



MicroGARD® pro

**NEUE DIGITALE ZAUNÜBERWACHUNG:
FLEXIBEL UND LEISTUNGSSTARK**

**NEW DIGITAL FENCE MONITORING SYSTEM:
FLEXIBILITY AND PERFORMANCE**



Mit Tradition in die Zukunft. Forward-looking by tradition.

» Unser erklärtes Ziel:

Das Lebens- und Arbeitsumfeld der Menschen so zu gestalten, dass sie sich in ihrer Welt gut aufgehoben fühlen und zugleich frei entfalten können. «

Ulrich Haverkamp, Geschäftsführer

» Our stated aim is to secure living and working space so that people in a relaxed environment feel free to maximise their potential. «

Ulrich Haverkamp, CEO

Der Wunsch nach Schutz ist so individuell wie der Mensch selbst. Immer aber steht gleichzeitig ein tief empfundenes Bedürfnis nach persönlicher Freiheit und nach Ästhetik im Vordergrund. HAVERKAMP bietet Systeme, die wirken ohne aufzufallen und Sicherheit schaffen ohne einzuengen. Leistungsfähige Materialien schützen bei Einbrüchen und sichern Menschen und Objekte, selbst in extrem gefährdeten Krisengebieten. HAVERKAMP kombiniert die einzelnen Produktelemente zu Sicherheitskonzepten für unterschiedlichste Bedürfnisse.

HAVERKAMP entwickelt und produziert am Hauptsitz in Münster seit mehr als 25 Jahren führende Technologien zur Gebäude- und Freilandsicherung und bietet 12 Jahre Erfahrung mit sensor-kabelbasierten Systemen. Tradition verpflichtet, Innovation treibt an. Ganzheitliche und individuelle Lösungen – von der Entwicklung bis zur Montage. Das ist das HAVERKAMP-Versprechen.

The desire to be protected is both human and individual. At the same time, however, the deeply felt need for personal freedom and aesthetics is a primary concern. HAVERKAMP offers systems that do their job discreetly and deliver security – without the constraints. High-performance materials prevent break-ins and protect people and property, even in extremely vulnerable crisis regions. HAVERKAMP combines individual product elements to create security concepts for a broad range of requirements.

For more than 20 years, Muenster-based HAVERKAMP has been developing and producing cutting-edge technologies for facility security and offers 12 years experience with sensor-cable based systems. Bound by tradition, driven by innovation. All-embracing and customised solutions – from development to assembly. That's the HAVERKAMP promise.

Sicherheit in ihrer effizientesten Form. Security at its most efficient.

Durch die Installation des digitalen Zaundetektionssystems MicroGARD® pro können vorhandene oder neu errichtete Zäune nachträglich zu Detektionszäunen umgerüstet werden. Aus einer einfachen Maschendraht-, Gittermatten- oder Frontgitterkonstruktion wird ein hochflexibles und kosteneffizientes Sicherheitszaunsystem, das Eindringen punktgenau meldet.

Existing and newly constructed fences can now be converted into detection fences by installing the MicroGARD® pro digital fence detection system. A simple wire mesh, grid or lattice fence is all that is required to install a highly flexible, cost-effective security fence system that reports intrusions with great accuracy.

Einfache Nachrüstung

Verglichen mit anderen Überwachungssystemen, bei denen Lichtschranken oder Videokameras eingesetzt werden, ist bei dem digitalen Zaunüberwachungssystem ein deutlich geringerer Planungsaufwand notwendig: Das System passt sich dem Zaunverlauf an und beinahe jeder Maschendraht- oder Gittermattenzaun kann damit nachgerüstet werden. Dabei ist lediglich darauf zu achten, dass der vorhandene Zaun ausreichend Stabilität besitzt, um als mechanische Barriere zu fungieren.

Da die redundante Stromversorgung für die einzelnen Module im Systemkabel enthalten ist, wird keine externe Leitung benötigt und der Montageaufwand so möglichst gering gehalten. Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Planung einer Nachrüstung ist die Integration in bereits vorhandene Alarm-Managementstrukturen: eine große Bandbreite realisierter Schnittstellen steht bereits zur Verfügung.

