



# UNBREAKABLE.

UNBREAKABLE GLASS SOLUTIONS  
FOR SECURE AND VANDAL-PROOF PROPERTIES

IKKUNAT • OVET • LUOTISUOJA • RÄJÄHDYSSUOJA • KATOT • KAITEET • PEILIT

**Hammerglass Finland**

Rantakatu 10 B

65100 Vaasa, Finland

[info@hammerglass.fi](mailto:info@hammerglass.fi)

**Anton Salmi**

+358 50 325 6996

[anton.salmi@hammerglass.fi](mailto:anton.salmi@hammerglass.fi)

[www.hammerglass.fi](http://www.hammerglass.fi)



## TUOTTEEMME JA IDEAMME VASTAAVAT HAASTEISIISI.

### SÄRKYMÄTTÖMÄT RATKAISUT VAATIVIIN TARPEISIIN

Hammerglass tarjoaa valmiita ratkaisuja mittailauksina tehtyihin lasitusratkaisuihin. Palettimme kattaa saneeraus- ja remontointikohteista uudisrakentamiseen valmistetut tuotteet. Suunnitteluosastomme on valmiina tekemään tiivistä yhteistyötä särkymättömien lasiratkaisujenne toteuttamiseksi.

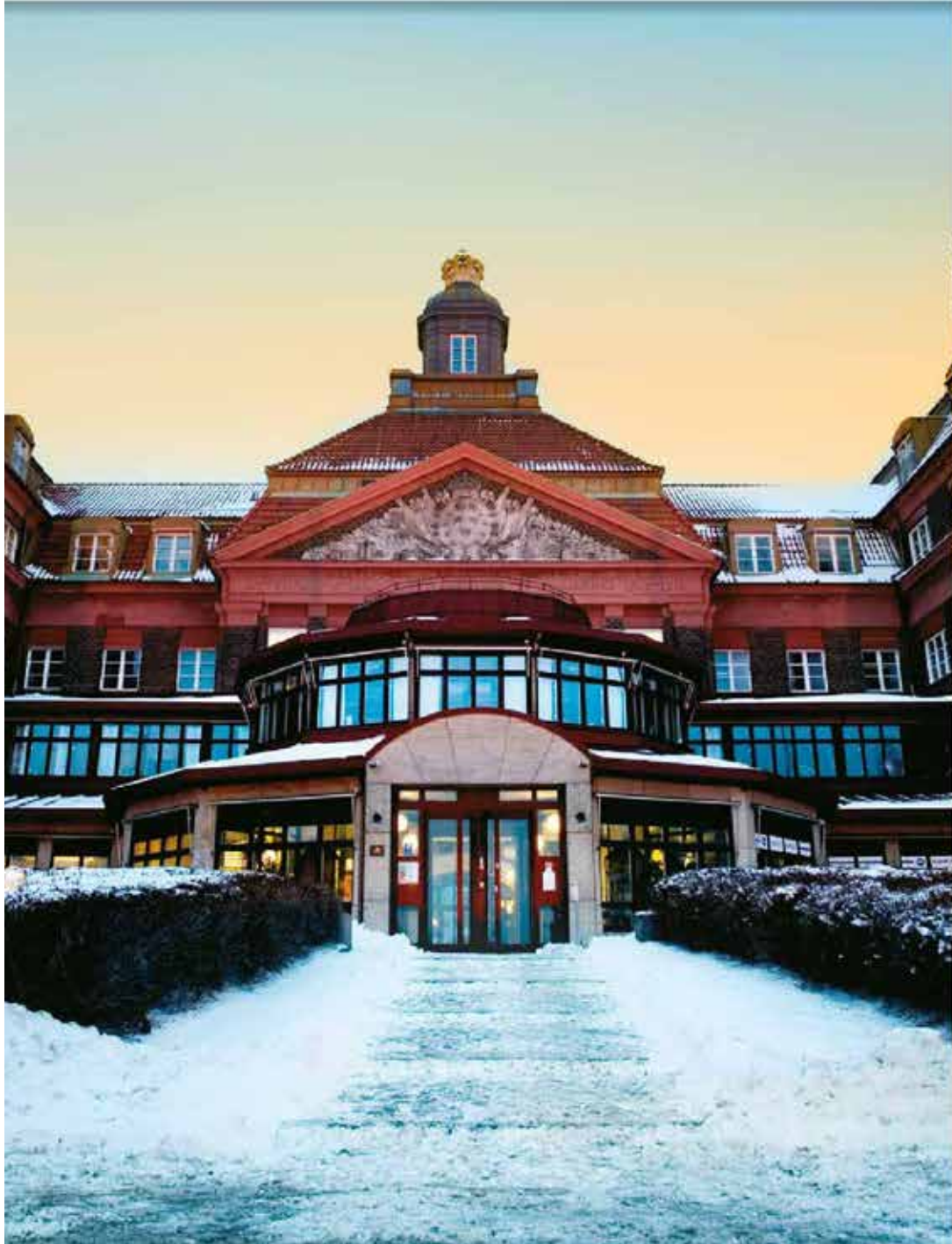
### TESTATUT JA SERTIFIIDUT TUOTTEET TAKUULLA

Hammerglass® on 300 kertaa lasia vahvempaa ja lähes särkymätön polykarbonaattipohjainen tuote. Materiaali omaa muovin kestävyys ja olemme saaneet nanoteknologian avulla siihen lasin erinomaisia ominaisuuksia, kuten 99,96 % UV -suojaan sekä erinomaisen kemikaalikestävyys.

### MIKSI HAMMERGLASS?

- Painaa puolet lasia vähemmän
- Helppo puhdistaa töhryistä
- Ei peitä näkymää
- 300 kertaa lasia vahvempaa
- Finanssiala ry:n hyväksymä tuote
- Kestää kemikaaleja sameutumatta (esim. asetoni ja mineraalitärpätti)
- Ei kellerry kuten polykarbonaatti
- Erinomainen naarmunkestävyys (voidaan puhdistaa saippuavillalla)
- Arvioitu elinkaari on yli 40 vuotta
- Materiaali voidaan kierrättää
- Toimitamme vain sertifioituja ja hyväksytyjä ratkaisusja





