

Zeitschrift: IABSE proceedings = Mémoires AIPC = IVBH Abhandlungen
Band: 12 (1988)
Register: List of publications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IABSE PERIODICA

IABSE PERIODICA are published from 1977 on on a quarterly basis and mailed to IABSE members subscribing them. They present articles related to one of the series:

Surveys / Journal / Proceedings / Structures / Bulletin

Structural Engineering Documents

Each volume: a comprehensive presentation on a theme by a well-known specialist

- 1 *Concrete Box-Girder Bridges*
J. Schlaich, H. Scheef
- 2 *Dynamic Response of Reinforced Concrete Buildings*
H. Umemura, H. Takizawa
- 3 *Vibrations in Structures*
H. Bachmann, W. Ammann

IABSE REPORTS

These reports usually concern conferences of IABSE

Volume

- 1 *Structural Precast Concrete (1965)*
- 2 *Wearing for Steel Bridge Decks of Lightweight Construction (New York 1968)*
Concepts of Safety of Structures and Methods of Design (London 1969)
- 3 *Preliminary Report*
- 4 *Final Report*
Design of Concrete Structures for Creep, Shrinkage and Temperature Changes (Madrid 1970)
- 5 *Preliminary Report*
- 6 *Final Report*
- 7 *Enquiry Regarding Corrosion of the Reinforced and Prestressed Concrete Structures (1970)*
Mass-Produced Steel Structures (Prague 1971)
- 8 *Introductory Report*
- 9 *Preliminary Report*
- 10 *Final Report*
- 11 *Design of Plate and Box Girders for Ultimate Strength (London 1971)*
Resistance and Ultimate Deformability of Structures acted on by well Defined Repeated Loads (Lisbon 1973)
- 12 *Introductory Report*
- 13 *Preliminary Report*
- 14 *Final Report*

PERIODICA AIPC

Les PERIODICA AIPC paraissent dès 1977 quatre fois par an, et sont envoyés aux membres AIPC, avec abonnement. Ils contiennent des articles classés dans les séries:

Revue / Journal / Mémoires / Constructions / Bulletin

Structural Engineering Documents

Chaque volume: la synthèse d'un thème par un spécialiste réputé

- 1 *Ponts à poutre-caisson en béton*
J. Schlaich, H. Scheef
- 2 *Comportement des bâtiments en béton armé sous l'effet de charges dynamiques*
H. Umemura, H. Takizawa
- 3 *Vibrations dans les structures*
H. Bachmann, W. Ammann

RAPPORTS AIPC

Ces publications ont généralement trait aux réunions de l'AIPC

Volume

- 1 *Constructions préfabriquées en béton (1965)*
- 2 *Revêtements pour les plate-lages métalliques légers (New York 1968)*
Sécurité des structures et méthodes d'élaboration (Londres 1969)
- 3 *Rapport Préliminaire*
- 4 *Rapport Final*
Influence du fluage et du retrait, effet des changements de température sur les constructions en béton (Madrid 1970)
- 5 *Rapport Préliminaire*
- 6 *Rapport Final*
- 7 *Corrosion des armatures des ouvrages en béton armé et précontraint (1970)*
Fabrication en série des constructions métalliques (Prague 1971)
- 8 *Rapport Introductif*
- 9 *Rapport Préliminaire*
- 10 *Rapport Final*
- 11 *Etude à la résistance post-critique des poutres à âme pleine et des poutres-caissons (Londres 1971)*
Résistance des structures et déformabilité ultime sous l'action de charges définies, répétées ou périodiquement variables (Lisbonne 1973)
- 12 *Rapport Introductif*
- 13 *Rapport Préliminaire*
- 14 *Rapport Final*

IABSE PERIODICA

Die IVBH PERIODICA erscheinen seit 1977 viermal jährlich und werden den IVBH-Mitgliedern im Abonnement geschickt. Sie enthalten Artikel aus den Reihen:

Berichte / Journal / Abhandlungen / Bauwerke / Bulletin

Structural Engineering Documents

Jeder Band: eine zusammenfassende Abhandlung über ein Thema, verfasst von einem anerkannten Fachmann