Simple retrofitting

The digital fence monitoring system requires far less planning than other surveillance systems that utilise light barriers or video cameras. The system adapts itself to the fence, so almost any wire mesh or grid fence can be retrofitted: the only criterion is that the original fence must be sufficiently stable to act as a mechanical barrier.

Since the system cable contains the redundant power supply for the various modules, no external lead is required and installation time is minimised. Another key aspect of retrofitting is integration into existing alarm management structures; this is because a wide range of live interfaces is already available.



**Hochpräzise Alarmmeldung auf den Punkt.
Fast, high-precision alarm signalling.**

Das Prozessormodul

Das Prozessormodul (doppelwandiges Aluminiumgehäuse IP 65) ist das Herz des MicroGARD® *pro* Systems. Im Prozessormodul werden die Detektionssignale ausgewertet und jedes Ereignis – ob alarmrelevant oder nicht – abgespeichert.

Gegenüber vergleichbaren Systemen ermöglicht der ca. 10-fach vergrößerte Speicher (10.000 Ereignisse) auch bei Stand-Alone Systemen eine erheblich bessere Nachverfolgung von Systemzuständen. Darüber hinaus können jetzt mit nur einem Befehl alle Prozessor-Module im System ausgelesen werden.

Das MicroGARD® *pro* Prozessormodul überwacht 440 m Kabel unter Nutzung der neuesten Prozessortechnologie. Dabei liefert das System höchste Detektionsgenauigkeit und Sensibilität. Alarmer werden auf 3m genau wiedergegeben und bieten so die perfekte Basis für die Verifikation mit einer CCTV-Anlage.

The processor module

The processor module (double walled aluminium case IP 65) is the heart of the MicroGARD® *pro* system. The processor module evaluates detection signals and stores every event, whether it triggers an alarm or not.

In comparison with similar systems, the memory (which is now 10 times larger and stores 10,000 events) offers significantly improved tracking of system statuses, even in standalone systems. In addition, all processor modules in the system can now be read with a single command.

The MicroGARD® *pro* processor module uses state-of-the-art processor technology to monitor 440 metres of cable. While providing the highest detection precision and sensitivity, alarms are displayed on 3m exactly and therefore offer the perfect basis for the verification with CCTV systems.



Das fertige System

MicroGARD® *pro* ist das perfekte Sensorsystem für punktgenaue Detektion und damit für bereits existierende oder noch geplante Videoüberwachungssysteme. Seine hohe Flexibilität beruht auf einem bis zu 220 m langen Systemkabel, das neben der Detektion am Zaun auch Spannungsversorgung und Kommunikation zwischen den einzelnen Modulen sicherstellt. Dieses System ist in nahezu beliebiger Länge bei beliebiger Einteilung in Sektoren erweiterbar und ermöglicht die Einbindung weiterer Alarmkontakte und deren Verarbeitung, wodurch die Infrastrukturkosten minimiert werden.

An jedem Punkt des Sicherungssystems können die Spannungseinspeisung und der Datenabruf erfolgen. Selbstverständlich sind redundante Einspeisungen für Hochsicherheitssysteme möglich. Genauso groß ist die Flexibilität bei Ein- und Ausgangskontakten.

The complete system

MicroGARD® *pro* is the perfect sensor system for high precision detection and as a consequence perfect for already existing or scheduled CCTV systems. Its high flexibility is based on a system cable with a length of up to 220 m ensuring not only the detection at the fence but also power supply and communication between the single modules. The system may in almost any desired length be expanded with any division of sectors. It also allows the integration of further alarm contacts and their processing due to which infrastructure costs are minimized.

Power supply and data tapping can be fed at any point of the security system. Of course, redundant feeds for high-security systems are possible, as well. The flexibility for input and output contacts is equal.



