



Doctoral Thesis in Solid Mechanics

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

Sed do eiusmod tempor incididunt ut
labore et dolore magna aliqua

NAME SURNAME

Plats för bild

NAME SURNAME Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

KTH 2019

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

Sed do eiusmod tempor incididunt ut
labore et dolore magna aliqua

NAME SURNAME

Academic Dissertation which, with due permission of the KTH Royal Institute of Technology, is submitted for public defence for the Degree of Doctor of Philosophy on Friday the 16th September 2019, at 1:00 p.m. in F3, Lindstedtsvägen 26, Stockholm

Doctoral Thesis in Solid Mechanics with specialization in Subject
KTH Royal Institute of Technology
Stockholm, Sweden 2019

© Name of the author
© Name of other author, Paper 1
© Name of other author, Paper 2

Cover page photo: Photographer name

TRITA - XXX-XXX 2019:XX
ISBN 978-91-7595-204-8

Printed by: Universitesservice US-AB, Sweden 2019

30 mm

Abstract (Rubrik 1 – Arial Bold 12/14pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatu escienduci temodiatius dolorae. Ucium cus et od que ist, nobis simin es doluptat liat dolo vitis et ra qui volorum ut ut aliam, tem sit aspicim quatus, velia dolorum quatis doluptis et re, ommoluptat moluptur? Ores mos modi doluptat latatetur aute ditium ea quo te platur, ium conet abo. Et aut exceatet autempora corumenda nos el maximol orecae. Ita pro optatus ape ducia dempore cum quidende eum et iundi conserum est, utatum fugit, utatquo cusa sitiis nihicip icturem qui ullorum quidemque lam fuga. Lenit re, unt.

36 mm

18 mm

Velest estem latibeatur, consenis eum sequae sitatis et maion natur aboratia plit poriam et que nonse pa volo doluptas ea pelis rehent quametur? Igeniento odis eost, quam aut dicaessimus reptinci dolorestint, totate quo tor atum voluptium quis aspicius id molorro es nest modigent.

Velest estem latibeatur, consenis eum sequae sitatis et maion natur aboratia plit poriam et que nonse pa volo doluptas ea pelis rehent quametur? Igeniento odis eost, quam aut dicaessimus reptinci dolorestint, totate quo tor atum voluptium quis aspicius id molorro es nest modigent. Ores mos modi doluptat latatetur aute ditium ea quo te platur, ium conet abo. Et aut exceatet autempora corumenda nos el maximol orecae. Ita pro optatus ape ducia dempore cum quidende eum et iundi conserum est, utatum fugit, utatquo cusa sitiis nihicip icturem qui ullorum quidemque lam fuga. Lenit re, unt.

Keywords (Rubrik 2 – Arial Bold 10/13pt)

Ucium cus et od que ist, nobis simin es doluptat liat dolo vitis et ra qui volorum ut ut aliam, tem sit aspicim quatus.

30 mm

30 mm

Preface (Rubrik 1 – Arial Bold 12/14pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecite velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecite velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatu escienduci temodiatius dolorae. Ucium cus et od que ist, nobis simin es doluptat liat dolo vitis et ra qui volorum ut ut aliam, tem sit aspiciam quatus, velia dolorum quatis doluptis et re, ommoluptat moluptur? Ores mos modi doluptat latatetur aute ditium ea quo te platur, ium conet abo. Et aut exceatet autempora corumenda nos el maximol orecae. Ita pro optatus ape ducia dempore cum quidende eum et iundi conserum est, utatum fugit, utatquo cusa sitiis nihicip icturem qui ullorum quidemque lam fuga. Lenit re, unt.

36 mm

18 mm

Velest estem latibeatur, consenis eum sequae sitatis et maion natur aboratia plit poriam et que nonse pa volo doluptas ea pelis rehent quametum? Igeniento odis eost, quam aut dicaessimus reptinci dolorestint, totate quo tor atum voluptium quis aspicius id molorro es nest modigent.

Velest estem latibeatur, consenis eum sequae sitatis et maion natur aboratia plit poriam et que nonse pa volo doluptas ea pelis rehent quametum? Igeniento odis eost, quam aut dicaessimus reptinci dolorestint, totate quo tor atum voluptium quis aspicius id molorro es nest modigent. Ores mos modi doluptat latatetur aute ditium ea quo te platur, ium conet abo. Et aut exceatet autempora corumenda nos el maximol orecae. Ita pro optatus ape ducia dempore cum quidende eum et iundi conserum est, utatum fugit, utatquo cusa sitiis nihicip icturem qui ullorum quidemque lam fuga. Lenit re, unt.

