



**TROCAL**<sup>®</sup>  
Stále nové nápady.

**Ticho je najkrajšia hudba.  
Ochrana proti hluku s oknami  
TROCAL**

Nejde len o váš pokoj,  
ide o vaše zdravie



Ticho a pokoj sú veľmi dôležité faktory, podľa ktorých posudzujeme celkovú kvalitu nášho života. Preto sa prakticky neustále musíme chrániť pred najrôznejšími rušivými vplyvmi. Už 70 % ľudí v priemyselných krajinách sa cíti byť značne vyrušovaných cestnou dopravou. Na druhom mieste je rušenie pokoja súvisiace s aktivitami pri športe či využití voľného času a hneď potom priemyselný hluk.

Je dokázané, že chronické zaťaženie hlukom môže ohrozovať ľudské zdravie. Prvé psychické reakcie sa objavia už od 30 dB, čo je úroveň zrovnateľná so šepotom. Negatívne dopady na zdravie však výrazne narastajú od 65 dB. Táto úroveň zodpovedajúca cestnej doprave už spôsobuje nárast krvného tlaku a zvýšenie srdečnej frekvencie. Preto by sme sa mali pred hlukom chrániť aspoň v prostredí nášho domova. Kvalitné okná s protihlukovou ochranou sú doslova základným stavebným kameňom každého objektu.



Pouličný hluk predstavuje záťaž 50 dB (pokojná obytná ulica) až 80 dB (vysoko frekventovaná diaľnica).

60 dB

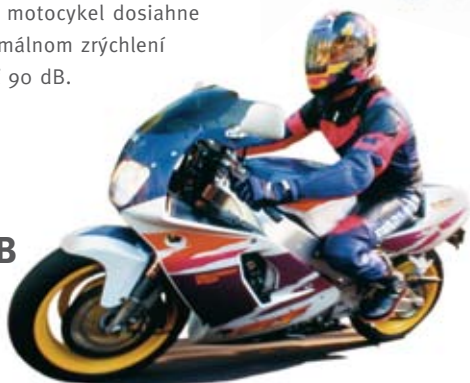


Štandardný jumbo-jet dosiahne v priamej blízkosti pri 130 dB hranicu bolesti.

130 dB

Závodný motocykel dosiahne pri maximálnom zrýchlení hlučnosť 90 dB.

90 dB



Pneumatické kladivo pri rozbíjaní asfaltového povrchu predstavuje 100 dB.



100 dB



60 dB

Rýchlik za jazdy útočí na náš sluch hladinou zvuku 60 dB.



# Bráňme sa proti hluku

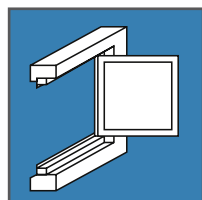


Napriek tomu, že okná spravidla predstavujú najtenšie miesto vonkajšej konštrukcie objektu, môžeme výberom správnych komponentov podstatne zredukovať rušivý hluk zvonku. Dokonca pokiaľ si to budete želať, môžete ho úplne potlačiť.

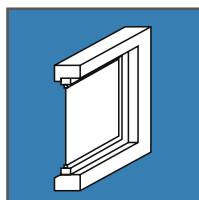
Podľa miery akustického izolačného účinku sa okná rozdeľujú do šiestich tried vzduchovej nepriezvučnosti. Čím vyššia trieda, tým lepšia je zvuková izolácia – okno pohltí viacej zvukovej energie a lepšie odhluční vnútorný priestor. Medzi základné faktory, ktoré ovplyvňujú priepustnosť hluku, patrí správny výber skiel a rámov alebo uskutočnenie montáže.

Poloha budovy	Vonkajšia hladina	Odporúčaná hladina hluku	Hodnota hlukového útlmu
Dediny alebo zmiešané územia	60 dB(A)	spánok 25–30 dB(A) bývanie 30–35 dB(A) práca 35–50 dB(A)	33 dB 27 dB 15 dB
Centrum mesta	70 dB(A)	spánok 25–30 dB(A) bývanie 30–35 dB(A) práca 35–50 dB(A)	43 dB 37 dB 25 dB
Silne frekventovaná cesta	> 70 dB(A)	spánok 25–30 dB(A) bývanie 30–35 dB(A) práca 35–50 dB(A)	47 dB 43 dB 30 dB

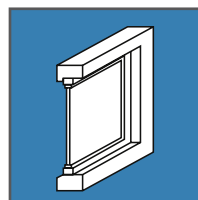
Hluk utmený o 10 dB vníma ľudské ucho s polovičnou intenzitou.