Filter

Die deutlich höhere Rechenleistung der modernen Elektronik versetzt MicroGARD® *pro* in die Lage, die Zustandsänderungen sehr viel effizienter und schneller zu analysieren und zu bewerten. So können entsprechende Parameter und Szenarien gespeichert werden und dienen als Referenz für spezifische nicht alarmierungsrelevante Szenarien. Sie erhalten so ein System, das hohe Sensibilität mit niedriger Falschalarmrate vereint und darüber hinaus „lernfähig“ ist.



Filter

The significantly higher processing power of modern electronic enables MicroGARD® *pro* to analyze and evaluate state changes much more efficiently and quicker. Corresponding parameters and scenarios can be saved and serve as reference for specific scenarios not relevant for alarm triggering. This way, you receive a system combining high sensitivity with a very low rate of false alarms. Above that the system is adaptive.



Das digitale Systemkabel

Bestehend aus einem Bus- und einem Sensoranteil ist das MicroGARD® *pro* Systemkabel die zentrale passive Komponente des Systems. In dem Kabel verbinden sich höchste Detektionsgenauigkeit (Alarmer werden auf +/- 3 m gemeldet) mit großer Flexibilität bei der Planung und der Inbetriebnahme.

Schwingungen, die beim Durchtrennen, Aufhebeln, Demontieren oder Überklettern einer Zaunstruktur entstehen, werden durch das linear auf die Innenseite des Zaunes montierte Systemkabel ausgewertet.

Das doppelwandige, geschirmte Kabel (Ø ca. 9 mm) beinhaltet sowohl das Systemkabel als auch das Datenbus- und Spannungsversorgungskabel für die MicroGARD® *pro* Komponenten. Durch die gezielt getrennte Führung der beiden Funktionsbestandteile ist eine noch freiere Anbindung an die bestehende Infrastruktur möglich.

The digital system cable

Comprising a bus component and a sensor element, the MicroGARD® *pro* system cable is the centre passive component in the system. The cable provides for maximum detection accuracy (alarms are triggered within +/- 3 metres) as well as high flexibility in planning and commissioning.

Vibrations caused by a cut of the fence structure as well as force opening, dismantling and climb-over attempts are detected. The system cable, installed at the inner surface of the fence, makes the evaluation.

The double-wall shielded cable has a diameter of approximately 9 mm; it contains both the system cable and the data bus and power supply cable for the MicroGARD® *pro* components. Separate routing of the two functional elements facilitates even more flexible links to existing infrastructure.

MicroGARD® pro im Wettbewerb. MicroGARD® pro in competition.



Maximale Systemlänge Maximum system length	beliebig any	3.200 m	3.200 m	200 m	400 m
Anzahl der notwendigen Einspeisepunkte Number of necessary injection points	1/3.200 m	2/3.200 m	1/3.200 m	1/200 m	1/400 m
Max. Überwachungsbereich pro Modul Max. detection area per module	440 m	400 m	200 m	200 m (100 m empfohlen recommended)	400 m
Max. Anzahl / Größe der Zonen Max. number / size of zones	1000/1 m*	70/1 m	128/3 m	1/200 m	70/3 m
Point Location (Genauigkeit) Point location (precision)	Ja Yes (+/- 3 m)	Ja Yes (+/- 3 m)	Ja Yes (3 m)	Nein No	Ja Yes (+/- 3 m)
Externe Eingangskontakte pro Modul External input contacts per module	4	6	2	--	4
Position der externen Eingangskontakte Position of external input ports	beliebig any	alle every 400 m	alle every 200 m	--	alle every 200 m
TCP/IP Schnittstelle (Protokoll anpassbar) TCP/IP interface (log files adjustable)	Ja (Ja) Yes (yes)	Nein No	Ja (Nein) Yes (no)	Nein No	Nein No
Redundanzbetrieb (Spannungsversorgung und Datenverbindung) Redundancy option (power supply and data connection)	Ja Yes	Ja (in Verbindung mit HAMS) Yes (in combination with HAMS)	Nein No	Nein No	Nein No
Detektion: Detection: Überstieg climb over Durchtrennen dismantling Anlegen einer Leiter attach a ladder	Ja Yes Ja Yes Ja Yes	Ja Yes Ja Yes eingeschränkt limited	Ja Yes eingeschränkt limited Nein No	Ja Yes Nein No Nein No	Ja Yes Ja Yes eingeschränkt limited

* Das heißt, MicroGARD® pro passt sich perfekt an gegebenenfalls vorhandene Video-Überwachung an.
This means, if necessary MicroGARD® pro adjusts perfectly to existing video surveillances.