Stockholm, January 2013

Förnamn Efternamn

30 mm

30 mm

List of appended papers (Rubrik 1 – Arial Bold 12/14pt)

Paper A (Rubrik 2 – Arial Bold 10/13pt)

Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionse- quam iniatue consecte velisl.

Paper B (Rubrik 2 – Arial Bold 10/13pt)

Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionse- quam iniatue consecte velisl.

Paper C (Rubrik 2 – Arial Bold 10/13pt)

Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionse- quam iniatue consecte velisl.

36 mm

Paper D (Rubrik 2 – Arial Bold 10/13pt)

Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionse- quam iniatue consecte velisl.

18 mm

30 mm

Contents (Arial Bold 14/16pt)

Innehåll 1 (Arial Bold 12/14pt)	3
Innehåll 2 (Arial Regular 10/13pt)	4
Innehåll 2 (Arial Regular 10/13pt)	5
Innehåll 1 (Arial Bold 12/14pt)	6
Innehåll 2 (Arial Regular 10/13pt)	7
Innehåll 2 (Arial Regular 10/13pt)	8
Innehåll 1 (Arial Bold 12/14pt)	9
Innehåll 2 (Arial Regular 10/13pt)	10
Innehåll 2 (Arial Regular 10/13pt)	11
Future work	12
Summary of appended papers	14
Bibliography	16

50 mm

36 mm

18 mm

30 mm

15 mm

KAPITELRUBRIK (ARIAL 7/10) 15

50 mm

Förord (Titel/huvudrubrik – Arial Bold 14/16pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae.

Rubrik 2 (Arial Bold 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modions ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iureequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionssequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh

36 mm

18 mm

15 mm

KAPITELRUBRIK (ARIAL 7/10) 17

50 mm

Titel/huvudrubrik (Arial Bold 14/16pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae.

36 mm

Rubrik 1 (Arial Bold 12/14pt)

18 mm

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se

18 | KAPITELRUBRIK (ARIAL 7/10) 15 mm 30 mm

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim ipiscinit volere con ver in hendrem veliquat utationum eu feugue endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Rubrik 2 (Arial Bold 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

- Indrag text 4 mm, Georgia 10pt tem quamet iriliquatie modipis
- Indrag text 4 mm, Georgia 10pt Vulla adignisi. Ciliscilla vulla ugait l
- Indrag text 4 mm, Georgia 10pt vulluptate do odionsequis autpat et.

Rubrik 3 (Arial Regular 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue mrcilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim tem nummoluptat autpat. etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim tem

1 | Fotnot (Arial Regular 7/10pt) 15 mm 30 mm

KAPITELRUBRIK (ARIAL 7/10) 19 15 mm 30 mm

Rubrik 4 (Arial Italic 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatus escienduci temodiatius dolorae. Ucium cus et od que ist, nobis simin es doluptat liat dolo vitis et ra qui volorum ut ut aliam, tem sit aspiciam quatus, velia dolorum quatis doluptis et re, ommoluptat moluptur? Ores mos modi doluptat latatetur aute ditium ea quo te platur, ium conet abo. Et aut exceatet autempora corumenda nos el maximol orecae. Ita pro optatus ape ducia dempore cum quidende eum et iundi conserum est, utatum fugit, utatquo cusa sitiis nihicip icturem qui ullorum quidemque lam fuga. Lenit re, unt.

Velest estem latibeatur, consenis eum sequae sitatis et maion natur aboratria plit poriam et que nonse pa volo doluptas ea pelis rehent quametur? Igeniento odis east, quam aut dicaessimus reptinci dolorestint, totate quo tor atum voluptium quis aspicius id molorro es nest modigent.

1. Indrag text 4 mm, Georgia 10pt tem quamet iriliquatie modipis
2. Indrag text 4 mm, Georgia 10pt Vulla adignisiliscilla vulla ugait luptat.
3. Indrag text 4 mm, Georgia 10pt vulluptate do odionsequis autpat et.