## YKSINKERTAINEN & ERITTÄIN TEHOKAS.

Hammerglass single glazing tuotteet ovat hyvä valinta kohteen lisäturvaukseen ilkeivallalta ja murroilta kaiken tyyppisissä rakennuksissa. Hammerglass ikkunalevyjä saa EN 356 P8B murto-suojaluokituksella ja ne korvaavat kalterit kirkealla ja esteettisesti miellyttävällä ratkaisulla.

Hammerglass single glazing levyt voidaan leikata toivotun muotoisiksi ja etenkin museosuojatuissa rakennuksissa ne ovat hyvä vaihtoehto, sillä vanha ikkunalaasi voidaan korvata Hammerglassilla muuttamatta rakennuksen ulkonäköä.



INSULATE



## LÄMPÖLASIT

## TURVALUOKITUKSELLA

Hammerglass Insulate lämpölasit koostuvat joko 2- tai 3- kerroksisesta lasista.

Tuoteperheeseen kuuluvat ratkaisut niin kiinteisiin kuin aukeneviin ikkunoihin.

Mikä tahansa lasikerros voidaan korvata Hammerglass ikkunalevyllä, riskikuvasta ja oletettavan iskun suunnasta riippuen.

Tarjoamme kasettiratkaisuja vanhoihin ikkunakarmeihin sekä valmiita ikkunaratkaisuja karmeineen. Tuotteillamme voidaan täyttää matalatkin U-arvot, jopa 0,68 asti. Lämpölasikkunoita saa EN 356 P7 B ja EN 356 P8B murtosuojaluokituksella. Lisäksi tarjoamme räjähdyksen- ja/tai luodinkestäviä lämpölasiratkaisuja.





## NÄKYMÄTÖN KALTERI

Tiedämme, että kalterit eivät estä ammattirikollisia, siksi tarjoamme vaihtoehdon. Hammerglass add-on profiileja on kolme eri mallia. F- ja U-profiili (kuvassa) ovat tarkoitettu asennettavaksi rakennuksen sisäpuolelle. S-profiili on puolestaan täysin rakennuksen ulkopuolelle asennettava ratkaisu. U-profiili on tarkoitettu avattaville ikkunoille, F- ja S- profiilit kiinteisiin ikkunoihin.