MicroGARD® *pro*: Der Teamplayer unter den Zaunüberwachungssystemen

MicroGARD® *pro*: the team player among the fence monitoring systems.

Die schnellstmögliche Verifikation der detektierten Ereignisse ist in allen Perimetersicherungen das erklärte Ziel. Hochpräzise Lokalisierung eines Ereignisses ist dabei essentiell, da dies die Zuordnung und Analyse von Kamerabildern extrem beschleunigt. Noch nie war dies so einfach wie mit MicroGARD® *pro*, das dank seiner Leistungsfähigkeit, ausgedrückt durch Präzision und Geschwindigkeit, die anderen Komponenten deutlich verstärkt. Die Meldung der Detektionssignale auf 1 m genau ergeht im Sekundenbruchteil an die Videoüberwachung, an die entsprechende den für den Kamerabereich definierte Alarmzone. MicroGARD® *pro* passt sich hier durch die Software nahtlos an. Hardwareseitige Anpassungen und Umbauten sind altmodisch, teuer und nicht mehr nötig.

So kann die Kamera metergenau auf den Ort der Alarmmeldung geschaltet werden. MicroGARD® *pro* adressiert und steuert dabei sowohl Schwenk-Neigetechnik-Systeme als auch Domekameras mit Preset oder PTZ-Steuerung.

Dabei leistet das System auch dort perfekte Detektion, wo die Kamera an ihre Grenzen kommt - Dunkelheit, Nebel, Regen, Schnee haben keinen Einfluss auf die Detektionsqualität von MicroGARD® *pro*.

Darum sagen wir: MicroGARD® *pro* macht aus vielen Insellösungen ein Sicherheits-System!

The fastest possible verification of detected events is the declared aim of any perimeter security. High precision localisation of an event is essential, as this extremely accelerates the allocation and analysis of camera pictures. With MircoGARD® it has never been easier to do so. Thanks to its high performance represented by high precision and velocity the other components are considerably reinforced. Within the fraction of a second the message of the detection signal to exactly 1 meter is submitted to CCTV, corresponding to the defined alarm zones for the camera field. Due to the software, MicroGARD® *pro* smoothly adapts. Hardware adjustments and reconstructions are old-fashioned, expensive and no longer necessary.

Thus, the camera can switch to the point of at the alarm message with meter accuracy. MicroGARD® *pro* addresses and controls tilt-and-swivel systems as well as dome cameras with pre-set or PTZ control units.

At the same time the system even performs perfect detection in occasions when the camera reaches its limits – darkness, fog, rain, snow have no influence on the detection quality of MicroGARD® *pro*.

That's why we say: MicroGARD® *pro* comprises many isolated applications to a security-system!



Nochmalige deutliche Reduzierung der Infrastrukturkosten.
 Further significant reduction in infrastructure costs.

Mögliche Aufbauvarianten

Keine Perimetersicherung ist wie die andere. Daher legen wir größten Wert auf eine große Bandbreite an Installations- und Integrationsoptionen für unterschiedlichste Anforderungen und Geländegegebenheiten.

Possible set-up variations

All perimeter security tasks are different. That is why we place a high priority on delivering a wide range of installation and integration options to match the many different requirements and on-site conditions.

