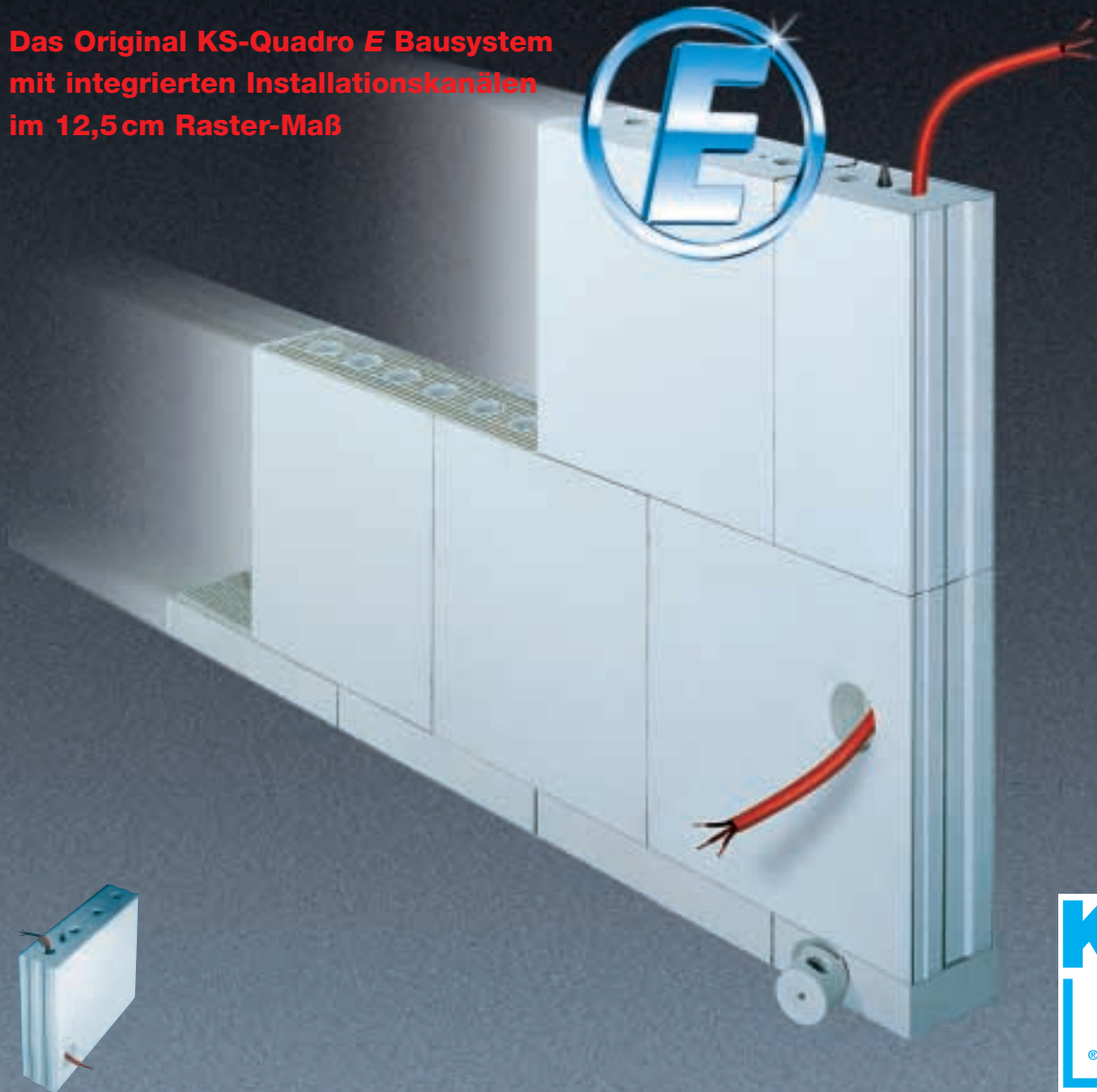


KS-Quadro E

Das Original KS-Quadro E Bausystem
mit integrierten Installationskanälen
im 12,5 cm Raster-Maß



Internet: www.ks-quadro.de

Das Original

Was Wände heute so alles drin haben

Was ist KS-Quadro E?

KS-Quadro E sind Kalksand-Vollsteine, die auf wirtschaftliches Bauen im System optimiert wurden. Im Abstand von 12,5 cm enthält der KS-Quadro E durchgehende, lotrechte Kanäle für die Elektro-, TV- und Kommunikations-Installation.

Wo kommen KS-Quadro E zum Einsatz?

Sie werden bei allen Mauerwerksbauten eingesetzt und lassen sich nahezu an alle baulichen Gegebenheiten anpassen.

