

FOCUS HBI

HBI - Votre partenaire pour la ventilation, l'aérodynamique et la sécurité de tunnels

HBI - Il vostro partner per la ventilazione, l'aerodinamica e la sicurezza di gallerie



HBI Haerter
Ingénieurs conseils
Ingegneri consulenti

HBI – votre partenaire pour la ventilation de tunnels

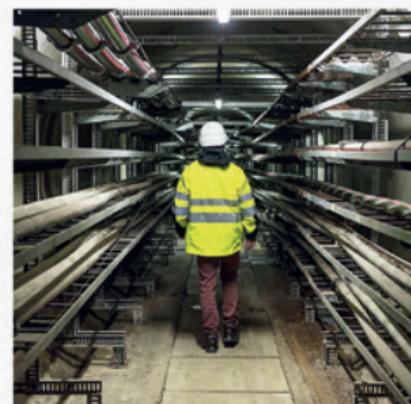
HBI Haerter vous offre ses services dans des domaines spécialisés de l'ingénierie. Son cœur d'activité englobe la conception, la planification et la réalisation des installations de ventilation de tunnels. Les études d'impact, les analyses de risques et les études aéro- et thermodynamiques de tunnels routiers et ferroviaires, ainsi que de tout autre ouvrage souterrain, font également partie de ses prestations. Au travers des études initiales de faisabilité, des études détaillées, des appels d'offres et la réalisation avec direction des travaux jusqu'aux optimisations en exploitation continue et les rénovations, HBI intervient dans toutes les phases de projet / toute la vie d'un ouvrage.

Ayant travaillé avec du succès sur plus de 1000 objets de référence, HBI est le leader mondial en tant que spécialiste de la ventilation des tunnels. Les services de HBI se caractérisent par la qualité, l'innovation et la fidélité. En tant que spécialiste, HBI collabore avec différents partenaires et sous différentes formes d'organisation.

HBI – Il vostro partner per la ventilazione di gallerie

HBI Haerter offre servizi ingegneristici specializzati. Le attività principali riguardano la progettazione, la pianificazione e la realizzazione di sistemi di ventilazione per gallerie. Queste includono anche l'allestimento di perizie riguardanti le immissioni ambientali, l'analisi delle condizioni aerodinamiche e termodinamiche in gallerie stradali e ferroviarie, come anche in altre infrastrutture sotterranee. HBI offre l'intero spettro dei servizi nel settore della progettazione die gallerie – dagli studi preliminari di fattibilità includendo misurazioni, studi di dettaglio, realizzazioni di progetti, direzione lavori fino al risanamento e all'ottimizzazione durante la fase di collaudo degli impianti.

Con più di 1000 progetti portati a termine con successo, HBI si colloca tra i leader mondiali nella pianificazione della ventilazione di gallerie. Qualità, innovazione e affidabilità caratterizzano i servizi di HBI. HBI lavora come progettista specializzato collaborando con varie organizzazioni e con diversi partner.



SERVICES / SERVIZI

Ventilation et refroidissement de tunnels et ouvrages souterrains (tunnels routiers et ferroviaires, métros, galeries techniques, espaces souterrains)

- Etudes de faisabilité
- Analyses économiques
- Concepts de mesure et de contrôle-commande
- Conception, planification et appels d'offres
- Mises en service
- Formations
- Rénovations
- Impact environnemental
- Concepts de ventilation et de refroidissement
- Direction et réceptions des travaux

Ventilazione e raffreddamento di sistemi di gallerie e di installazioni sotterranee (gallerie stradali, ferroviarie, della metro e di rifornimento; stanze sotterranee)

- Studi di fattibilità
- Analisi economiche
- Sistemi di misura e di controllo
- Progettazione, pianificazione e bandi di concorso
- Messa in opera
- Corsi di formazione
- Risanamenti
- Perizie sulle immissioni ambientali
- Concetti di ventilazione e di raffreddamento
- Direzione lavori e collaudi