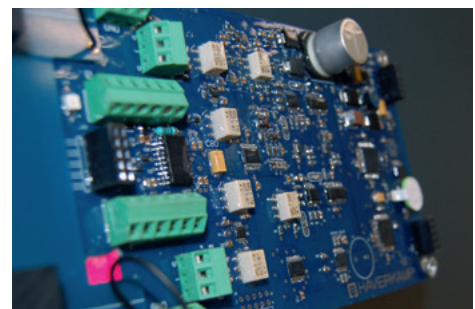
Bewährte Struktur durch verteilte Intelligenz – die kleinste mögliche MicroGARD® pro Einheit besteht lediglich aus einem Prozessor-Modul, dem Systemkabel und einer Abschlusseinheit. Allein hiermit können bis zu 220 m Zaun überwacht werden. Neben der linearen Anordnung der einzelnen Komponenten am Systemkabel und einer Ringstruktur sind jetzt auch sternenförmige Verkabelungen und sogar T- und H-förmige Systemstrukturen möglich.

Von der Gittermattenzaunsicherung über 100 m bis hin zu Großprojekten mit mehr als 10 km Zaun plus Überwachung in mehreren Ebenen, für alle gilt eines: Lokalisierungsgenauigkeit von +/- 3 m, ein Minimum an Verkabelungsaufwand und der Verzicht auf zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen. Darüber hinaus konnte jeder Aufwand der notwendigen Akkupufferung (Netzausfall) auf 20 % gegenüber vergleichbaren Systemen reduziert werden.

Distributed intelligence means a reliable structure. The smallest possible MicroGARD® pro unit comprises only a processor module, system cable and termination unit – sufficient to monitor up to 220 metres of fence. In addition to linear arrangement of individual components along the system cable and the ring structure, star-shaped cable systems and even T-shaped and H-shaped system structures are now possible as well.

From a 100-metre grid fence security system to a large-scale project with multi-level surveillance covering 10 kilometres or more of fence, the same applies: localisation is accurate to within +/- 3 metres, the cabling required is minimal and there is no need for additional measures with regard to infrastructure. The cost of battery buffering (required in the event of a power failure) has been reduced to 20 % compared to similar systems.

Innovative Elektronik und intelligente Software made by HAVERKAMP – Systemkompetenz aus einer Hand
Innovative electronic and intelligent software made by HAVERKAMP – System competence from a single source





Die Auswertung

MicroGARD® *pro* kann als Stand-Alone-System oder als Subsystem einer komplexen Sicherungsstruktur eingesetzt werden. Alarm- und Systeminformationen werden bei einer Einzelanwendung über potentialfreie Kontakte oder ein Management-System mit grafischer Oberfläche und Alarmverwaltung dargestellt.

Evaluation

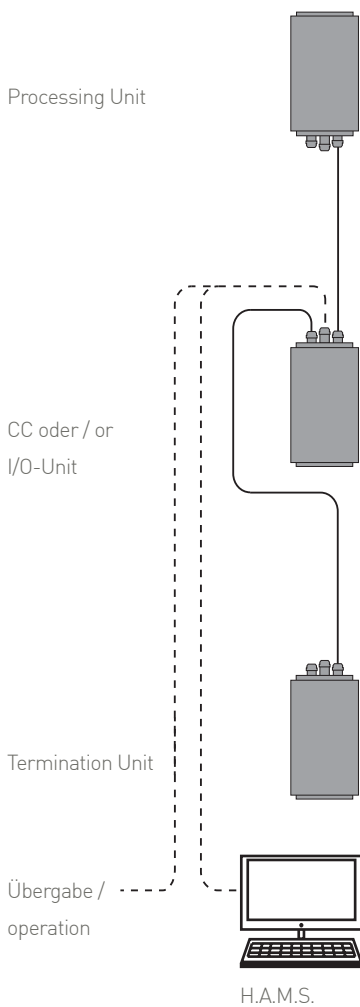
MicroGARD® *pro* can be deployed as a standalone system or subsystem within a complex security structure. In the case of an individual application, alarm and system information is displayed via floating contacts or a management system with a graphical user interface and alarm management.