Besonders wirtschaftlich sind KS-Quadro E bei wenig gegliedertem Mauerwerk und bei Ausführung der Wandscheiben entsprechend Maßordnung im 12,5er-Raster.

Die Wandanschlüsse werden rationell in Stumpfstoßtechnik ausgeführt.

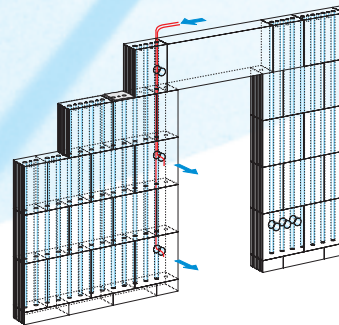
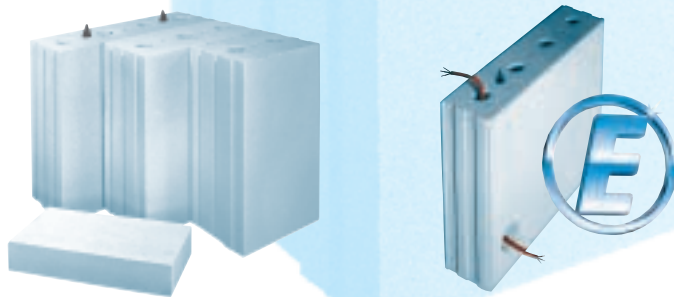
Das KS-Quadro E Bausystem:

- Kalksand-Vollsteine KS-Quadro E
- Planungs-Software KS-QUADROplan
- Spezielle Versetztechnik „Ein-Mann-Mauern“
- Komplettes Systemzubehör und Arbeitshilfen
- Anwendung und Bauweise ergänzend zu DIN 1053-1 durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen geregelt (Z-17.1-551, Z-17.1-508)

Technische Angaben zu KS-Quadro E*:

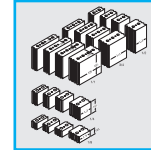
- Rohdichteklassen 1,6 und 1,8 kg/dm³
- Steifigkeitsklassen 12 und 20 N/mm²
- Steinhöhe 498 mm
- Wanddicken 11,5 - 15 - 17,5 - 24 cm

* Die regionalen Lieferprogramme sind zu beachten



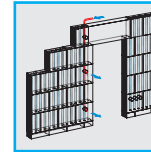
Unschlagbare Vorteile des KS-Quadro *E* Bausystems