Profiilin avulla saatte erittäin tehokkaan suojan. Profiilit saa vapaavalinnaisella RAL värillä tai ne voidaan peittää esim. puulistan alle. Murtosuojalukiteltu profiili on kirkkaampi ja valoisampi vaihtoehto kalteriratkaisulle eikä se peitä näkyvyyttä tai herätä huomiota. Useat yritykset suosivatkin tämän vuoksi Hammerglass profiileja kaltereiden sijaan.





**KESTÄVÄ, TURVALLINEN**

**JA KEVYT.**

Hammerglassin kirkkaus- ja turvaluokitus ovat niitä syitä, miksi asiakkaamme näkevät tuotteemme houkuttelevaksi vaihtoehdoksi kaideratkaisuihin. Hammerglass ikkunalevyjä voidaan toimittaa kirkkaina, opaalinharmaina ja painatettuina.

Hammerglass on ehdoton valinta haettaessa kestävää, sirpalevapaata ja erittäin kevyttä rakennetta.

UNBREAKABLE MIRRORS



## VÄLTÄ 7 VUODEN EPÄONNI.

Särkymättömät Hammerglass peilit vähentävät ilkeivallasta johtuvia kuluja merkittävästi. Peilimme ovat löytäneet asiakkaita niin kauppakeskuksista, lomakohteista kuin mielenterveys- ja vankeinhoitolaitoksista.

Hammerglass peilejä ei voi pirstaloida ja niitä voi puhdistaa kaikilla töhrynpoistoaineilla, myös asetonilla.



# LUODINKESTÄVÄT

## IKKUNAT

Valitettavasti nykyarkeen kuuluu yhä enevässä määrin terroristi-iskuja, ilkkivaltaa ja ampuma-aserikoksia. Hammerglass on vastannut korotettuun uhkakuvaan kehittämällä erittäin kevyet ja ohuet, luodinkestävät ikkunat. Tarjoamme BR1-NS, BR4-NS sekä BR6-NS luokiteltuja ikkunoita.

Asentamalla ikkuna EN 1522 FB4 tai FB6 luokitettuun teräskarmiin voidaan varmistaa koko ikkuna-aukon luodinesto ja varmistaa korkein mahdollinen rakenteellinen turvallisuus.

Asiakasryhmiimme kuuluvat esimerkiksi yksityisasiakkaita, ministeriöitä, virainomaisrakennuksia ja puolustusvoimien kohteita.

Tarjoamme valmiita ikkunaratkaisuja niin oviin kuin ikkunoihin "avaimet käteen" periaattella tai asiakkaan toiveiden mukaan. Asiantuntijamme auttavat teitä mielellään konsultoimalla erillisiin riskikuviin toimivilla malleilla sekä saavuttamaan toivottu lopputulos.

Olemme auttaneet useita yrityksiä turvallisuusprojektinneissa onnistunein lopputuloksin.

LUOTISUOJALUOKITUKSET (EN 1063)

Luokka	Ase	Kaliperi	Etäisyys	Nopeus	Hammerglass tuote
BR1-NS	Käsiase/ Kivääri	.22 LR	10 m	360 m/s	HmG RABS 12 mm + 4 mm
BR2	Käsiase	9 mm x19 Parabellum	5 m	400 m/s	-
BR3	Käsiase	.357 Magnum	5 m	430 m/s	-
BR4-NS	Käsiase	.44 Magnum	5 m	440 m/s	HmG BRANS 23 mm
BR5	Kivääri	5.56x45 mm	10 m	950 m/s	-
BR6-NS	Kivääri	7.62x51 mm	10 m	830 m/s	HmG BR6NS 39 mm
BR7	Kivääri	7.62x51 mm	10 m	820 m/s	-





# RÄJÄHDYKSET TAPPAVAT.

Viimeaikoina kohonnut riski joutua hyökkäyksen tai pommi-iskun kohteeksi asettaa tiukkoja vaatimuksia asutuskeskusten rakenneturvallisuuteen.