Risques et sécurité

- Concepts de sécurité
- Preuves de sécurité
- Analyses de risques
- Concepts de protection contre les incendies
- Simulations d'incendie
- Modélisation d'évacuation
- Analyses RAMS
- Equipement de lutte contre le feu
- Systèmes de détection d'incendie
- Contrôle-commande en cas de sinistre
- Conception des chemins de fuite et d'intervention
- Essais d'incendie et d'évacuation

Rischio e sicurezza

- Concetti di sicurezza
- Attestati di sicurezza
- Analisi dei rischi
- Concetti di protezione antincendio
- Calcolo della propagazione d'incendio e di fumo
- Simulazioni di evacuazione
- Analisi RAMS
- Impianti antincendio
- Rilevamento d'incendio
- Sistema di controllo in caso d'incendio
- Configurazione delle vie die fuga e di soccorso
- Prove di fumo e di evacuazione



SERVICES / SERVIZI

Aéro- et thermodynamique, dynamique des fluides, sciences environnementales

- Projections de climat (à court / long terme) dans les tunnels
- Charges de pression sur les équipements et sur les rames
- Propagation d'ondes / micro-ondes de pression
- Analyses de la puissance de traction d'une rame
- Confort des usagers lié à la variation de pression
- Conception de portails, de puits et de tunnels
- Réalisation de mesures et d'essais en tunnel
- Calcul des émissions des véhicules et trains diesel
- Protection environnementale et sécurité du travail
- Ventilation et refroidissement de chantiers

Aerodinamica, fluidodinamica e termodinamica come pure fisica ambientale

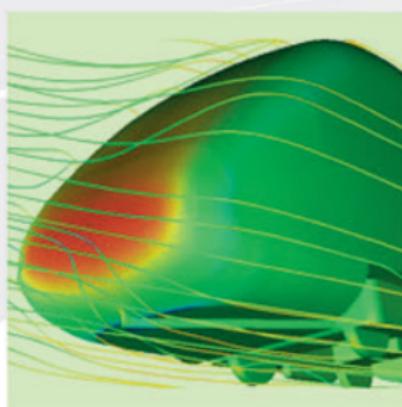
- Prognosi a corto e a lungo termine delle condizioni climatiche in galleria
- Carichi di pressione sulle installazioni in galleria e sui veicoli
- Propagazione delle onde di pressione
- Potenza di trazione
- Confort di pressione per viaggi in treno
- Configurazione dei portali, dei pozzi e della galleria
- Misurazioni sui treni e in galleria
- Emissioni delle locomotive diesel e dei veicoli
- Attenzione all'ambiente e alla sicurezza sul lavoro
- Ventilazione e raffreddamento dei cantieri

Modélisations et simulations numériques

- Ventilation des tunnels
- Ventilation de bâtiments
- Simulations d'incendie
- Propagation de fumées
- Propagation de polluants
- Aéro- et thermodynamique
- Modélisations numériques CFD (Computational fluid dynamics)
- Réalité virtuelle
- Simulateur "ventilation de tunnels"

Calcoli numerici e simulazioni

- Ventilazione di gallerie
- Ventilazione di edifici
- Simulazione d'incendio
- Propagazione dei fumi
- Propagazione di sostanza nocive
- Aerodinamica e termodinamica
- Simulazioni CFD (Computational fluid dynamics)
- Realtà virtuale
- Simulatore di ventilazione di gallerie



SERVICES / SERVIZI

Equipements électromécaniques

- Alimentation électrique des équipements de ventilation
- Registres / trappes, portes, sas et écrans pare-fumée
- Equipement de lutte contre le feu
- Installations de levage, mains-courantes et signalisation
- Modèle d'information du bâtiment (BIM)

Attrezzatura elettromeccanica

- Alimentazione elettrica e comando dei ventilatori e delle serrande
- Serrande, porte, portoni e tende taglia fumo
- Impianti antincendio
- Corrimano, segnaletica e dispositivi di sollevamento
- Modello d'informazioni di un edificio (BIM)