- 1 *Betonhohlkastenbrücken*
J. Schlaich, H. Scheef
- 2 *Dynamisches Verhalten von Betonkonstruktionen*
H. Umemura, H. Takizawa
- 3 *Schwingungsprobleme bei Bauwerken*
H. Bachmann, W. Ammann

IVBH REPORTS

Diese Berichte beziehen sich hauptsächlich auf Veranstaltungen der IVBH

Band

- 1 *Vorfabrizierte Betonbauteile (1965)*
- 2 *Fahrbahnbeläge von stählernen Leichtfahrbahnen (New York 1968)*
Tragwerksicherheit und ihre Berücksichtigung in der Bemessung (London 1969)
- 3 *Vorbericht*
- 4 *Schlussbericht*
Einfluss des Kriechens, Schwindens und der Temperaturänderung in Betonkonstruktionen (Madrid 1970)
- 5 *Vorbericht*
- 6 *Schlussbericht*
- 7 *Umfrage betreffend Korrosion der Bewehrung in Stahl- und Spannbetonbauten (1970)*
In Serien gefertigte Stahlbauten (Prag 1971)
- 8 *Einführungsbericht*
- 9 *Vorbericht*
- 10 *Schlussbericht*
- 11 *Bemessung von Blech- und Kastenträgern im überkritischen Tragbereich (London 1971)*
Tragfähigkeit und Grenzverformung von Bauwerken unter Einwirkung gegebener wiederholter Belastungen (Lissabon 1973)
- 12 *Einführungsbericht*
- 13 *Vorbericht*
- 14 *Schlussbericht*