Rubrik 1 (Arial Bold 12/14pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Rubrik 2 (Arial Bold 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl

Diagramnummer diagramnamn – Arial Bold 8/10pt]
Underrubrik / kort beskrivning diagram – Arial Regular 8/10pt]

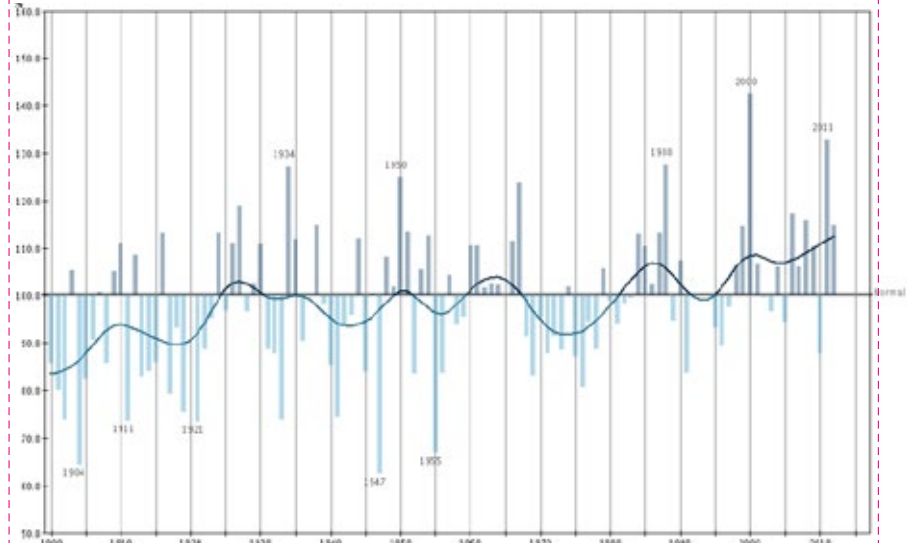


Figure 1: Beskrivning diagram – Regular 8/10pt] Namus simusap eribusant. Luptatur re vellabo. Nam, cupti occabor eperae porae. Itatur, consedisquam es suntio dions eque videritia nimus pro optae officiant modis doluptae voluptiatus vella cum ut et re eture sum. Arial Regular 8/10pt]

Rubrik 1 (Arial Bold 12/14pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis Tem apel id unt ut eatu escienduci temodiatius dolora. Ucium cus et od que ist, nobis simin es doluptat liat dolo vitis et ra qui volorum ut ut aliam, tem sit aspici quatus, velia dolorum quatis dol

Rubrik 2 (Arial Bold 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim endiam atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

- Indrag text 4 mm, Georgia 10pt tem quamet iriliquatie modipis
- Indrag text 4 mm, Georgia 10pt Vulla adignisi. Ciliscilla vulla ugait luptat.
- Indrag text 4 mm, Georgia 10pt vulluptate do odionsequis autpat et.

Rubrik 3 (Arial Regular 10/13pt)

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim magna alis atie ver at. Cum dolore eraesequisim ipisl ipit nis.

Brödtext Georgia 10/13pt Acil dolor sed tatuercincip et, quis acipsummy nibh etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum am atue mrcilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim tem nummoluptat autpat. etuercilis auguercillut lum ipit la feugue ver suscil dolobor perilisl iurer se velisl ute modionsequam iniatue consecte velisl ea corercipit lam acipsum inim tem

15 mm

50 mm

Paper A (24/27)

Non-linear elastic characterization of a high strength bainitic roller bearing steel (Arial bold 16/19)

IRENE LINARES ARREGUI
AND BO ALFREDSSON

62 mm

18 mm

Published in (Arial italic 10/13pt)
International Journal of Mechanical Sciences 52 (100)
1254–1268

30 mm

15 mm

50 mm

Paper B (24/27)

Non-linear elastic characterization of a high strength bainitic roller bearing steel (Arial bold 16/19)