Tavanomaiset lasit eivät estä räjähdystä, päinvastoin ne pahentavat henkilövahinkoja sirpaloituessaan ja lentäessään rakennusten sisätiloihin. Henkilövahingoilta voidaan välttyä vain asentamalla räjähdysten kestävätkä ikkunat, jotka eivät säröile pommi-iskun seurauksena.

Hammerglass räjähdyssuojaikkunat ovat valmistettu ainutlaatuisella menetelmällä, käyttäen vain 12 mm paksua, sertifioitua ikkunaa ja karmiratkaisua, joka kestää vaivatta jopa 3 kg TNT räjähdysten kolmen metrin etäisyydeltä.

Tuotteen keveys, kestävyys ja esteettisesti miellyttävä ulkonäkö on varmistanut Hammerglassin paikan arvoitetuimpien toimittajien joukoissa mm. suurlähetystöjen, ministeriöiden ja useiden maiden puolustusvoimien parissa.

Ikkunamme kuuluvat markkinoiden kevyimpiin ja ohuimpiin ja sopivat siten lähes kaikkiin rakennuksiin seinämateriaalista ja ulkonäkövaatimuksista riippumatta. Kevyt paino ja asiantunteva suunnitteluryhmä ovat tekijöitä, jotka nostivat Hammerglassin tuotteet ykkösvalintojen pariin riskikohteiden projektivaatimuksissa.

Autamme arkitehtejä, suunnittelijoita, hankevastaavia ja projektipäälliköitä löytämään riskikuviin, rakenteellisiin vaatimuksiin ja esteettisiin arvoihin sopivimman ratkaisun.

RÄJÄHDYKSELTÄ SUOJAAVAT LASIT (EN 13123/13124-2)

Luokka	Lataus	Etäisyys	Paine P <sub>50</sub>	Impulssi I <sub>50</sub>	Hammerglass tuote
EXR1	3 kg	5 m	0.75 bar	1.05 bar/ms	HmG 12 mm
EXR2	3 kg	3 m	2.3 bar	1.65 bar/ms	HmG 12 mm
EXR3	12 kg	5,5 m	1.7 bar	2.25 bar/ms	-
EXR4	12 kg	4 m	3.6 bar	3.00 bar/ms	-
EXR5	20 kg	4 m	6.3 bar	4.20 bar/ms	-





# HANKKEESEEN SOPIVAN TURVATASON VALINTA.

Suunnittelun kriittisin kysymys on se, mitä turvallisuusvaatimuksia hankkeelle tulisi asettaa. Hammerglassin tuotteet kannattaa valita riskikuvan mukaisesti ja tapauskohtaisesti. Portfoliostamme löytyy laaja valikoima tuotteita, jotka sopivat eri tarpeisiin. Uudisrakennuksilla, saneerauskohteilla ja kohonneen riskikuvan rakennuksilla on useinkin yksilölliset vaatimukset, jotka voidaan ratkaista parhaiten valitsemalla oikeat Hammerglass tuotteet.

