

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
317-0-4**

Première édition
First edition
1990-10

**Spécifications pour types particuliers
de fils de bobinage**

Partie 0:

Prescriptions générales

Section 4 - Fil de section rectangulaire en cuivre
ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre

**Specifications for particular types
of winding wires**

Part 0:

General requirements

Section 4 - Glass-fibre wound bare or enamelled
rectangular copper wire



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 317-0-4: 1990

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
317-0-4**

Première édition
First edition
1990-10

**Spécifications pour types particuliers
de fils de bobinage**

Partie 0:

Prescriptions générales

Section 4 - Fil de section rectangulaire en cuivre
ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre

**Specifications for particular types
of winding wires**

Part 0:

General requirements

Section 4 - Glass-fibre wound bare or enamelled
rectangular copper wire

© CEI 1990 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
 Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions et notes générales concernant les méthodes d'essai	10
4 Dimensions	10
5 Résistance électrique	18
6 Allongement	18
7 Effet de ressort	18
8 Souplesse et adhérence	18
9 Choc thermique	20
10 Thermoplasticité	20
11 Résistance à l'abrasion	20
12 Résistance aux solvants	20
13 Tension de claquage	20
14 Continuité de l'isolant	22
15 Indice de température	22
16 Résistance aux réfrigérants	22
17 Brasabilité	22
18 Adhérence par chaleur ou par solvant	22
19 Facteur de dissipation diélectrique	22
20 Résistance à l'huile de transformateur	22
21 Perte de masse	24
22 Défaillance à haute température	24
 30 Conditionnement	 24
 Annexes	
A Sections nominales des dimensions préférées et intermédiaires	26
B Méthode pour le calcul des dimensions extérieures nominales	40

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
 Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions and general notes on methods of test	11
4 Dimensions	11
5 Electrical resistance	19
6 Elongation	19
7 Springiness	19
8 Flexibility and adherence	19
9 Heat shock	21
10 Cut-through	21
11 Resistance to abrasion	21
12 Resistance to solvents	21
13 Breakdown voltage	21
14 Continuity of insulation	23
15 Temperature index	23
16 Resistance to refrigerants	23
17 Solderability	23
18 Heat or solvent bonding	23
19 Dielectric dissipation factor	23
20 Resistance to transformer oil	23
21 Loss of mass	25
22 High temperature failure	25
30 Packaging	25
 Annexes	
A Nominal cross-sectional areas for preferred and intermediate sizes	27
B Method for the calculation of nominal overall dimensions	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATIONS POUR TYPES PARTICULIERS DE FILS DE BOBINAGE

Partie 0: Prescriptions générales Section 4 - Fil de section rectangulaire en cuivre ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente Norme internationale a été établie par le Comité d'Etudes n° 55 de la CEI: Fils de bobinage.

Cette première édition de la CEI 317-0-4 remplace la première édition de la CEI 182-3 (1972) ainsi que sa modification n° 1 (1977).

Il a été décidé de publier la CEI 182 et la CEI 317 selon les nouvelles règles de présentation. Le texte correspondant de la CEI 182 a été incorporé sans changement technique dans la partie correspondante de la CEI 317.

La présente norme comprend toutes les prescriptions générales pour les fils de section rectangulaire en cuivre guipé de fibres de verre et en cuivre émaillé guipé de fibres de verre contenues dans les documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
55(BC)379	55(BC)399
55(BC)380	55(BC)400
55(BC)381	55(BC)401

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A et B sont informatives.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SPECIFICATIONS FOR PARTICULAR TYPES
OF WINDING WIRESPart 0: General requirements
Section 4 - Glass-fibre wound bare or enamelled
rectangular copper wire

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This International Standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 55: Winding wires.

This first edition of IEC 317-0-4 replaces the first edition of IEC 182-3 (1972) and Amendment No. 1 (1977).

It has been decided to issue IEC 182 and IEC 317 in a new layout. The relevant text of IEC 182 has been incorporated into this standard without technical change.

This standard also contains all general requirements of glass-fibre wound bare and of glass-fibre wound enamelled rectangular copper wires taken from the following documents:

Six Months' Rule	Reports on Voting
55(CO)379	55(CO)399
55(CO)380	55(CO)400
55(CO)381	55(CO)401

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

Annexes A and B are informative.

INTRODUCTION

La présente Norme internationale constitue l'un des éléments d'une série traitant des fils isolés utilisés dans les enroulements des appareils électriques. Cette série doit comporter trois groupes définissant respectivement:

- 1) les méthodes d'essai (CEI 851);
- 2) les spécifications (CEI 317);
- 3) le conditionnement (CEI 264).

Withdrawn

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with insulated wires used for windings in electrical equipment. The series has three groups describing:

- 1) methods of test (IEC 851) ;
- 2) specifications (IEC 317);
- 3) packaging (IEC 264).