<i>Design and Safety of Reinforced Concrete Compression Members (Quebec 1974)</i>	<i>Dimensionnement et sécurité des pièces comprimées en béton armé (Québec 1974)</i>	<i>Bemessung und Sicherheit von Stahlbeton-Druckgliedern (Quebec 1974)</i>
15 <i>Introductory Report</i>	15 <i>Rapport Introductif</i>	15 <i>Einführungsbericht</i>
16 <i>Preliminary Report</i>	16 <i>Rapport Préliminaire</i>	16 <i>Vorbericht</i>
17 <i>Final Report</i>	17 <i>Rapport Final</i>	17 <i>Schlussbericht</i>
18 <i>Three Contributions on Safety of Structures (1974)</i>	18 <i>Sécurité des structures (1974)</i>	18 <i>Sicherheit von Tragwerken (1974)</i>
<i>Steel and Composite Structures for User Needs (Dresden 1975)</i>	<i>Structures en acier et mixtes conçues pour l'usage (Dresde 1975)</i>	<i>Nutzungsgerechtes Bauen im Stahl- und Stahlverbundbau (Dresden 1975)</i>
20 <i>Introductory Report</i>	20 <i>Rapport Introductif</i>	20 <i>Einführungsbericht</i>
24 <i>Optimum Solutions for Bridges with Preflexed Steel Beams (1976)</i>	24 <i>Solutions optimisées de ponts en poutres métalliques préfléchies (1976)</i>	24 <i>Optimale Lösungen mit vorgebogenen Stahlträgern (1976)</i>
<i>Problems Associated with Design and Construction in Developing Countries (Munich 1977)</i>	<i>Conception, projet et exécution de constructions dans les régions en développement (Munich 1977)</i>	<i>Planen und Bauen in Entwicklungsgebieten (München 1977)</i>
25 <i>Introductory Report</i>	25 <i>Rapport Introductif</i>	25 <i>Einführungsbericht</i>
26 <i>Final Report</i>	26 <i>Rapport Final</i>	26 <i>Schlussbericht</i>
<i>Main Trends in the Development of Steel Structures and Modern Methods of their Fabrication (Moscow 1978)</i>	<i>Développement des structures en acier et méthodes modernes de fabrication (Moscou 1978)</i>	<i>Stahlbau und moderne Herstellungsverfahren von Stahlkonstruktionen (Moskau 1978)</i>
27 <i>Introductory Report</i>	27 <i>Rapport Introductif</i>	27 <i>Einführungsbericht</i>
<i>Plasticity in Reinforced Concrete (Copenhagen 1979)</i>	<i>Plasticité du béton armé (Copenhague 1979)</i>	<i>Plastizität im Stahlbeton (Kopenhagen 1979)</i>
28 <i>Introductory Report</i>	28 <i>Rapport Introductif</i>	28 <i>Einführungsbericht</i>
29 <i>Final Report</i>	29 <i>Rapport Final</i>	29 <i>Schlussbericht</i>
31 <i>Interface Between Computing and Design in Structural Engineering (Bergamo 1978)</i>	31 <i>Relations entre le calcul à l'ordinateur et le projet de constructions de génie civil (Bergamo 1978)</i>	31 <i>Die Beziehungen zwischen elektronischer Berechnung und dem Entwurf von Tragwerken im konstruktiven Ingenieurbau (Bergamo 1978)</i>
32 <i>Bridges (Zurich 1979) Symposium Report</i>	32 <i>Ponts (Zurich 1979) Rapport du colloque</i>	32 <i>Brücken (Zürich 1979) Symposiumsbericht</i>
40 <i>Informatics in Structural Engineering (Bergamo 1982) Proceedings</i>	40 <i>Informatique dans les constructions de génie civil (Bergamo 1982) Proceedings</i>	40 <i>Informatik im konstruktiven Ingenieurbau (Bergamo 1982) Proceedings</i>
<i>Ship Collision with Bridges and Offshore Structures (Copenhagen 1983)</i>	<i>Collision des bateaux avec des ponts et des constructions en mer (Copenhague 1983)</i>	<i>Kollision von Schiffen mit Brücken und «Offshore»-Bauten (Kopenhagen 1983)</i>
41 <i>Introductory Report</i>	41 <i>Rapport Introductif</i>	41 <i>Einführungsbericht</i>
42 <i>Preliminary Report</i>	42 <i>Rapport Préliminaire</i>	42 <i>Vorbericht</i>
43 <i>Final Report</i>	43 <i>Rapport Final</i>	43 <i>Schlussbericht</i>
44 <i>Health and Safety in Construction (Tokyo 1982) Proceedings</i>	44 <i>Santé et sécurité dans la construction (Tokyo 1982) Proceedings</i>	44 <i>Gesundheit und Sicherheit im Bauwesen (Tokio 1982) Proceedings</i>
47 <i>Quality Assurance within the Building Process (Rigi 1983) Proceedings</i>	47 <i>Assurance de la qualité dans le processus de la construction (Rigi 1983) Proceedings</i>	47 <i>Qualitätssicherung im Bauprozess (Rigi 1983) Proceedings</i>
48 <i>Steel in Buildings (Luxembourg 1985) Symposium Report</i>	48 <i>L'acier dans le bâtiment (Luxembourg 1985) Rapport du Symposium</i>	48 <i>Stahl im Hochbau (Luxemburg 1985) Symposiumsbericht</i>
49 <i>Thin-Walled Metal Structures in Buildings (Stockholm 1986) Proceedings</i>	49 <i>Structures métalliques à parois minces dans les bâtiments (Stockholm 1986) Proceedings</i>	49 <i>Dünnwandige Metallkonstruktionen im Hochbau (Stockholm 1986) Proceedings</i>
<i>Safety and Quality Assurance of Civil Engineering Structures (Tokyo 1986)</i>	<i>Sécurité et assurance de la qualité de génie civil (Tokyo 1986)</i>	<i>Sicherheit und Qualitätssicherung von Ingenieurbauwerken (Tokio 1986)</i>
50 <i>Introductory Report</i>	50 <i>Rapport Introductif</i>	50 <i>Einführungsbericht</i>
52 <i>Final Report</i>	52 <i>Rapport Final</i>	52 <i>Schlussbericht</i>
<i>Organization of the Design Process (Zurich 1986)</i>	<i>Organisation du processus de projet (Zurich 1986)</i>	<i>Organisation des Planungsprozesses (Zürich 1986)</i>
53 <i>Proceedings</i>	53 <i>Proceedings</i>	53 <i>Proceedings</i>
<i>Computational Mechanics of Concrete Structures – Advances and Applications (Delft 1987)</i>	<i>Mécanique des structures en béton armé – Progrès et applications dans les modèles analytiques (Delft 1987)</i>	<i>Rechnerische Mechanik von Konstruktionen aus Stahlbeton – Fortschritte und Anwendungen (Delft 1987)</i>
54 <i>Report</i>	54 <i>Rapport</i>	54 <i>Bericht</i>
<i>Concrete Structures for the Future (Paris-Versailles 1987)</i>	<i>Structures en béton de l'avenir (Paris-Versailles 1987)</i>	<i>Betonbauwerke für die Zukunft (Paris-Versailles 1987)</i>
55 <i>Report</i>	55 <i>Rapport</i>	55 <i>Bericht</i>
<i>Monitoring of Large Structures and Assessment of their Safety (Bergamo 1987)</i>	<i>Surveillance des grands ouvrages et détermination de leur sécurité (Bergamo 1987)</i>	<i>Überwachung grosser Bauwerke und Beurteilung ihrer Sicherheit (Bergamo 1987)</i>
56 <i>Report</i>	56 <i>Rapport</i>	56 <i>Bericht</i>