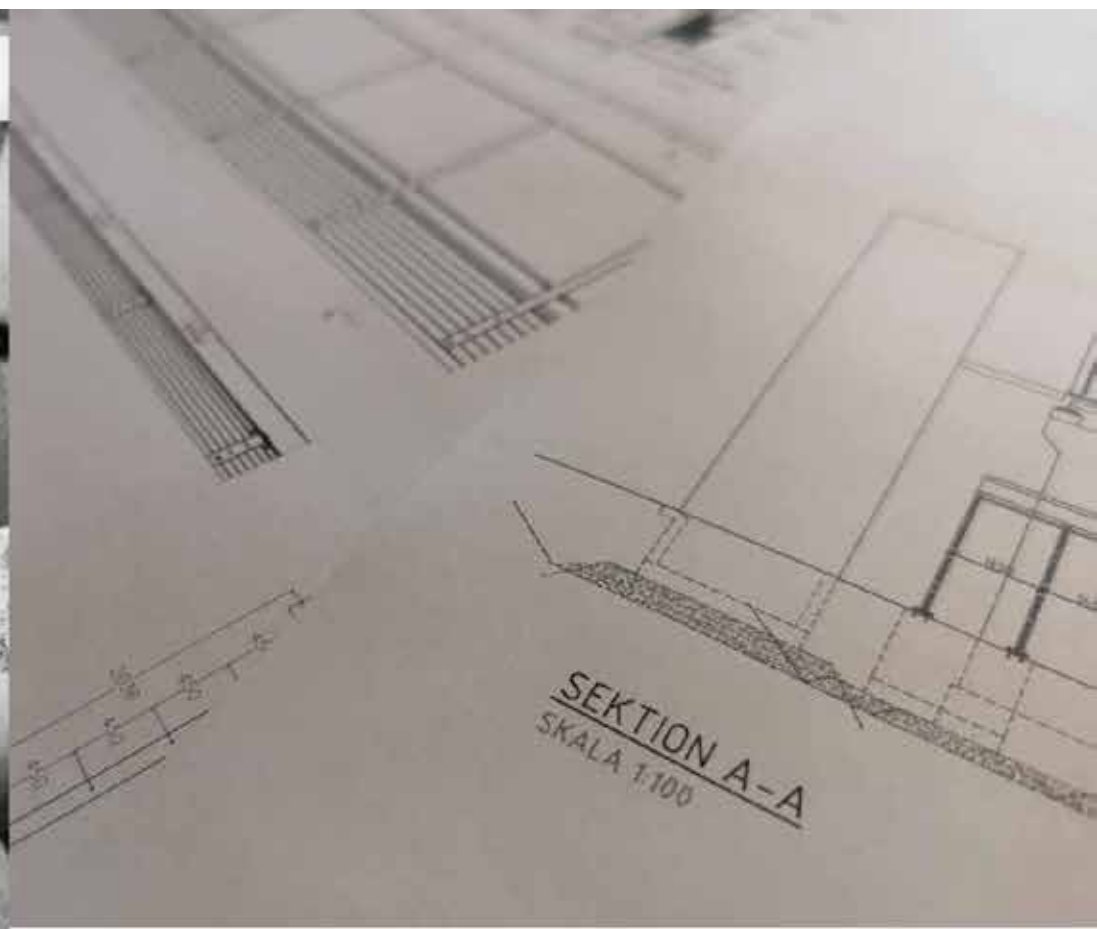
Erinomaisia kysymyksiä, joita suunnittelussa tulee asettaa

- Minkälainen suojaus tarvitaan hankkeeseen minimissään
- Mikä on suurin uhka ja mitkä ovat toissijaiset uhat
- Onko päätaivotteena parantaa henkilöturvaa, estää ilkivalta vai ehkäistä murtomahdollisuudet
- Onko kyseessä virasto, liiketila, asuntola tai muuntotyypinen rakennus eli sen käyttömuoto
- Millaisia ulkonäöllisiä seikkoja tulisee hankkeelle asettaa
- Mikä on rakenteiden ja järjestelyjen tavoiteltu linkaari

Tuote	Uhkakuva			Murto			Ampuma-ase			Rajähähdys	
	Vandali / Smash & Grab PSA PUA	Vandali / Smash & Grab PSA		Intohot PAB	Intohot PFB	Intohot PAB	Brakkijointi BR4-MS Harrastajien / Ovetir -ZSL	Brakkijointi BR4-MS Harrastajien .357 Magnum	Brakkijointi BR6-MS Ovetir 7.62x51 mm	Explosio EXR1	Explosio EXR2
Hammerglass Single 4 mm	Ü										
Hammerglass Single 6 mm	Ü	Ü		Ü	Ü						
Hammerglass Single 8 mm	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü					
Hammerglass Single 10 mm	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü					
Hammerglass Single 12 mm	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü					
Hammerglass Lämpölasia 6 mm (HG06-12.4.41)	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü					
Hammerglass Add-On System S, F, U	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü					
Hammerglass BR1NS 12+4 mm	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü	Ü				
Hammerglass BR4NS 23 mm	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü	Ü	Ü			
Hammerglass BR6NS 39 mm	Ü	Ü		Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü		
Hammerglass EXR1 12 mm										Ü	
Hammerglass EXR2 12 mm										Ü	Ü



KONSULTOINTI, SUUNNITTELU, MYYNTI JA ASENNUS



## TURVALLISUUTTA “AVAIMET KÄTEEN” - PERIAATEELLA

Ottamalla meidät mukaan keskusteluun hankkeen ollessa ideointitasolla, voit parhaiten hyödyntää suunnittelijaryhmäämme. Insinöörimme voivat avustaa rakennesuunnittelussa, 3 d mallinnuksessa, kestävyyslaskelmissa ja dwg piirrusten laatimisessa.