Withdrawn

SPÉCIFICATIONS POUR TYPES PARTICULIERS DE FILS DE BOBINAGE

Partie 0: Prescriptions générales

Section 4 - Fil de section rectangulaire en cuivre ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions générales pour les fils de bobinage de section rectangulaire en cuivre ou en cuivre émaillé guipé de fibres de verre.

La gamme des dimensions nominales des conducteurs est donnée dans la feuille de spécification concernée.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions variables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 317-31: 1990, *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage - Partie 31: Fil de section rectangulaire en cuivre ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre imprégnées de vernis polyester ou polyesterimide, indice de température 180.*

CEI 317-32: 1990, *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage - Partie 32: Fil de section rectangulaire en cuivre ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre imprégnées de vernis polyester ou polyesterimide, indice de température 155.*

CEI 317-33: 1990, *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage - Partie 33: Fil de section rectangulaire en cuivre ou en cuivre émaillé, guipé de fibres de verre imprégnées de vernis silicone, indice de température 200.*

CEI 851, *Méthodes d'essai des fils de bobinage.*

ISO 3: 1973, *Nombres normaux - Séries de nombres normaux.*

SPECIFICATIONS FOR PARTICULAR TYPES OF WINDING WIRES

Part 0: General requirements

Section 4 - Glass-fibre wound bare or enamelled rectangular copper wire

1 Scope

This International Standard specifies the general requirements of glass-fibre wound bare or enamelled rectangular copper winding wires with or without bonding layer.

The range of nominal conductor dimensions is given in the relevant specification sheet.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 317-31: 1990, *Specifications for particular types of winding wires - Part 31: Glass-fibre wound, polyester or polyesterimide varnish treated, bare or enamelled rectangular copper wire, temperature index 180.*

IEC 317-32: 1990, *Specifications for particular types of winding wires - Part 32: Glass-fibre wound, polyester or polyesterimide varnish treated, bare or enamelled rectangular copper wire, temperature index 155.*

IEC 317-33: 1990, *Specifications for particular types of winding wires - Part 33: Glass-fibre wound, silicone varnish treated, bare or enamelled rectangular copper wire, temperature index 200.*

IEC 851, *Methods of test for winding wires.*

ISO 3: 1973, *Preferred numbers - Series of preferred numbers.*

3 Définitions et notes générales concernant les méthodes d'essai

3.1 Définitions

Conducteur

Le métal nu après enlèvement du revêtement.

Craquelure

Une fente dans l'isolant qui rend visible le conducteur nu sous un grossissement donné.

Fil

Le fil isolé à l'état de livraison.

3.2 Notes générales concernant les méthodes d'essai

Toutes les méthodes d'essai utilisées dans la présente norme figurent dans la CEI 851.

Les numéros d'articles dans la présente norme sont identiques aux numéros d'essais respectifs de la CEI 851.

En cas de divergences entre la publication relative aux méthodes d'essai et la présente norme, la CEI 317-0-4 prévaut.

Dans le cas où aucune gamme des dimensions nominales des conducteurs n'est donnée pour un essai, l'essai s'applique à toutes les dimensions nominales des conducteurs couverts par la feuille particulière.

Sauf spécification contraire, tous les essais doivent être effectués à une température comprise entre 15 °C et 35 °C et une humidité relative de 45 % à 75 %. L'éprouvette doit, avant exécution des mesures, être préconditionnée dans ces conditions atmosphériques pendant un temps suffisant pour que l'éprouvette atteigne la stabilité.

Le fil à essayer doit être prélevé de son conditionnement de façon qu'il ne soit pas soumis à une tension ou à des pliages inutiles. Avant chaque essai, il convient d'éliminer une longueur de fil suffisante pour être sûr que les échantillons ne comportent aucun fil endommagé.

4 Dimensions

4.1 Dimensions du conducteur

Les dimensions pour les largeurs et les épaisseurs des conducteurs des fils de bobinage de section droite rectangulaire, recommandées dans la présente norme, correspondent aux séries R 20 et R 40 de l'ISO 3.

Les dimensions préférées combinent une largeur et une épaisseur, toutes deux conformes à la série R 20.

3 Definitions and general notes on methods of test

3.1 Definitions

Conductor

The bare metal after removal of the coating.

Crack

An opening in the insulation which exposes the conductor to view at the stated magnification.

Wire

The insulated wire as received.

3.2 General notes on methods of test

All methods of test to be used for this standard are given in IEC 851.

The clause numbers used in this standard are identical with the respective test numbers of IEC 851.

In case of inconsistencies between the publication on methods of test and this standard, IEC 317-0-4 shall prevail.