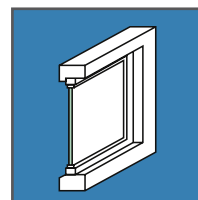
Otvorené okno prepustí vonkajší hluk do miestnosti napr. asi 75 dB pri hustej doprave.



Staré jednoducho zasklené okno tlmí len cca. 20 dB, čo je pri dnešnom zaťažení hlukom úplne nedostatočná izolácia.



Okná so štandardným izolačným sklom dosahujú hodnoty útlmu 32 dB a redukujú hluk na 1/10.









Okná s funkčnými sklami dosahujú útlm 45 dB, t.j. redukciu hluku na 1/24.

# Perfektná ochrana proti hluku



**S plastovými oknami TROCAL máte istotu, že budú tesniť spoľahlivo tak, ako je treba – medzi krídlom a rámom, medzi sklom a krídlom a tiež v mieste napojenia na stavbu. Hluk už neprenikne dovnútra.**

Okná TROCAL InnoNova\_70 dosahujú už so štandardným izolačným sklom vzduchovú nepriezvučnosť triedy 3. Vyššie hodnoty sú dosiahnuteľné pomocou hrubších skiel. Okrem veľkého počtu tesniacich vrstiev zvyšuje tlmenie hluku aj odborne urobená montáž.

Oblasť hladiny hluku	Hustota dopravy	Vzdialenosť domu	Požadované tlmenie hluku	Vzduchová nepriezvučnosť/hodnotená miera tlmenia hluku	Profily TROCAL InnoNova_70 so zasklením
0 50 dB	10–50 áut/h 	viac než 35 m	20 dB	1 = 25–29 dB	4/16 (90% argón)/4
I 51–55 dB	10–50 áut/h 	26–35 m	25 dB	1 = 25–29 dB	4/16 (90% argón)/4
II 56–60 dB	50–200 áut/h 	26–35 m	30 dB	2 = 30–34 dB	4/16 (90% argón)/4
III 61–65 dB	1000–3000 áut/h 	100–300 m	35 dB	3 = 35–39 dB	6/16 (91% argón)/4
IV 66–70 dB	1000–3000 áut/h 	36–100 m	40 dB	4 = 40–44 dB	9 (4, fólia, 4)/16 (90% argón)/8
V > 70 dB	3000–5000 áut/h 	menej ako 100 m	45 dB	5 = 45–49 dB	13 (6, fólia, 6)/18 (85% argón, 15% SF6)/9 (4, fólia, 4)

V tomto prehľade nájdete vhodné okná, ktoré budú individuálne a na mieru prispôsobené vašej polohe bývania (údaje pre byty, hotely, učebne).

Vyžiadajte si informácie o ďalších parametroch okien TROCAL. Presvedčíte sa napr. o ich tepelno izolačných vlastnostiach alebo bezpečnostných ochranných prvkoch.

[www.trocal.sk](http://www.trocal.sk)

**TROCAL**<sup>®</sup>

Stále nové nápady.

#### Nemecko

profine GmbH  
TROCAL Profilsysteme  
D-53839 Troisdorf  
Telefon: +49 22 41/85-31 91  
Fax: +49 22 41/85-24 62  
Internet: [www.trocal-profile.com](http://www.trocal-profile.com)  
e-mail: [trocal@profine-group.com](mailto:trocal@profine-group.com)



#### Rakúsko

profine Austria GmbH  
Kärntnerstraße 155/1/2  
A-8053 Graz  
Telefon: 00 43/3 16/26 16 70  
Fax: 00 43/3 16/26 16 70 20  
Internet: [www.trocal.at](http://www.trocal.at)

#### Obchodné zastúpenia

Belgicko, Bosna a Hercegovina,  
Bulharsko, Čína, Dánsko,  
Francúzsko, Grécko, Veľká Británia,  
Kazachstan, Chorvátsko, Litva,  
Holandsko, Poľsko, Rumunsko,  
Rusko, Srbská republika, Čierna  
Hora, Slovenská republika,  
Slovinsko, Španielsko,  
Česká republika, Turecko, Ukrajina,  
Maďarsko, Bielorusko

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



DQS-zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001 Reg.-Nr. 057806QM



Váš odborný predajca