IABSE CONGRESS REPORTS / RAPPORTS DE CONGRÈS AIPC / KONGRESSBERICHTE IVBH

Out of print/épuisé/vergriffen: 1. Paris 1932; 2. Berlin 1936; 4. Cambridge 1952; 6. Stockholm 1960

These reports are published on the occasion of IABSE Congresses, taking place every four years.

3. Liège, 1948

Assembling devices in steel / developments in structures / long span bridges / slabs and curved structures in reinforced concrete

5. Lisbon, 1956

Loading and strength of bridges and structures / slabs and curved structures in reinforced concrete / welded steel structures

7. Rio de Janeiro, 1964

Methods of calculation / structural steels, means of connection / structures of highway bridges

8. New York, 1968

Safety / thin-walled structures / tall multistorey buildings / concrete structures / dynamic loads

9. Amsterdam, 1972

Nonlinear phenomena / interaction problems in structures / long-spanned roofs / design and methods of construction / tall slender structures

10. Tokyo, 1976

Design philosophy and decision processes / structural optimization / fire effects / thermal effects / off-shore structures / foundation structures for tall buildings and for long-span bridges / high-strength steels including weathering steels for highrise and long-span structures / precast structures / tall buildings / design of plate- and box-girders in steel / bridge loading

11. Vienna, 1980

Aesthetics in structural engineering / modern timber structures / management in the design and execution of important constructions / special structures / building under extreme conditions / building physics / computer analysis and structural engineering / trends in big bridge engineering / lessons from the behaviour of structures / safety concepts / influence of soil behaviour on structural design

12. Vancouver, 1984

Structural Design Process / Engineering and Construction Management / Structural Engineering in Earthquake Zones / Structural Engineering in Arctic Regions / Health and Safety in Construction / Computer Aided Structural Engineering / Transit Guideway Structures / Thermal Performance of Buildings / Wind Effects on Structures / Snow and Ice Effects on Structures / Developments in the Design and Construction of Steel Structures, Reinforced and Prestressed Concrete Structures, Wood Structures

Ces publications sont publiées à l'occasion des Congrès de l'AIPC qui ont lieu tous les quatre ans.

3. Liège, 1948

Moyens d'assemblage en acier / modes de construction / ponts à grande portée / dalles, voûtes et parois en béton armé

5. Lisbonne, 1956

Sollicitations des ponts et des charpentes / voiles, dalles et parois minces / constructions métalliques soudées

7. Rio de Janeiro, 1964

Méthodes de calcul / aciers de construction et moyens d'assemblage / structures de ponts-routes

8. New York, 1968

Sécurité / structures en éléments minces / bâtiments de grande hauteur / constructions en béton / sollicitations dynamiques

9. Amsterdam, 1972

Phénomènes non linéaires / interactions dans les structures / couvertures de grande portée / projet et méthodes / bâtiments hauts élancés

