw.			
S 110 Special **S 110 Extra** **S 110 Prima**	**Mittelhart.** Spiralbohrer, Fräser, Feilen, kleinere Reibahlen, Fräs- und Bohrmesser, Gewindebohrer, Gewindeschneidbacken, kleinere Press- und Schlagbacken, Ziehmatrizen und Ziehringe, Gesteins- und Minenbohrer für hartes Gestein, Graveurmeissel, Band- und Bügelsägen für Metalle, chirurgische Instrumente, Taschenmesser usw.			
S 100 Special **S 100 Extra** **S 100 Prima**	**Zähhart.** Kaltpresswerkzeuge, Schnitte, Loch- und Prägematrizen, Münzpräge- und Markierstempel, Loch- und Kopfstempel, Körner, Fräser, Fräsmesser. Gewindeschneidwerkzeuge, Reibahlen für weichere Metalle, Drahtstiftbacken und Messer, Gewindewalzbacken, Kaltnietwerkzeuge, Scherenmesser, Ziehmatrizen und Ringe, Gesteinsbohrer, allerlei Schneidwerkzeuge, Messerklingen, Werkzeuge für Hartholzbearbeitung, Kaliber usw.	1000—800°C	720°C	Bei 760—780°C Anlassen nach Bedarf.
S 80 Special **S 80 Extra** **S 80 Prima**	**Zäh.** Grosse Scherenmesser für weichere Metalle, Kaltscheren. Schrotmeissel, Gesenke, Warmmatrizen, schwere Hämmer, Hammereinsätze, Durchschläge, Dorne, Stempel, Nageleisen, Kaltschnitte, Minen- und Gesteins-Bohrer für mittelhartes Gestein, speziale Zapfen, Bolzen, Lederstanz-Werkzeuge, weichere Holzbearbeitungswerkzeuge, Papier- und Schneider-Scheren usw.	1050—800°C	720°C	Bei 770—790°C Anlassen nach Bedarf.
S 70 Special **S 70 Extra** **S 70 Prima**	**Zähweich.** Döpper, Hand- und Niethämmer, Blechscherenmesser warmarbeitende Scherenmesser, Warmgesenke, Abgratwerkzeuge und Matrizen, Werkzeuge für Lederstanzen, weichere Holzbearbeitungs-Werkzeuge, spezielle Schrauben, Bolzen, Zapfen, Schraubenzieher und Schlüssel, Minen- und Gesteins-Bohrer für weiches Gestein und Kohle, Warmlochstempel, Sensen. Sicheln, weiters gebrauchbar zum Anstählen von Schneiden, Verstählen von grösseren Flächen usw.	1100—800°C	720°C	Bei 780—800°C Anlassen nach Bedarf.

*Wir empfehlen die feuerunempfindliche Qualität **Special** bei besonderen Beanspruchungen und für formschwierige Werkzeuge, die Qualität **Prima** dagegen bei geringeren Beanspruchungen und für Werkzeuge von einfacherer Form.

Die MÁVAG-Stähle werden gewalzt, geschmiedet, gezogen, geschliffen in Silberstahlausführung und als Stahlguss, werden aber auch als fertige Werkstücke geliefert.

◆

Die Lieferung erfolgt entweder in gewünschtem wärmebehandelten Zustande oder roh ohne Wärmebehandlung. Werkzeugstähle, Gusstücke und gezogene Stähle werden allgemein geglüht geliefert.

◆

Die Qualität der Stähle wird ausser den eingeprägten Namenbezeichnungen oder Ziffern, bei Konstruktionsstählen durch Farbe, bei Werkzeugstählen dagegen durch an die Stahlstangen angeklebte farbige Vignetten angegeben.

◆

Die Stähle werden in sauren oder basischen Siemens-Martin-Ofen, in elektrischen Lichtbogen- oder Induktionsöfen erzeugt.

Es werden sämtliche, den Din-Normalien entsprechende legierte und unlegierte Stähle, ausserdem Si, Mn, Cu, Ni, Cr, W, Mo und V legierte Sonderstähle erzeugt. Nähere Auskünfte über die MÁVAG-Standarderzeugnisse enthalten unsere Spezialkataloge für Konstruktionsstähle, Werkzeugstähle und Einsatzstähle.

Ausserdem stehen Sonderabdrücke über Stähle für spezielle Verwendung, wie Korrosionsbeständige-, Ventil-, Feder-, Magnet-, Verschleissfeste-Stähle usw. zur Verfügung.

Von diesen Stählen stellen wir die höchstbeanspruchten Flugzeug- und Kraftwagenbestandteile, Wellen, Radreifen und Radscheiben usw. für Eisenbahnen, Gewehrrohr- und Geschoss-Material, Panzerplatten usw. her.—Nähere Auskünfte geben wir fallweise an.

Zusammenhang zwischen **Temperatur** und **Glühfarbe** in dunkler Umgebung.

1250—1300°C	weiss
1150—1250°C	gelbweiss
1050—1150°C	dunkelgelb
900—1050°C	gelblichrot
830— 900°C	hellrot
800— 830°C	hellkirschrot
770— 800°C	kirschrot
730— 770°C	dunkelkirschrot
650— 730°C	dunkelrot
580— 650°C	bräunlichrot
530— 580°C	dunkelbraun

Zusammenhang zwischen **Temperatur** und **Anlassfarben** (gilt vor allem auf kurze Anlassdauer der Kohlenstoffstähle).

220°C	hellgelb
240°C	dunkelgelb
255°C	gelblichbraun
265°C	bräunlichrot
275°C	purpurrot
285°C	violett
295°C	kornblumenblau
315°C	hellblau
330°C	seegrün
350°C	bläulichgrau
400°C	grau

Quadratstahlgewichte

Gewicht von 1 m. in kg.

