

Structural schemes for lateral load resistance

Autor(en): **Shanthakumar, A.R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht**

Band (Jahr): **14 (1992)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-13828>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Structural Schemes for Lateral Load Resistance

Systèmes structuraux pour résister à des charges latérales

Tragsysteme für horizontale Einwirkungen

A.R. SANTHAKUMAR

Prof.
Anna University
Madras, India

Preamble

Majority of institutional buildings in India and New Zealand are moderately tall (6 to 10 stories). The resistance to lateral load in them are provided by rigid jointed frames, shear walls, prefabricated shear walls or frames infilled with bricks. This paper summarises the findings of experimental investigation of these systems subjected to lateral cyclic loads. The Systems considered are shown in Figure 1.

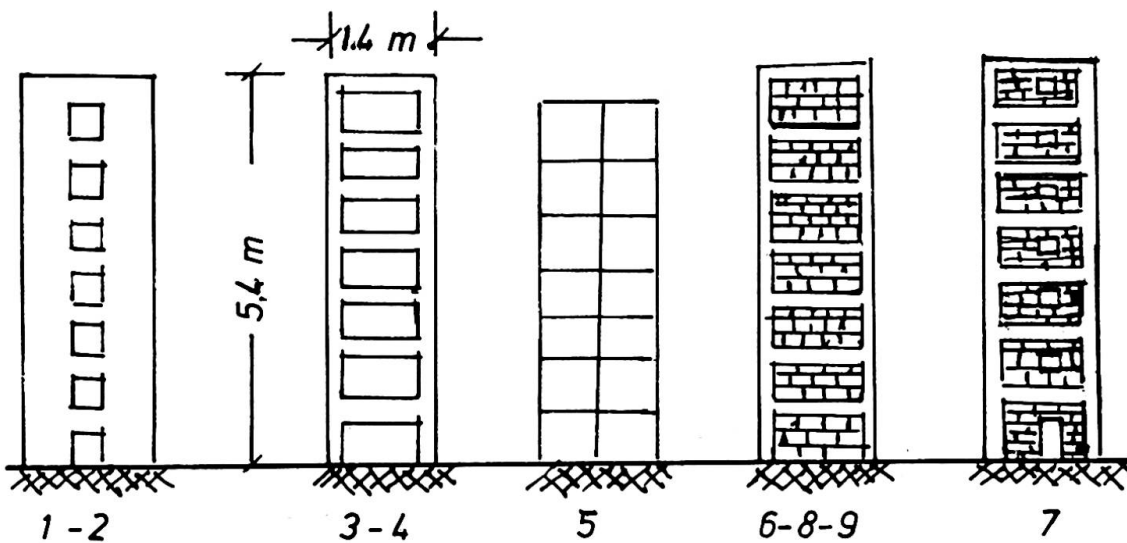


Fig.1 Systems Considered

Philosophy

The system efficiencies were studied with respect to

- * Strength
- * Stiffness
- * Ductility
- * Preferred sequence of failure and damage control.

**Efficiency**

The efficiency of the system is worked out using the equation

$$\eta = \frac{\mu P_u}{\mu_f P_{us}} \times 100$$

Where

- η = Efficiency of the system
- μ = Ductility of the system
- P_u = Ultimate load of the system
- μ_f = Ductility of the rigid jointed frame
- P_{us} = Ultimate load capacity of shear wall

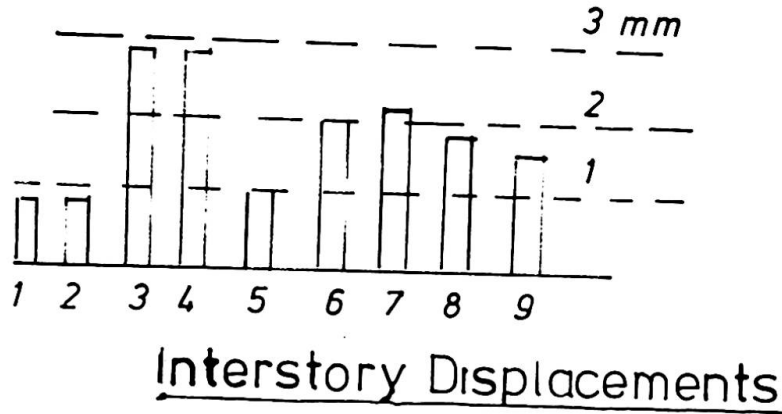
Results

Fig.2 Results of tests on quarter full size seven storey models

Conclusion

The table summarises the relative efficiency of the systems.

System Number	Cumulative Ductility	Ultimate Load (P_u) kN	Efficiency %
1	50	237	29.6
2	85	300	63.7
3	90	72	16.2
4	100	70	17.5
5	80	312	62.4
6	12	147	4.4
7	18	131	5.9
8	20	97	4.8
9	16	161	6.4

Leere Seite
Blank page
Page vide