Vorteil 1 **Komplettes Bausystem
inkl. Zubehör und Arbeitshilfen**



Seiten 4-5

Vorteil 2 **Installationskanäle
im 12,5er-Raster**



Seiten 6-7

Vorteil 3 **Optimiertes Bauen mit der
Planungs-Software KS-QUADROplan**



Seiten 8-9

Vorteil 4 **Schnelle Elektroinstallation
in KS-Quadro *E* Wänden**



Seiten 10-11

Ergebnis **Hohe Wirtschaftlichkeit mit dem
KS-Quadro *E* Bausystem**

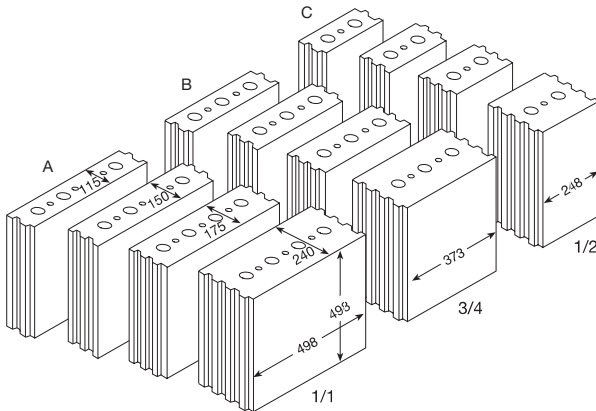


Seiten 12-14

Vorteil 1

Komplettes Bausystem inkl. Zubehör und Arbeitshilfen

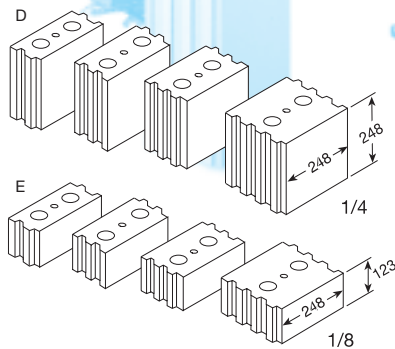
KS-Quadro E¹



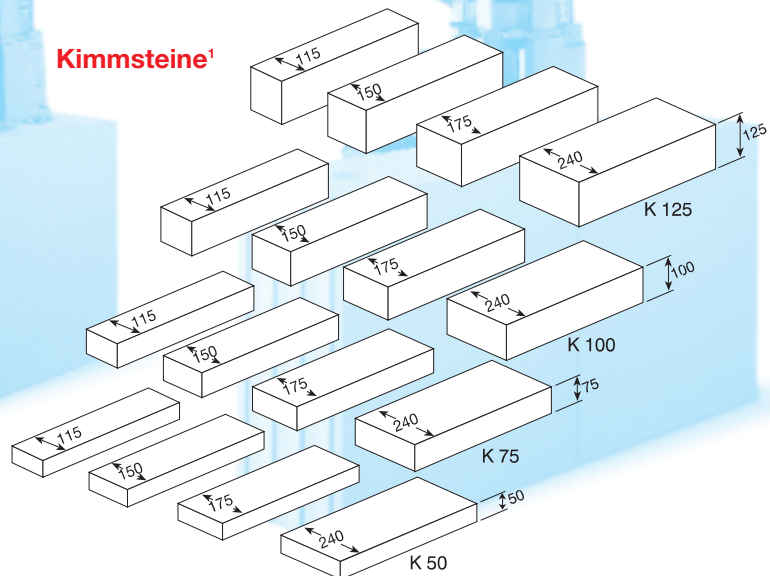
KS-Quadro E Lieferprogramm¹

Wanddicke cm	Bezeichnung	L x B x H mm	Steinformat	ca. Gewicht kg bei Rohdichteklasse 1,8	Stück pro m ²
11,5	KS-Quadro E	498 x 115 x 498	1/1	≈ 49	4
		373 x 115 x 498	3/4 B	≈ 36	5 1/3
		248 x 115 x 498	1/2 C	≈ 24	8
		248 x 115 x 248	1/4 D	≈ 12	16
		248 x 115 x 123	1/8 E	≈ 6	32
15,0	KS-Quadro E	498 x 150 x 498	1/1	≈ 63	4
		373 x 150 x 498	3/4 B	≈ 47	5 1/3
		248 x 150 x 498	1/2 C	≈ 32	8
		248 x 150 x 248	1/4 D	≈ 16	16
		248 x 150 x 123	1/8 E	≈ 8	32
17,5	KS-Quadro E	498 x 175 x 498	1/1	≈ 74	4
		373 x 175 x 498	3/4 B	≈ 55	5 1/3
		248 x 175 x 498	1/2 C	≈ 37	8
		248 x 175 x 248	1/4 D	≈ 18	16
		248 x 175 x 123	1/8 E	≈ 9	32
24,0	KS-Quadro E	498 x 240 x 498	1/1	≈ 101	4
		373 x 240 x 498	3/4 B	≈ 76	5 1/3
		248 x 240 x 498	1/2 C	≈ 50	8
		248 x 240 x 248	1/4 D	≈ 25	16
		248 x 240 x 123	1/8 E	≈ 13	32

Ergänzungssteine¹



Kimmsteine¹



¹ Die regionalen Lieferprogramme sind zu beachten

- KS-Quadro E mit Regel- und Ergänzungsformaten
- Kimmsteine als Höhen- und Längenausgleich verwendbar
- Nahezu alle Wandhöhen ohne Höhenschnitte realisierbar
- KS-Quadro Stürze
- Systemzubehör bestehend aus Dünnbettmörtel, Mörtelschlitten, Minikran, KS-Quadro Versetzzange, Edelstahl-Flachanker, Rollgerüst u.v.m.

*KS-Quadro E
Ergänzungssteine
Kimmsteine
KS-Quadro Stürze
Systemzubehör*

KS-Quadro E Bausystem



Dünnbettmörtel mit dem Mörtelschlitten aufziehen



Zentrierhilfen aufstecken



KS-Quadro E mit dem Versetzgerät aufnehmen ...



... schwenken ...



... ausrichten und in den Dünnbettmörtel absetzen



Kleinere Justierungen sind noch möglich

Funktionsbeschreibung:

Die Leitungsverlegung in KS-Quadro *E* Wänden erfolgt in senkrechten, durchgängigen Installationskanälen, die über die gesamte Wandhöhe reichen. Diese sind in der Mittelachse der Kalksandsteinwände angeordnet.