Conseils, expertises et recherche

- Direction générale de projet
- Gestion financière de projet
- Maîtrise d'œuvre, assistance au maître d'ouvrage
- Mandats d'expertise
- Contrôle externe
- Coordination
- Gestion des interfaces
- Entité de contrôle 2004/54/CE

Consulenza, perizie e ricerca

- Gestione del progetto
- Controllo del progetto
- Assistenza al committente
- Mandati per esperti
- Ingegnere collaudatore
- Coordinazione del progetto
- Gestione delle interfacce
- Ente per le ispezioni 2004/54/CE

Mesures, essais, mise en service et réceptions

- Mesures météorologiques
- Essais sur maquette
- Essais en soufflerie
- Essais d'incendie et de fumées
- Essais de réception de travaux
- Essais aérodynamiques sur des rames
- Mesures aéro- et thermodynamiques en tunnel

Misurazioni, prove, messa in opera e collaudi

- Misurazioni meteorologiche
- Prove su modelli
- Prove nella galleria del vento
- Prove d'incendio e di fumo
- Misurazioni di collaudo
- Misurazioni aerodinamiche sui treni
- Misurazioni aerodinamiche e termodinamiche in galleria



VUE D'ENSEMBLE DES SERVICES / RIASSUNTO DEI SERVIZI

Prestations de service	Servizi
• Conception d'installations de ventilation et de refroidissement	• Pianificazione d'impianti di ventilazione e di raffreddamento
• Conception d'équipements de lutte contre le feu	• Pianificazione d'impianti antincendio
• Etudes d'aéro- et thermodynamique	• Aerodinamica e termodinamica
• Analyses des conditions climatiques dans des réseaux souterrains	• Calcoli del clima in sistemi di gallerie
• Ventilation et refroidissement de chantiers	• Ventilazione e raffreddamento di cantieri
• Impact environnemental	• Perizie sulle immissioni ambientali
• Analyses de risques et concepts de sécurité	• Piano di sicurezza e analisi dei rischi
• Modélisation et simulations numériques CFD	• Simulazioni numeriche e simulazioni in CFD
• Essais et mesures	• Misurazioni e prove
• Direction des travaux	• Direzione lavori
• Rénovations d'installations de ventilation	• Risanamento d'impianti di ventilazione
• Protection environnementale et sécurité du travail	• Fisica ambientale e sicurezza sul lavoro
• Expertises et études	• Competenza e studi
• Conseils et direction générale de projet	• Consulenza e gestione del progetto
• Entité de contrôle 2004/54/CE	• Ente per le ispezioni 2004/54/CE



ORGANISATION / ORGANIZZAZIONE

HBI est une société indépendante et de la propriété des collaborateurs. La société HBI est issue de la société SHB Schindler Haerter SA, fondée en 1963. Les projets de par le monde sont réalisés par plus que 30 ingénieries répartis dans les bureaux de Berne et Zurich (Suisse), Heidenheim (Allemagne) et Sydney (Australie).

HBI è una società indipendente e di proprietà dei suoi dipendenti. HBI fu fondata nel 1963 come SHB Schindler Haerter SA. Più di 30 ingegneri e specialisti attivi negli uffici di Zurigo e Berna (Svizzera), Heidenheim (Germania) e Sydney (Australia) realizzano progetti in tutto il mondo.

HBI Haerter

Bahnhaldenstrasse 7
8052 Zürich
SWITZERLAND
T +41 44 289 39 00
info.zh@hbi.ch | www.hbi.ch

HBI Haerter

Belpstrasse 48
3007 Bern
SWITZERLAND
T +41 31 357 24 24
info.be@hbi.ch | www.hbi.ch

HBI Haerter

Friedrich-Ebert-Strasse 25
89522 Heidenheim
GERMANY
T +49 7321 98 23 10
info.hdh@hbi.eu | www.hbi.eu