Where no specific range of nominal conductor dimensions is given for a test, the test applies to all nominal conductor dimensions covered by the specification sheet.

Unless otherwise specified, all tests shall be carried out at a temperature from 15 °C to 35 °C and a relative humidity from 45 % to 75 %. Before measurements are made, the specimens shall be preconditioned under these atmospheric conditions for a time sufficient to allow the specimens to reach stability.

The wire to be tested shall be removed from the packaging in such a way that the wire will not be subjected to tension or unnecessary bends. Before each test, sufficient wire should be discarded to ensure that any damaged wire is not included in the test specimens.

4 Dimensions

4.1 Conductor dimensions

The dimensions for widths and thickness of conductors of winding wires with rectangular cross-section recommended in this standard are taken from the R 20 and R 40 series according to ISO 3.

Preferred sizes are combinations of width and thickness both according to the R 20 series.

Tableau 1 - Sections nominales des dimensions préférées

Epaisseur		Rayon d'arrondi*																Rayon d'arrondi 0,5 mm																Rayon d'arrondi 0,65 mm																Rayon d'arrondi 0,8 mm																Rayon d'arrondi 1,0 mm															
mm	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,12	2,24	2,36	2,50	2,65	2,80	3,00	3,15	3,35	3,55	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,30	5,60																																														
2,00	1,463	1,626	1,785	1,940	2,095	2,250	2,405	2,560	2,715	2,870	3,025	3,180	3,335	3,490	3,645	3,800	3,955	4,110	4,265	4,420	4,575	4,730	4,885	5,040	5,195	5,350	5,505	5,660	5,815	5,970	6,125	6,280	6,435	6,590	6,745	6,900																																													
2,12	1,655	1,842	2,025	2,205	2,385	2,565	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965																																													
2,24	1,842	2,025	2,205	2,385	2,565	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145																																													
2,36	2,025	2,205	2,385	2,565	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325																																													
2,50	2,205	2,385	2,565	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505																																													
2,65	2,385	2,565	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685																																													
2,80	2,565	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865																																													
3,00	2,745	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045																																													
3,15	2,925	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225																																													
3,35	3,105	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405																																													
3,55	3,285	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585																																													
3,75	3,465	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765																																													
4,00	3,645	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945																																													
4,25	3,825	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125																																													
4,50	4,005	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305																																													
4,75	4,185	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485																																													
5,00	4,365	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485	10,665																																													
5,30	4,545	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485	10,665	10,845																																													
5,60	4,725	4,905	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485	10,665	10,845	11,025																																													
6,00	5,085	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485	10,665	10,845	11,025	11,205	11,385																																													
6,30	5,265	5,445	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485	10,665	10,845	11,025	11,205	11,385	11,565																																													
6,70	5,625	5,805	5,985	6,165	6,345	6,525	6,705	6,885	7,065	7,245	7,425	7,605	7,785	7,965	8,145	8,325	8,505	8,685	8,865	9,045	9,225	9,405	9,585	9,765	9,945	10,125	10,305	10,485	10,665	10,845	11,025	11,205	11,385	11,565	11,745	11,925																																													
7,10	6,005	6,185	6,365	6,545	6,725	6,905	7,085	7,265	7,445	7,625	7,805	7,985	8,165	8,345	8,525	8,705	8,885	9,065	9,245	9,425	9,605	9,785	9,965	10,145	10,325	10,505	10,685	10,865	11,045	11,225	11,405	11,585	11,765	11,945	12,125	12,305																																													
7,50	6,385	6,565	6,745	6,925	7,105	7,285	7,465	7,645	7,825	8,005	8,185	8,365	8,545	8,725	8,905	9,085	9,265	9,445	9,625	9,805	9,985	10,165	10,345	10,525	10,705	10,885	11,065	11,245	11,425	11,605	11,785	11,965	12,145	12,325	12,505	12,685																																													
8,00	6,765	6,945	7,125	7,305	7,485	7,665	7,845	8,025	8,205	8,385	8,565	8,745	8,925	9,105	9,285	9,465	9,645	9,825	10,005	10,185	10,365	10,545	10,725	10,905	11,085	11,265	11,445	11,625	11,805	11,985	12,165	12,345	12,525	12,705	12,885	13,065																																													
8,50	7,145	7,325	7,505	7,685	7,865	8,045	8,225	8,405	8,585	8,765	8,945	9,125	9,305	9,485	9,665	9,845	10,025	10,205	10,385	10,565	10,745	10,925	11,105	11,285	11,465	11,645	11,825	12,005	12,185	12,365	12,545	12,725	12,905	13,085	13,265	13,445																																													
9,00	7,525	7,705	7,885	8,065	8,245	8,425	8,605	8,785	8,965	9,145	9,325	9,505	9,685	9,																																																																			