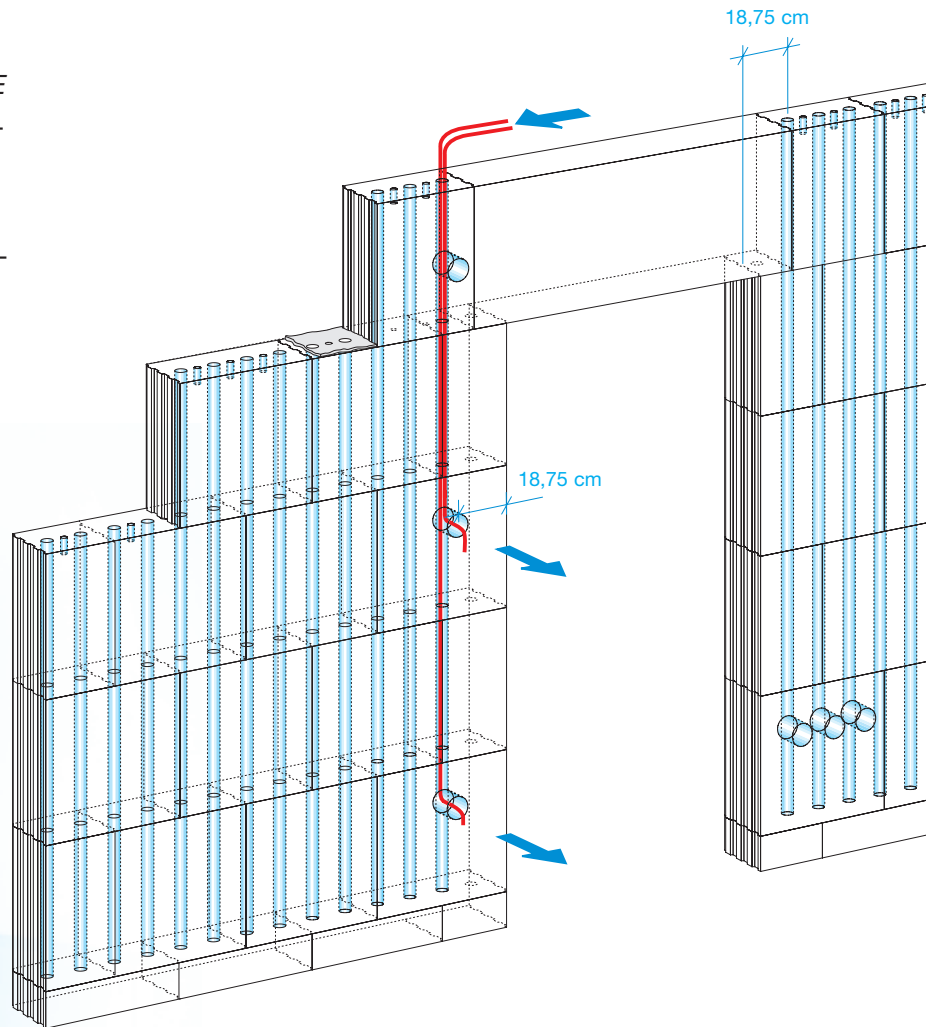
Durchmesser der Kanäle: 4 cm

Waagerechte Achsabstände: 12,5 cm

Im unverputzten Rohbauzustand lassen sich die Bohrungen in die Installationskanäle links oder rechts einer sichtbaren Stoßfuge der KS-Quadro *E* leicht einmessen (Abstand 6,25 cm vom Rand). Alle weiteren senkrechten Kabelkanäle können in 12,5 cm Abständen angezeichnet werden.

Hier können Leerrohre sowie Leitungen und Kabel für Elektro-, Telefon-, TV-, Sprech-, Netzwerkanlagen o.Ä. eingezogen werden.

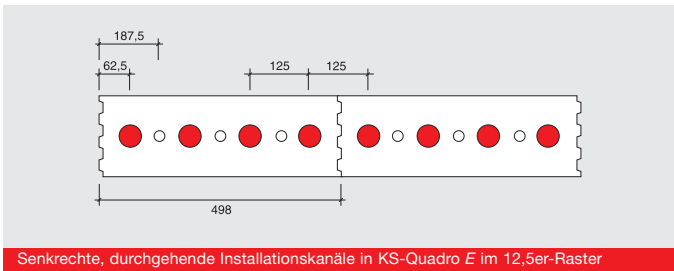
In Folge des Sturzaufagers befindet sich der erste neben der Türe nutzbare Installationskanal im Abstand von 18,75 cm von der Türleibung entfernt.