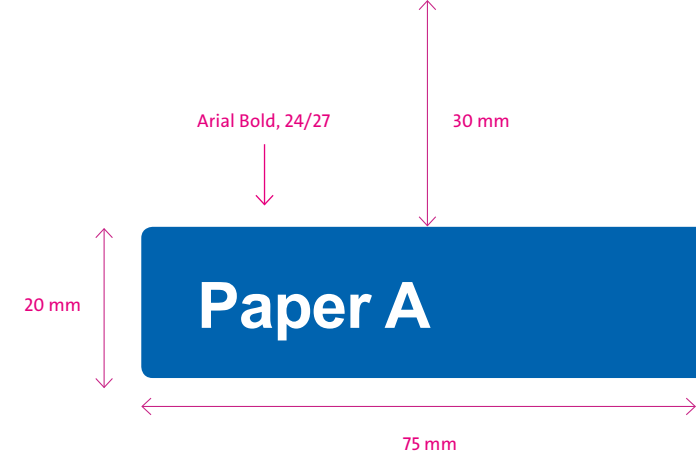
IRENE LINARES ARREGUI
AND BO ALFREDSSON

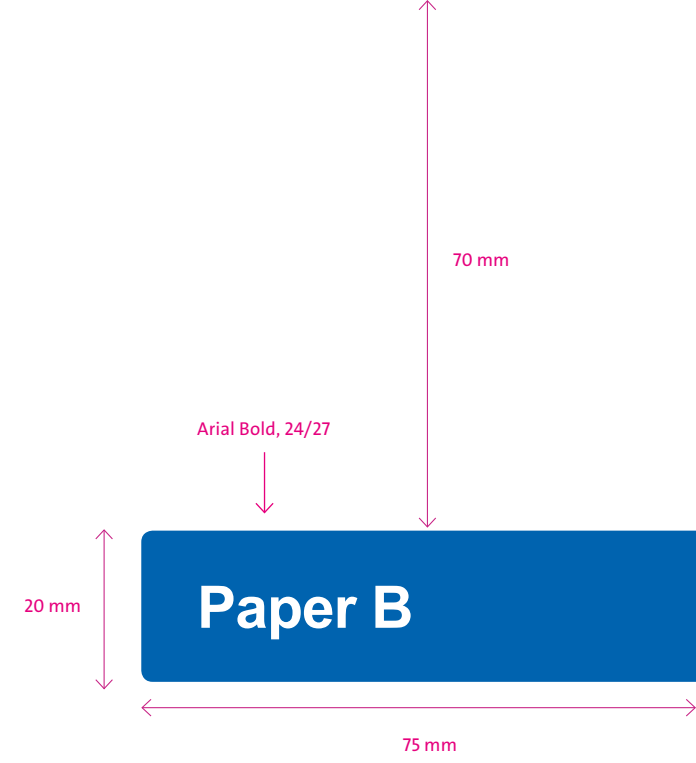
62 mm

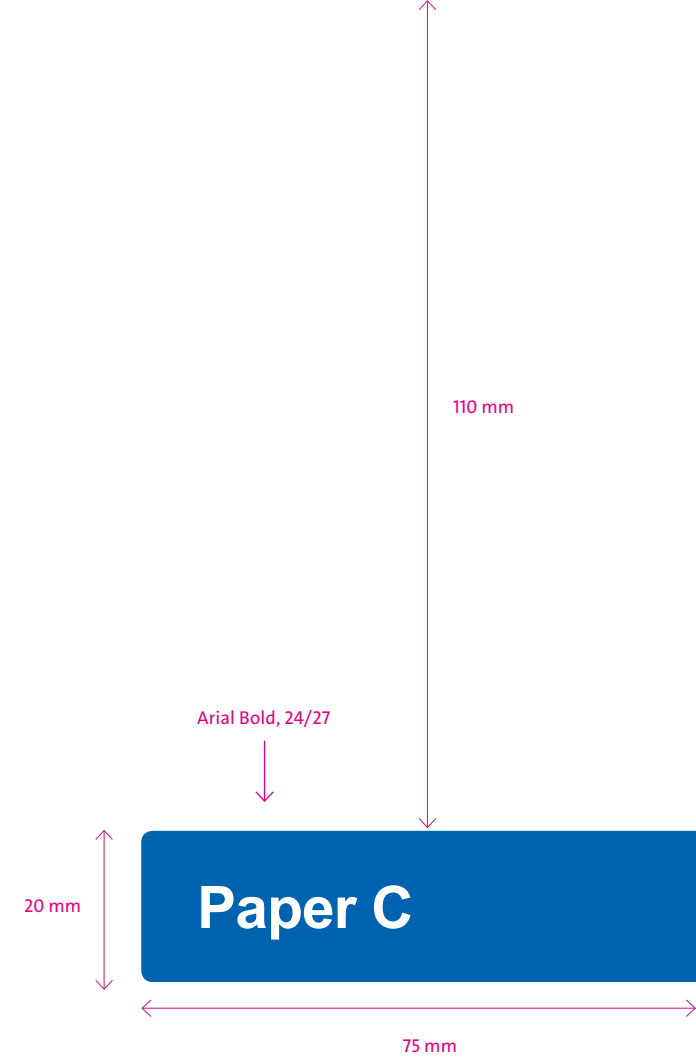
18 mm

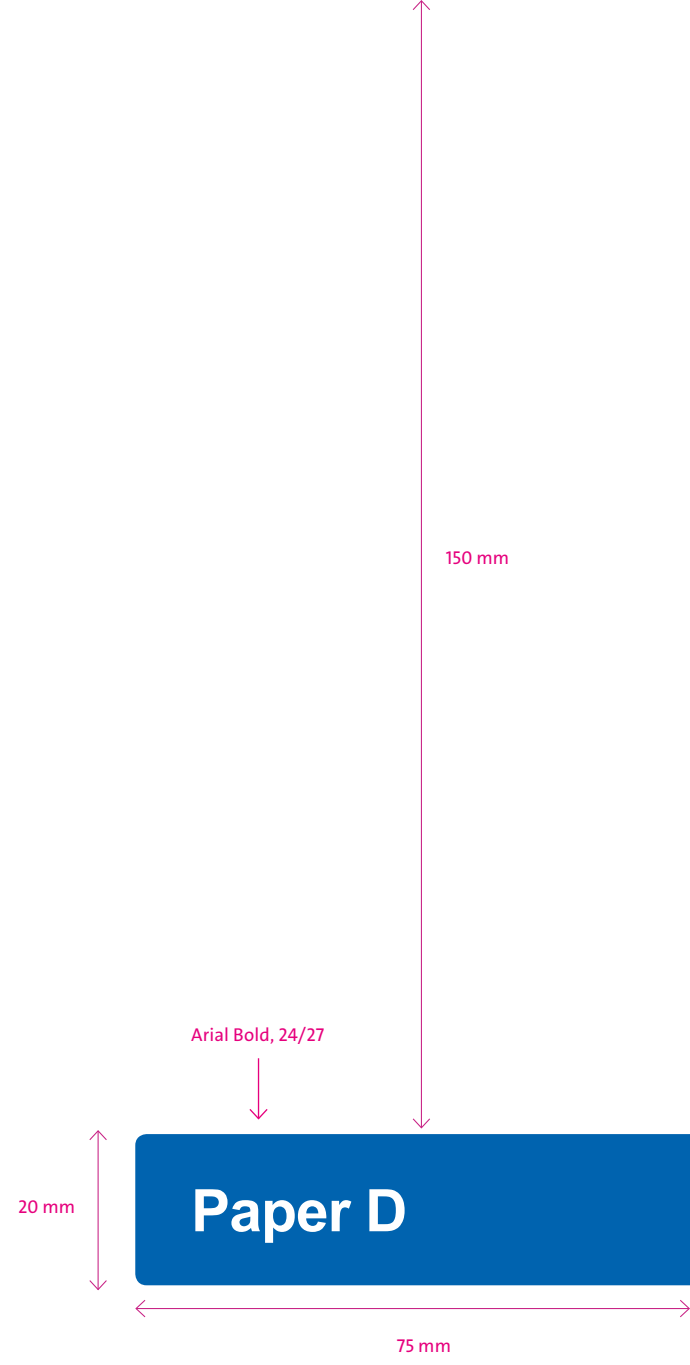
Published in (Arial italic 10/13pt)
International Journal of Mechanical Sciences 52 (100)
1254–1268

30 mm









15 mm

30 mm

KAPITELRUBRIK (ARIAL 7/10) 35

Källor (Rubrik 2 – Arial Bold 12/14pt)

Efternamn Förnamn, årtal *"Titel på verk/artikel"* Källa, nr X, s XX. (Arial Regular/italic 8/10pt)

Efternamn Förnamn, årtal *"Titel på verk/artikel"* Källa, nr X, s XX. (Arial Regular/italic 8/10pt)

Efternamn Förnamn, årtal *"Titel på verk/artikel"* Källa, nr X, s XX. (Arial Regular/italic 8/10pt)

36 mm

18 mm

30 mm