Dicke mm	Werkzeugstahl kg	Schnellarbeitstahl kg	Dicke mm	Werkzeugstahl kg	Schnellarbeitstahl kg	Dicke mm	Werkzeugstahl kg	Schnellarbeitstahl kg
4	0,124	0,141	42	13,724	15,760	125	121,563	140,00
5	0,194	0,220	44	15,062	17,355	130	131,482	151,00
6	0,280	0,232	45	15,754	18,120	135	141,791	163,00
7	0,381	0,438	46	16,462	18,90	140	152,488	175,20
8	0,498	0,572	48	17,925	20,30	145	163,575	188,00
9	0,630	0,725	50	19,450	22,38	150	175,050	201,50
10	0,778	0,892				155	186,915	214,50
						160	199,168	229,00
			52	21,037	24,20			
11	0,941	1,080	54	22,686	26,20	165	211,811	244,00
12	1,120	1,290	55	23,534	27,00	170	224,842	259,00
13	1,315	1,515	56	24,389	28,00	175	238,263	274,00
14	1,525	1,755	58	26,172	30,00	180	252,072	290,00
15	1,751	2,020	60	28,008	32,20	185	266,271	306,00
16	1,992	2,300				190	280,858	323,00
17	2,248	2,590				195	295,835	340,00
18	2,521	2,900	62	29,906	34,50	200	311,200	358,00
19	2,809	3,240	64	31,867	36,60			
20	3,112	3,590	65	32,871	37,75			
			66	33,890	39,00	205	326,955	376,00
			68	35,975	41,40	210	343,098	395,50
			70	38,122	43,75	215	359,631	414,00
21	3,431	3,950				220	376,552	433,00
22	3,766	4,340				225	393,863	453,00
23	4,116	4,740	72	40,332	46,40	230	411,562	472,00
24	4,481	5,170	74	42,603	49,00	235	429,651	494,00
25	4,863	5,600	75	43,762	50,38	240	448,128	516,00
26	5,259	6,050	76	44,937	51,60	245	466,995	535,00
27	5,672	6,490	78	47,334	54,50	250	486,250	558,00
28	6,100	7,030	80	49,792	57,40			
29	6,543	7,530						
30	7,002	8,080				255	505,895	582,00
						260	525,928	604,00
			85	56,210	64,60	265	546,351	627,00
			90	63,018	72,50	270	567,162	652,00
32	7,967	9,160	95	70,214	80,60	275	588,363	676,00
34	8,994	10,320	100	77,800	89,50	280	609,952	700,00
35	9,530	10,938	105	85,775	98,60	285	631,931	726,00
36	10,083	11,600	110	94,138	108,00	290	654,298	753,00
38	11,234	12,920	115	102,891	118,20	295	677,055	779,00
40	12,448	14,100	120	112,032	128,80	300	700,200	805,00

Rundstahlgewichte

Gewicht von 1 m. in kg.

Durchm. mm	Werkzeugstahl kg	Schnellarbeitstahl kg	Durchm. mm	Werkzeugstahl kg	Schnellarbeitstahl kg	Durchm. mm	Werkzeugstahl kg	Schnellarbeitstahl kg
4	0,098	0,11	42	10,773	12,30	125	95,425	110,00
5	0,153	0,17	44	11,824	13,60	130	103,213	118,00
6	0,220	0,25	45	12,367	14,25	135	111,304	127,60
7	0,299	0,33	46	12,923	15,09	140	119,703	137,00
8	0,391	0,45	48	14,071	16,20	145	128,406	147,00
9	0,495	0,56				150	137,414	157,50
10	0,611	0,70				155	146,728	167,50
			50	15,268	17,35	160	156,347	179,20
			52	16,514	19,00			
			54	17,809	20,42			
11	0,739	0,84	55	18,474	21,20			
12	0,879	1,00	56	19,152	22,00	165	166,270	191,00
13	1,032	1,18	58	20,545	23,60	170	176,500	203,00
14	1,197	1,37	60	21,986	25,20	175	187,034	215,00
15	1,374	1,57				180	197,877	226,50
16	1,563	1,79				185	209,022	240,00
17	1,765	2,02				190	220,474	253,00
18	1,979	2,26	62	23,476	27,10	195	232,220	266,50
19	2,205	2,53	64	25,016	28,90	200	244,292	280,00
20	2,443	2,80	65	25,803	29,50			
			66	26,603	30,60			
			68	28,240	32,50			
			70	29,926	34,50	205	256,660	294,50
						210	269,332	309,00
21	2,693	3,09				215	282,310	324,00
22	2,956	3,40				220	295,593	339,00
23	3,231	3,68	72	31,660	36,30	225	309,182	355,50
24	3,518	4,07	74	33,444	38,40	230	323,076	372,00
25	3,817	4,37	75	34,353	39,37	235	337,075	388,00
26	4,129	4,75	76	35,276	40,60	240	351,780	402,00
27	4,452	5,12	78	37,157	42,70	245	366,591	422,00
28	4,788	5,50	80	39,087	45,60	250	381,716	438,00
29	5,136	5,90						
30	5,497	6,30						
			85	44,125	50,50	260	411,00	472,00
			90	49,469	57,00	270	443,00	510,00
32	6,254	7,18	95	55,118	63,40	280	477,00	550,00
34	7,060	8,05	100	61,073	70,00	290	512,00	588,00
35	7,481	8,625	105	67,333	77,50	300	547,00	630,00
36	7,915	9,07	110	73,898	84,80			
38	8,819	10,12	115	80,769	93,00			
40	9,772	11,20	120	87,945	101,00			