- Kein Sägen beim Mauern im 12,5er-Raster, kein Schlitzen für die Installation
- Durch das Überbindemaß im 12,5 cm- und/oder 25 cm-Raster ergeben sich automatisch durchgängige Installationskanäle über die gesamte Wandhöhe
- Wandoberflächen bleiben unversehrt
- Dünnlagenputz durch planebenes KS-Quadro E Mauerwerk möglich
- Elektroinstallation liegt geschützt in der Wand
- Nachinstallation bei Leerrohren möglich
- Nur geringe Staubentwicklung beim Dosenbohren
- Minimierung von Abfall und Entsorgung
- Statische Vorteile bei schlanken Wänden, da keine Schwächung des Wandquerschnitts durch Schlitz

*Kein Schwächen des Wandquerschnitts
Geschütztes Kabel
Justieren mit Zentrierbolzen
Nachinstallation möglich*

KS-Quadro E Installationskanäle



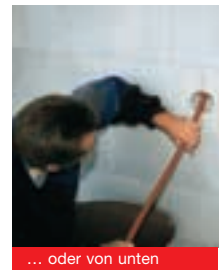
Senkrechte, durchgehende Installationskanäle in KS-Quadro E im 12,5er-Raster



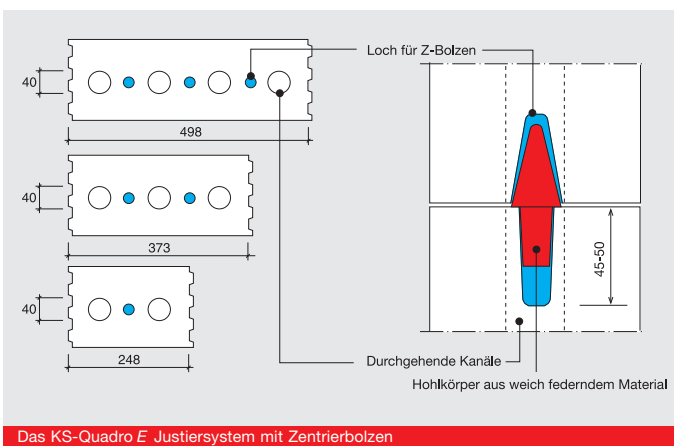
Leerrohr von oben ...



... einführen ...



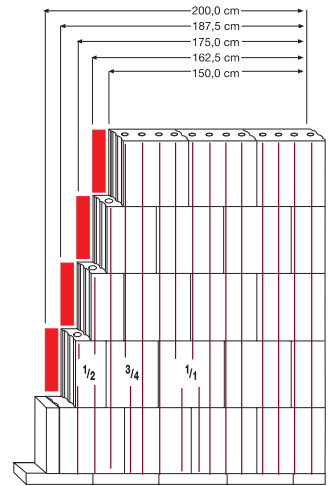
... oder von unten



Das KS-Quadro E Justiersystem mit Zentrierbolzen



Suchlochbohrung bei durchlaufenden Decken (ca. 45° Neigung)



Vorteil **3**

Optimiertes Bauen mit der Software **KS-QUADROplan**



Übersichtliche Planung
Exakte Massenermittlung
Kostenoptimierung
3D-Visualisierung