10. Tokyo, 1976

Conception des structures / optimisation structurale / incendies et effets thermiques / constructions en mer / structures des fondations pour maisons hautes et ponts de grande portée / aciers à haute résistance et à protection naturelle / constructions en béton préfabriqué / dimensionnement des poutres à âme pleine et en caisson, en acier / charges des ponts

11. Vienne, 1980

Esthétique dans les constructions de génie civil / structures en bois / gestion du projet et de la construction / construire dans des conditions extrêmes / physique du bâtiment / calcul électronique et constructions de génie civil / évolution dans la construction de grands ponts / leçons du comportement des structures / concepts de sécurité / influence du comportement des sols sur le dimensionnement des structures

12. Vancouver, 1984

Processus du projet / Gestion du projet et de la construction / Structures de génie civil en zones sismiques et dans les régions arctiques / Prévention des accidents dans la construction / Génie des structures assisté par ordinateur / Structures des moyens de transport en site propre / Comportement thermique des bâtiments / Effets du vent, de la neige et de la glace sur les structures / Projet, calcul et exécution de constructions métalliques, en béton armé et précontraint, constructions en bois

Diese Berichte werden anlässlich der Kongresse der IVBH veröffentlicht, die alle vier Jahre stattfinden.

3. Lüttich, 1948

Verbindungsmittel im Stahlbau / Bauweisen / Strahlbrücken / Flächentragwerke des Eisenbetons

5. Lissabon, 1956

Beanspruchung von Brücken und Hochbauten / Flächentragwerke / geschweisste Stahltragwerke

7. Rio de Janeiro, 1964

Berechnungsmethoden / Baustähle und Verbindungsmittel / Tragwerke von Strassenbrücken

8. New York, 1968

Sicherheit / dünnwandige Konstruktionen / Hochhäuser / Stahlbetonbau / dynamische Belastungen

9. Amsterdam, 1972

Nichtlineare Vorgänge / Wechselwirkung in Tragwerken / weitgespannte Dachkonstruktionen / Entwurf und Baumethoden / hohe schlanke Bauwerke

10. Tokio, 1976

Entwurfsgrundlagen und Entscheidungskriterien / Optimierung von Tragwerken / Einfluss des Feuers / thermische Auswirkungen / Bauwerke im Meer / Fundationen für Hochhäuser und weitgespannte Brücken / hochfeste und wetterfeste Stähle / vorfabrizierte Bauwerke / Hochhäuser / Dimensionierung von stählernen Vollwand- und Kastenträgern / Erfassung der Belastung von Brücken

11. Wien, 1980

Asthetik im konstruktiven Ingenieurbau / moderner Ingenieurbau / Management der Planung und Ausführung grosser Bauvorhaben / spezielle Bauwerke / Bauen unter extremen Bedingungen / Bauphysik / elektronische Berechnung im konstruktiven Ingenieurbau / Tendenzen im Gross-Brückenbau / Lehren aus dem Verhalten von Tragwerken / Sicherheitskonzepte / Einfluss des Bodenverhaltens auf die Bemessung von Bauwerken

12. Vancouver, 1984

Entwurfsprozess / Management von Planung und Ausführung / Konstruktiver Ingenieurbau in Erdbebengebieten, in arktischen Regionen / Arbeitssicherheit im Bauwesen / Computergestützter konstruktiver Ingenieurbau / Tragwerke für Verkehrsmittel auf Eigentrassee / Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden / Windwirkungen, Wirkung von Schnee und Eis auf Tragwerke / Entwurf, Berechnung und Ausführung von Stahltragwerken, Stahlbeton und Spannbetonbauwerken / Fortschritte im Ingenieurbau

Memoires («Publications»)

The «Memoires» are dealing with results from research and from theoretical and practical experiences in the field of bridge and structural engineering. The table of contents of all volumes of the «Memoires» of IABSE can be asked at the Secretariat of the Association. The collection of «Memoires» was published until 1976.

Mémoires

Les «Mémoires» contiennent des résultats de recherches et d'expériences théoriques et pratiques dans le domaine des ponts et charpentes. La table des matières de tous les «Mémoires» de l'AIPC peut être obtenue au Secrétariat de l'Association. La collection des «Mémoires» a été interrompue à fin 1976.