Auswertung über potentialfreie Kontakte

Die MicroGARD® *pro* überwachte Zauntrasse wird per Software-Parametrierung in virtuelle Meldelinien oder Zonen eingeteilt, die jederzeit ohne Hardware-Eingriff geändert werden können. Diesem können jeweils ein oder mehrere potentialfreie Kontakte zugeordnet werden. An einer I/O-Einheit stehen hiervon vier Kontakte standardmäßig zur Verfügung.

Evaluation via floating contacts

Fences monitored by MicroGARD® *pro* are subdivided by means of software parameterisation into virtual alarm lines or zones that can be changed at any time without hardware modifications; one or more floating contacts can be assigned. Four contacts are available to an I/O unit as standard.



Auswertung über ein Management-System

In der Regel wird bei einer längeren Zaunstrecke das MicroGARD® *pro* System direkt mit einem HAVERKAMP Alarmmanagement-System verbunden. Dies ermöglicht:

- Punktgenaue grafische Darstellung von Alarmereignissen
- Hinterlegung von Lageplänen oder Luftbildaufnahmen
- Alphanumerische Angabe der Alarmpositionen
- Optionale Weiterleitung von Alarmkoordinaten an ein übergeordnetes Gefahren- oder Videomanagementsystem
- Schnittstellenprogrammierung
- Alarmdatenprotokollierung
- Parametriermöglichkeit

Evaluation via a management system

In the case of longer sections of fence, the MicroGARD® *pro* system will normally be linked directly to a HAVERKAMP alarm management system. This enables the following:

- Precise graphical display of alarm events
- Storage of site plans and aerial photographs
- Alphanumeric indication of alarm positions
- Optional transfer of alarm coordinates to a superordinate risk or video management system
- Interface programming
- Alarm data logging
- Opportunity to set parameters

Den Kundennutzen im Fokus. The customer's benefit is the focus.

Das Konzept

Wie sollte das bewährte Nachrüstsystem MicroGARD® noch besser werden? – Eine große Herausforderung! Das HAVERKAMP-Entwicklungsteam zog Resümee aus dem in hunderten Installations-Kilometern bewährten Vorgängermodell und definierte folgendes Verbesserungspotenzial:

- Folgekosten Infrastruktur auf ein Minimum gebracht
- Höchste Sensibilität bei gleichzeitiger Reduzierung der Falschalarme
- Anbindung anderer Module über das MicroGARD® pro System und damit weitere Kostenersparnis im Bereich der Infrastruktur
- Schnelle Inbetriebnahme
- Möglichkeiten der Fernwartung
- Hohe Energieeffizienz und damit niedrige Verbrauchs- und Folgekosten (USV)
- Höchste Präzision und Geschwindigkeit

Flexible Finanzierung

Eine Option ist das HAVERKAMP MicroGARD® pro Leasing Modell. Es ermöglicht Ihnen die betriebswirtschaftlich optimierte Finanzierung Ihrer Sicherheit:

- Investieren ohne Kapitaleinsatz
- Schonung der Liquidität
- Kreditlinie und bankmäßige Sicherheiten bleiben unberührt
- Klare Planungs- und Kostengrundlage
- Unabhängigkeit von Zinssteigerung
- Zahlung der Leasing-Raten aus dem laufenden Ertrag
- Leasing-Raten sind Betriebsaufwendungen
- Leasing ist bilanzneutral
- Flexibilität durch Innovations-Leasing

The concept

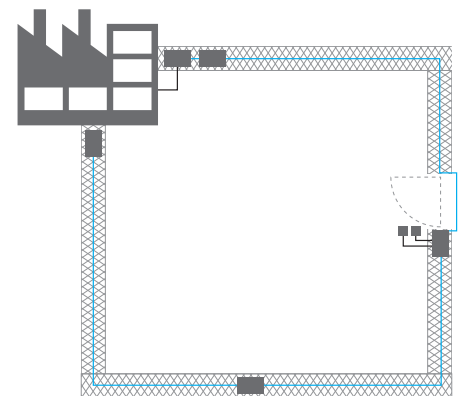
How could we improve the established MicroGARD® retrofit system? A significant challenge for the HAVERKAMP development team! Having carefully reviewed the predecessor model – which had proved its value in installations spanning hundreds of kilometres – they pinpointed the following potential for improvement:

- Follow-up costs for infrastructure are reduced to a minimum
- Highest sensitivity and reduction of false alarms at the same time
- Connection to other modules via the MicroGARD® pro system and therewith further reduction of infrastructure costs
- Quicker implementation
- Possibility of remote maintenance
- High energy efficiency and therefore lower consumption and follow-up costs
- Highest precision and velocity

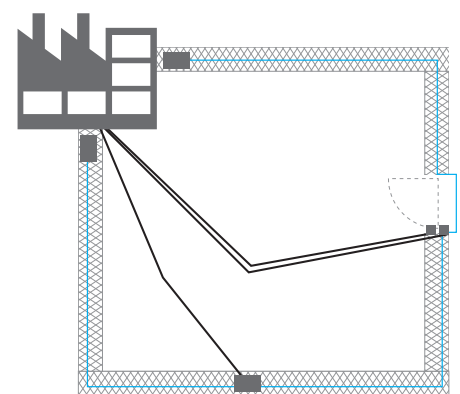
Flexible financing

One option open to customers is the HAVERKAMP MicroGARD® pro leasing model, which promises the most economically viable financing of clients' security:

- Invest without a capital outlay
- Retain liquidity
- Credit lines and bank securities are not affected
- Clear basis for planning and costs
- Independence from interest rate rises
- Payment of leasing instalments from current earnings
- Leasing instalments classified as operating expenses
- Leasing is off balance sheet
- Flexibility through innovation leasing



Beispiel Aufbau: MicroGARD® pro
Example set-up: MicroGARD® pro



Beispiel Aufbau: Vergleichbares System
eines anderen Herstellers
Example set-up: A comparable system
from another manufacturer



Nutzen Sie die Möglichkeit zur Probe-Installation. Take the opportunity for a trial installation.

Für weiterführende Gespräche stehen Ihnen unsere Sicherheitsexperten gerne vor Ort unverbindlich zur Verfügung. Dabei werden am Schutzobjekt in einem detaillierten Gespräch die potentiellen Risiken und die Gefährdung analysiert. Anschließend werden die mit dem System MicroGARD® pro verbundenen Lösungsmöglichkeiten und ggfs. auch weitere Lösungsansätze vorgestellt und ausführlich besprochen.

Nutzen Sie unsere Kompetenz, um für die Zukunft mit Sicherheit ein gutes Gefühl zu haben.

Our security experts will gladly arrange an appointment with you on site. The potential risk and threat levels of the object that shall be protected will be analyzed and discussed in details. Afterwards we will present and discuss our solution approach including our MicroGARD® pro system as well as further solution opportunities if necessary. Benefit from our competence for a good feeling in the future.



HAVERKAMP GmbH
Zum Kaiserbusch 26-28
48165 Münster

Telefon +49 251 6262-0
Fax +49 251 6262-62

www.haverkamp.de
info@haverkamp.de

Überreicht von:
Handed over by:



Die Informationen dieses Prospektes beruhen auf langjähriger praktischer Erfahrung und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und der derzeitigen Technik. Der Verarbeiter/Käufer wird nicht davon entbunden, unsere Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehene Anwendung in eigener Verantwortung zu prüfen. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

The information of this leaflet is based upon longtime practical experience and relies on the current state of knowledge and technology. The buyer has still the duty to test our products for the fitness for use. Beyond our terms and conditions apply.

Mit Erscheinen einer Neuauflage dieses Prospektes mit neuem Stand verlieren die bisherigen Angaben ihre Gültigkeit. Münster, April 2016.

With the release of a new leaflet the previous data lose their validity, Münster, April 2016.

Fotos, Photos: HAVERKAMP GmbH, Fotolia.com