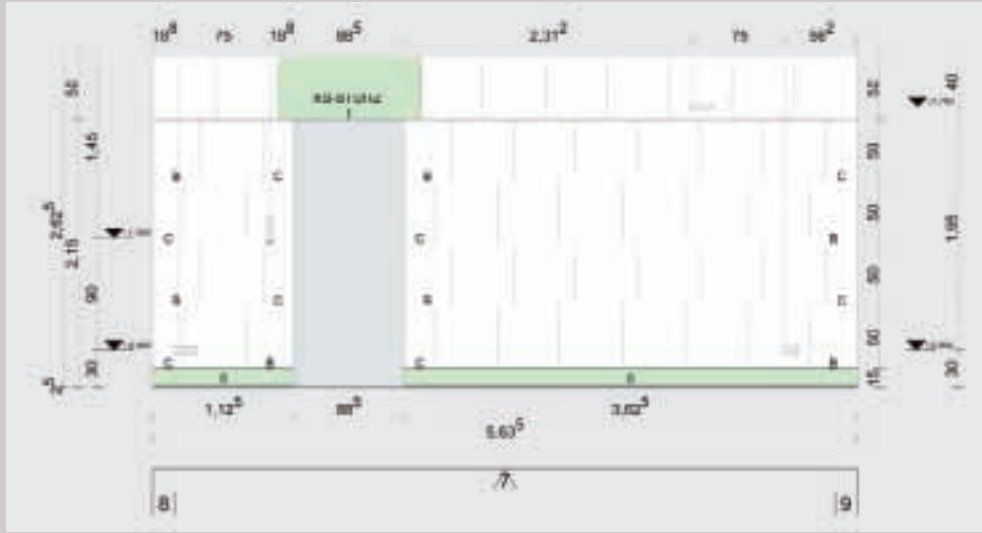
KS-QUADROplan

KS-QUADROplan – die neue Planungs-Software zum optimierten Bauen mit KS-Quadro E

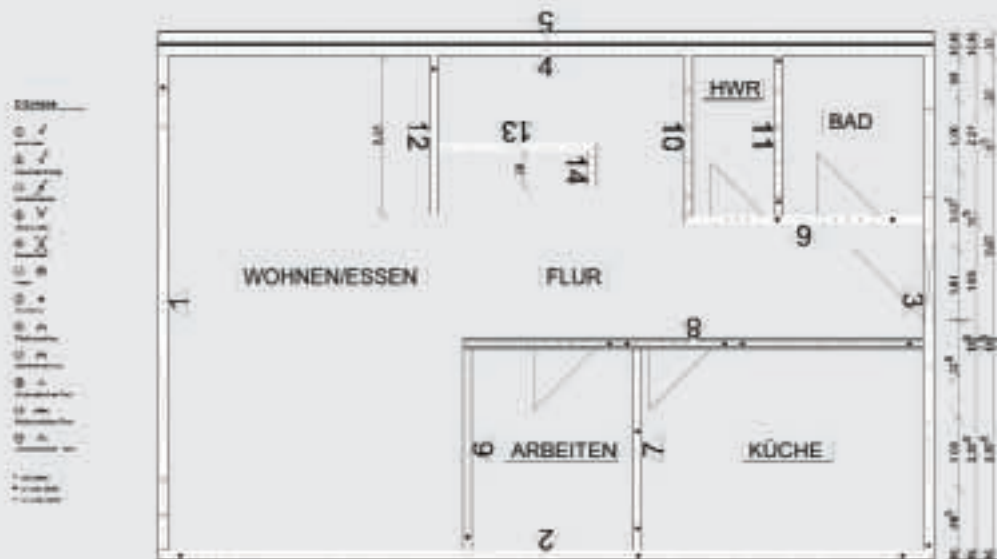
Grundlage für eine wirtschaftliche Planung und Ausführung mit KS-Quadro E im 12,5er-Raster.

KS-QUADROplan unterstützt und optimiert das Bauvorhaben durch:

- Übersichtliche und ausführliche Planung
- Erstellung detaillierter Grundrisse und Verlegepläne
- Automatische und detaillierte Darstellung aller Installationskanäle und Leitungsführungen im Grundriss- und Wandansichtsplan
- Optimieren des Wandaufbaus
- Massenermittlung von Steinen, Stürzen, Sonderbauteilen, laufenden Metern Kimm- und Ausgleichschichten
- Ermittlung von Volumen und Flächen einzelner Wände und Geschosse
- Bestimmung statistischer Werte
- Eindrucksvolle 3D-Visualisierungen
- Aufmaß nach VOB



KS-Quadro E Wandansichtsplan mit detaillierter Darstellung der Leitungsführung



Optimierter Grundriss eines Reihenendhauses mit ca. 7x11 m Grundfläche, Mauerwerk in KS-Quadro E, Außenwände 150mm und tragende Innenwände 115 mm

Vorteil **4**

Schnelle Elektroinstallation in KS-Quadro *E* Wänden

- Das KS-Quadro *E* System eignet sich für sämtliche Elektroinstallationen wie Elektroleitungen, Telefon- und Datenleitungen, Kommunikations- und Alarmanlagen sowie TV/BK/SAT-Anlagen
- Bei einem Kanaldurchmesser von ca. 40 mm können je nach benötigtem Querschnitt mehrere Elektroleitungen oder Leerrohre eingezogen werden
- Die Elektroinstallation liegt sicher geschützt innerhalb der KS-Quadro *E* Wand

*Kein Sägen oder Schlitzzen
Unversehrte Wandoberflächen
Zügige Leitungsverlegung
Kräfteschonend*

Schnell und sauber Installieren



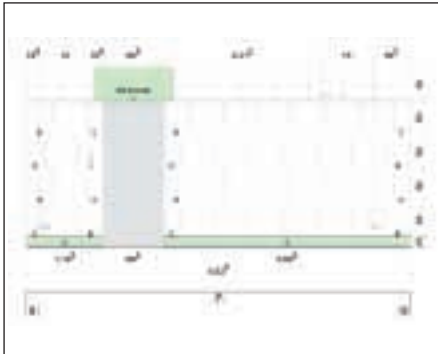
Bisher



Jetzt

Schnelle und einfache Elektroinstallation in KS-Quadro E Wänden

- ¹ Herkömmliche, nach DIN VDE genormte Elektroleitungen NYY für den Einbau in Beton.
- ² Die Einführung der Installationsrohre bzw. Leitungen kann wahlweise von oben oder unten ausgeführt werden.