HBI Haerter

166 Wellington Street
Bondi Beach | NSW 2026 | Sydney
AUSTRALIA
T +61 404 812 019
info.zh@hbi.ch | www.hbi.ch



HBI Haerter

Ingénieurs conseils
Ingegneri consulenti



ISO 9001/2015 Certified



RÉFÉRENCES / OPERE DI RIFERIMENTO

Plus de 1000 objets de référence au monde Più di 1000 opere internazionali

Exemples de tunnels routiers / Esempi di gallerie stradali

A14xA86 La Défense	FR	15 km	Liège	BE	2 km
Aqua-Negra	AR/CL	14 km	Mont Blanc	FR/IT	12 km
Bomonti-Dolmabahçe	TR	3 km	München Mittlerer Ring	DE	5 km
Branisko	SK	5 km	Nagu	FI	5 km
Brisbane AL	AU	6 km	Nant de Drance	CH	10 km
BS9	KR	7 km	Nordtangente Basel	CH	3 km
Clem7	AU	6 km	Ovit Tunnel	TR	15 km
Costanera Norte	CL	6 km	Pir Panjal	IN	9 km
Cross City Tunnel	AU	2 km	Podolskij	UA	2 km
Dublin Port Tunnel	IE	5 km	Riga	LV	3 km
Dubna Skala	SK	8 km	Rodavia Dos Imigrantes 1	BR	3 km
Elbquerung A 20	DE	6 km	S. Antonio-Tola-Cepina	IT	8 km
Elbtunnel	DE	3 km	S1 Wien Lobau	AT	8 km
Fedaheitunneler	NO	1 km	S2 Tempi	GR	6 km
Femarntunnel	DK/DE	18 km	S16 Arlberg	AT	15 km
Förbifart Stockholm	SE	17 km	Seelisberg	CH	9 km
Gdansk	PL	1 km	Šentvid	SI	2 km
Gotschna	CH	4 km	Sharq Crossing	QA	6 km
Gotthard Strassentunnel	CH	17 km	Sozina	ME	4 km
Hindhead	GB	2 km	St. Esprit	LU	1 km
Hongkong-Macao	CN	6 km	Tauerntunnel	AT	7 km
Kaisermühlen	AT	2 km	Tunnel du Chat	FR	1 km
Karawanken	AT/SI	8 km	Tunnel du Fréjus	FR/IT	13 km
Königshainer Berge	DE	3 km	Tuya-Ashuu	KS	3 km
La Linea	IT	9 km	WestConnex M4 East	AU	6 km
Langfjordtunnel	NO	11 km	WestConnex New M5	AU	9 km
Lefortovo	RU	3 km	Xuefengshan	CN	7 km

Exemples de tunnels ferroviaires / Esempi di gallerie ferroviarie

Barcelona Metro Linea 9	ES	40 km	Jungfrau Bahnen	CH	5 km
Brenner Basistunnel	AT/IT	56 km	Lötschberg Basistunnel	CH	35 km
Brenner Zulaufstrecke	AT	12 km	Lusail Light Rail Doha	QA	10 km
Brussels Airport Link	BE	5 km	Magnetbahn München	DE	5 km
BW SC-MAGLEV	US	64 km	Melbourne Metro	AU	9 km
California Hispeed	US	35 km	Metro Athens Line 2/3	GR	6 km
Ceneri Basistunnel	CH	15 km	Metro Dehli Line 8 Lot 4	IN	10 km
CEVA Genève	CH	9 km	Metro Panama Line 1	PA	7 km
Channel Tunnel	FR/GB	53 km	Pir Panjal	IN	9 km
Doha Metro Stage 1	QA	70 km	Sol-An Tunnel	KR	17 km
Drehscheibe Augsburg	DE	1 km	2. Stammstrecke München	DE	7 km
Fehmarn Belt	DK/DE	18 km	Stuttgart 21	DE	10 km
Follo Line	NO	20 km	Transandino	AR/CL	52 km
Forestfield Airport Link	AU	5 km	U-55 Berlin	DE	2 km
Gotthard Basistunnel	CH	57 km	U-Marienplatz München	DE	Station
Guadarrama	ES	28 km	U5 Hamburg	DE	20 km
HS2 Tunnels	GB	13 km	Västlänken Göteborg	SE	6 km
HSL-Zuid	NL	7 km	Zürich Flughafenbahnhof	CH	2 km