Valitse Hammerglass kumppaniksesi ja pääset hyödyntämään alan huippuosaamista.

# REFERENSSIT

Alla löydät tarkempaa tietoa referensseistä joita esittelemme tässä tuotevihkosess.  
Enemmän Referenssejä löytyy sivults [www.hammerglass.fi](http://www.hammerglass.fi)



**Page 2:**  
*The Royal Castle, Stockholm, Sweden.  
System: HmG Single 8 mm.  
Hammerglass Single as the middle pane of the window, between two linked sashes.*



**Page 6:**  
*Public school, Sweden.  
System: HmG Insulate.  
Unbreakable Hammerglass Insulate in all windows in this new construction.  
Security Class P8B.*



**Page 10:**  
*Balustrade, Stockholm, Sweden.  
System: HmG Single 2x6 mm, 4-colour photographic printing.  
Photos laminated between two 6 mm Hammerglass panes, and thereby protected against vandalism and UV-radiation.*



**Page 3:**  
*Housing residence, Stockholm, Sweden.  
System: HmG Insulate.  
Hammerglass insulated glazing in all apartments to ensure the residents feel more secure in their everyday life.*



**Page 7:**  
*Chemistry Institution, Oslo University, Norway.  
System: HmG Insulate, 2 panes.  
Insulate glazing units, combining Hammerglass with a clear toughened pyrolytic glass, for solar control, thermal insulation and low light reflection.*



**Page 11:**  
*Balustrade, Stockholm, Sweden.  
System: HmG Single 12 mm.  
Printed pattern as decoration and to prevent bird collisions.*



**Page 4:**  
*Listed property, Sweden.  
System: HmG Single 8 mm.  
The entire ground floor equipped with Hammerglass in new aluminium outer profiles.*



**Page 8:**  
*Public school, Sweden.  
System: HmG Insulate.  
Hammerglass Insulate with arched top side was mounted in existing sashes on the windows of the ground floor and second floor.*



**Page 13:**  
*Mirror in shopping centre, Sweden.  
System: HmG Mirror Glass.  
Unbreakable Hammerglass mirror mounted directly on the wall between the glazed tiles.*



**Page 5:**  
*Restaurant, Sweden.  
System: HmG Insulate.  
Hammerglass Insulate i small restaurant. Against break-ins.*



**Page 9:**  
*Bejer Elektronic, Sweden.  
System: HmG Add-On.  
Exterior Hammerglass Add-On system with RAL-coloured profiles in front of all windows throughout the ground floor.*



**Page 23:**  
*Store front, Sweden.  
System: HmG Single 8 mm.  
Hammerglass Single in new steel profiles in the store front and entrance party. The panes are glued into the frames and the glazing beads fixed with screws.*







# UNBREAKABLE.

## KIINTEISTÖ

IKKUNAT & OVET · LUODINESTO · RÄJÄDESUOJAUS · KATOT · KAITTEET  
HENKILÖSULUT · MULTIMEDIAMAINONTA · TURVAPELIT

## INFRASTRUKTUURI

MATKAKESKUKSET · MELUESTEET · BUS SIIPYSÄKIT · TUNNELIT · SILLAT · KATOKSET · KAITTEET

## AJONEUVOT

TURVAIKKUNAT · RÄJÄHDYKSEN KESTÄVÄT IKKUNAT · NAARMUNESTOKALVOT · ERIKOISAJONEUVOT



 **hammerglass**

Hammerglass Finland · Rantakatu 10 · 65100, Vaasa, Suomi  
info@Hammerglass.fi · +358 50 325 6996 · www.hammerglass.fi