Exakte Planung der Leitungsführung und Position der Schaltdosen im 12,5er-Raster mit KS-QUADROplan



Vor Ort nach Plan Schalter, Steckdosen und Verteiler einmessen und anzeichnen



Im Installationsplan vorgesehene Dosen mit Kronenbohrer aufbohren



Bohrkerne herauslösen



VDE-Installationsrohr oder NYY-Leitungen¹ in die freigegebenen KS-Quadro E Kanäle einführen²



Installationsrohre oder NYY-Leitungen¹ aus den Kanälen herausführen und auf der Geschosdecke verlegen



Weitere Installationsrohre und Leitungen werden nach dem selben Verfahren zügig eingezogen und verlegt



Einsetzen der Schalter-, Steck- und Verteilerdosen



Fertig

Ergebnis:

Hohe Wirtschaftlichkeit mit dem KS-Quadro E Bausystem

Architekt, Ingenieur und Planer

- Keine Einschränkung in der Planung
- Wohnflächengewinn durch schlanke Innen- und Außenwände
- Präzises, flächenebenes Mauerwerk für Dünnlagenputze
- Hohe Qualität des Mauerwerks bei kurzen Bauzeiten
- Sehr günstige bauphysikalische Eigenschaften
- In Kombination mit intelligent vorbereiteten Instabus EIB Hausinstallationen ist eine flexible Nutzung der Haustechnik möglich

Umsetzung innovativer Planungsideen

Bauunternehmer und Elektrounternehmer

- Änderungen/Umplanungen sind auf der Baustelle sofort umsetzbar
- Keine Vorlaufzeiten in der Disposition
- Sehr schneller Baufortschritt auch bei geringer Baustellenbesetzung durch das Ein-Mann-Mauern
- Geringe körperliche Belastung der Handwerker durch Mauern mit Versetzgerät
- Mauerwerk wird nicht durch Schlitz- oder Stemmen nachträglich zerstört
- Kalkulierbarer Baufortschritt
- Elektroleitungen werden rationell in die vorhandenen Wandkanäle eingezogen und sind vor Beschädigungen geschützt
- Aufwändige Schlitzarbeit, anfallender Bauschutt und Schließen der Schlitz-entfallen

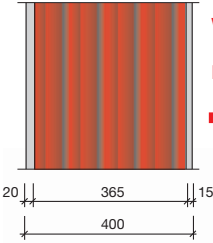
schnelle und flexible Bauausführung

Bauherr und Bauträger

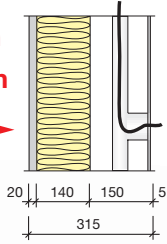
- Kostengünstiges, massives Mauerwerk von hoher Qualität
- Exzellenter Schallschutz, hohe Wärmespeicherfähigkeit
- Elektroleitungen sind auch später vor Beschädigungen geschützt, da sie im Innern der Wände liegen
- In Kombination mit intelligent vorbereiteten Instabus EIB Hausinstallationen ist eine flexible Nutzung der Haustechnik möglich
- Wohnflächengewinn und Kostenvorteile durch schlanke Innen- und Außenwände mit Dünnlagenputz
- Hohe Qualität des Mauerwerks bei kurzen Bauzeiten
- Wenig Bauschutt, Verschmutzung entfällt weitestgehend

Nachhaltige Wertschöpfung

Optimiert in KS-Quadro E



Wandkonstruktion
mit $d_k=400$ mm



Optimierte Wandkonstruktion
mit KS-Quadro E, $d_k=315$ mm

Ihre regionale
Kalkulation:

Einsparungen durch:

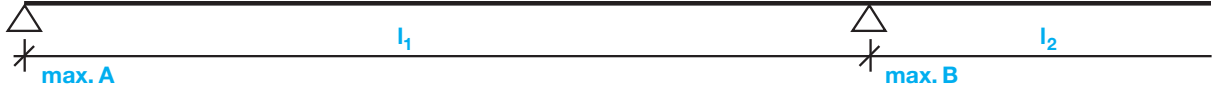
- Wohnflächengewinn aus Außenwand-
Konstruktion und Dünnlagenputz
 $2,56 \text{ m}^2 \times 1.400 \text{ €/m}^2^* = 3.584 \text{ €}$
- Dünnlagenputz statt Dickputz
 $188 \text{ m}^2 \times 3,- \text{ €/m}^2^* = 564 \text{ €}$
- Ersparnis Schlitzfenster
 $41 \text{ m} \times 2,80 \text{ €/m}^* = 114,80 \text{ €}$
- Ersparnis Schließen der Schlitzfenster
 $41 \text{ m} \times 0,90 \text{ €/m}^* = 36,90 \text{ €}$
- veringertes Schattaufwand
pauschal = 50,00 €

Vorteil € 4.349,70

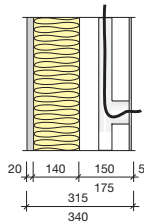
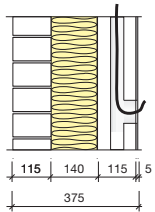
KS-Quadro (E)
pro m^2 Wohnfläche
60 € wirtschaftlicher