Abhandlungen

Die «Abhandlungen» enthalten Versuchsergebnisse sowie theoretische und praktische Erfahrungen auf dem Gebiet des konstruktiven Ingenieurbaus. Das Inhaltsverzeichnis aller Bände der «Abhandlungen» der IVBH kann durch das Sekretariat der Vereinigung bezogen werden. Die Herausgabe der «Abhandlungen» wurde Ende 1976 eingestellt.

Selling price Prix de vente Verkaufspreis

The prices do not include delivery charges.
This price list supersedes all previous lists.

Les prix de vente ne comprennent pas les frais de port.
Cette liste de prix remplace toutes les listes antérieures.

Die Preise verstehen sich ohne Versandkosten.
Diese Preisliste ersetzt alle früheren.

Price per copy in Swiss Francs

IABSE PERIODICA/PERIODICA AIPC/ IVBH PERIODICA		M	NM
4 PERIODICA per year/an/Jahr		85.–	120.–
1 PERIODICA (4-7 booklets/ cahiers/Hefte)		30.–	40.–

STRUCTURAL ENGINEERING DOCUMENTS

1e, 1d	1982	26.–	39.–
2	1982	14.–	21.–
3e, 3d	1987	52.–	78.–

IABSE CONGRESS REPORTS

Volume/Band	Year	M	NM
3. Liège B, C	1948	20.–	30.–
5. Lisbon B	1956	order: LNEC, avenida do Brasil, Lisboa 5, Portugal	
7. Rio de Janeiro B, C	1964	20.–	30.–
8. New York B, C	1968	30.–	45.–
9. Amsterdam A, B, C	1972	30.–	45.–
10. Tokyo A, B, C	1976	50.–	75.–
11. Vienna A	1980	50.–	75.–
	1980	110.–	165.–
12. Vancouver A	1984	56.–	84.–
		124.–	186.–

Memoires/Mémoires/Abhandlungen

	Year	per copy	
8-19	1947-1959	10.–	20.–
20-29	1960-1969	20.–	30.–
30-36	1970-1976	30.–	45.–

M = Member/Membre/Mitglied
NM = Non-Member/Non-membre/Nichtmitglied

A = Introductory Report/Rapport Introductif/
Einführungsbericht
B = Preliminary Report/Rapport Préliminaire/
Vorbericht
C = Final Report/Rapport Final/Schlussbericht

IABSE/AIPC/IVBH
ETH-Hönggerberg
CH-8093 Zürich, Switzerland
Tel. (Int + 41 1) 377 26 47
Telex 822 186 IABS CH

Price per copy in Swiss Francs

IABSE REPORTS/RAPPORTS AIPC/ IVBH REPORTS		M	NM
1	1965	10.–	15.–
2	1968	10.–	15.–
3	1969	10.–	15.–
4	1969	20.–	30.–
5	1970	20.–	30.–
6	1970	20.–	30.–
7	1970	10.–	15.–
8	1971	10.–	15.–
9	1971	20.–	30.–
10	1971	10.–	15.–
11	1971	20.–	30.–
12	1973	10.–	15.–
13	1973	20.–	30.–
14	1973	10.–	15.–
15	1974	10.–	15.–
16	1974	30.–	45.–
17	1974	30.–	45.–
18	1974	10.–	15.–
20	1975	20.–	30.–
24	1976	–	10.–
25	1977	32.–	48.–
26	1977	40.–	60.–
27	1978	32.–	48.–
28	1978	36.–	54.–
29	1979	42.–	63.–
31	1979	44.–	66.–
32	1979	38.–	57.–
40	1983	66.–	99.–
41	1982	48.–	72.–
42	1983	78.–	114.–
43	1983	20.–	30.–
44	1983	28.–	42.–
47	1983	50.–	75.–
48	1985	70.–	105.–
49	1986	72.–	108.–
50	1985	34.–	51.–
52	1987	46.–	69.–
53	1986	44.–	66.–
54	1987	84.–	126.–
55	1987	98.–	147.–
56	1987	66.–	99.–

Out of print/épuisé/vergriffen:

vol. 19, 21, 22, 23, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 45, 46,
51