* Preise regional verschieden.
Kalkulationsbeispiel für ein Reihenhendhaus mit ca. 7 x 11 m Grundfläche
und ca. 72,5 m^2 EG-Wohnfläche

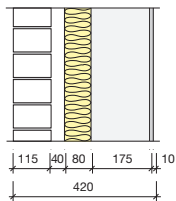
KS-Quadro E: Bautechnisch eine gute Wahl



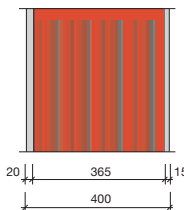
Außenwand



KS-Quadro E 20-1,8
 $U=0,22^1 / 0,23^2$ (W/m²K)
 $\sigma_0=3,2$ MN/m²
 $R'_W=62^1$ dB (115 mm)
 $R'_W=47^2$ dB (150 mm)
 $R'_W=49^3$ dB (175 mm)
 $A=368^1 / 480^2 / 560^3$ kN/m
 $d_k=375^1 / 340^2 / 315^2$ mm



z.B. Porenbeton PPW2 0,40
 $\lambda_R=0,10$ W/mK, mit KS-Vb 1,8
 $U=0,22$ (W/m²K)
 $\sigma_0=0,6$ MN/m²
 $R'_W=57$ dB
 $A=105$ kN/m
 $d_k=420$ mm

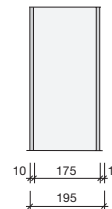


z.B. Block-T14-36,5 (LM21)
RDk 0,70 $\lambda_R=0,14$ W/mK
 $U=0,35$ (W/m²K)
 $\sigma_0=0,6$ MN/m²
 $R'_W=49$ dB
 $A=219$ kN/m
 $d_k=400$ mm

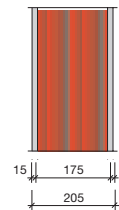
Innenwand



KS-Quadro E 20-1,8
 $\sigma_0=3,2$ MN/m²
 $R'_W=44$ dB (115 mm)
 $R'_W=47$ dB (150 mm)
 $R'_W=49$ dB (175 mm)
 $B=368$ kN/m (115 mm)
 $A=368 / 480 / 560$ kN/m
 $d_k=125 / 160 / 180$ mm



z.B. Porenbeton PPW2 0,40
 $\sigma_0=0,6$ MN/m²
 $R'_W=36$ dB
 $B=105$ kN/m
 $d_k=195$ mm



z.B. Block-T17,5-0,9 (MG IIa)
 $\sigma_0=1,6$ MN/m²
 $R'_W=45$ dB
 $B=280$ kN/m
 $d_k=205$ mm

¹Zweischalig, KS Quadro E 115 mm, 20-1,8, ²Einschalig, KS Quadro E 150 mm, 20-1,8, ³Einschalig, KS Quadro E 175 mm, 20-1,8, jeweils mit Wärmedämmung $\lambda_R=0,035$ W/mK, alle Maßangaben in mm

Das Haus der Zukunft: KS-Quadro *E* und Instabus *EIB*-Systeme

instabus® *EIB*

Bewegungsmelder



Alarmanlagen



Steuereinheiten



Heizungsthermostate



Zeitschaltung



Elektroinstallation



Rolladensteuerungen



EIB-Anlage



TV, BK-Kabel, Sat



KS-Quadro *E*  **inside**

Unschlagbare Vorteile des KS-Quadro E Bausystems

Vorteil 1

Komplettes Bausystem
inkl. Zubehör und Arbeitshilfen



Seiten 4-5

Vorteil 2

Installationskanäle
im 12,5er-Raster



Seiten 6-7

Vorteil 3

Optimiertes Bauen mit der neuen
Planungs-Software KS-QUADROplan



Seiten 8-9

Vorteil 4

Schnelle und einfache Elektro-
installation in KS-Quadro E Wänden



Seiten 10-11

Ergebnis

Hohe Wirtschaftlichkeit mit dem
KS-Quadro E Bausystem

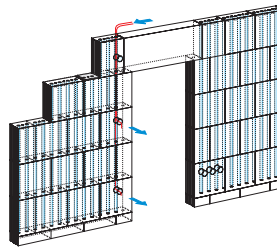


Seiten 12-14



Ausführliche Technische Details, Ausschreibungstexte,
Merkblatt Elektroinstallation und weitere Informationen
zu KS-Quadro E sowie die Kontaktadressen der
Lizenznehmerwerke finden Sie auf unserer Homepage:

www.ks-quadro.de



Überreicht durch Ihr KS-Quadro Werk:

Ihr Fachberater: _____

KS*
QUADRO