

## Walco V60 / V80

## Wandverbinder



Der Walco V Wandverbinder wird für die statisch berechnete Verbindung von Hauswänden im Fertighausbau eingesetzt. Anschlüsse sind an Holzmaterialien und darüber hinaus auch an Stahl, Beton und Mauerwerk möglich. Der Verbinder kann für ein komplett geschlossenes Wandsystem im Werk sauber vorgefertigt werden. Eine rasche und präzise Montage vor Ort wird damit gewährleistet.

Der Walco V bietet einen großzügig ausgeformten Aufnahmetrichter, der für ein leichtes Einfädeln und Aufnehmen der Wände sorgt. Er nimmt die verschiedenen, je nach Anwendung erforderlichen Halteschrauben auf. Durch die quadratische Bauweise des Walco V ist die Halteschraube exakt in der Mitte positioniert und erleichtert das Einrichten der Verbinder bei der Montage. Der hohe Anzug- und der kurze Einschubweg erleichtert das Einhängen, eine leicht geneigte Schwalbenschwanzführung erzeugt eine selbstspannende Verbindung und garantiert eine wirtschaftliche Verarbeitung. Die gefederte Halteschraube ermöglicht das Einhängen von Abschlusswänden und ein nachträgliches Einhängen von Zwischenwänden.

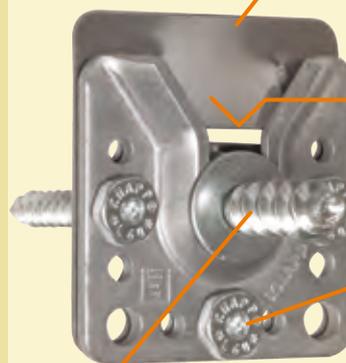
Die einstellbare Halteschraube erlaubt das Einstellen von Fugenabständen z. B. für Dichtungen oder ein Nachjustieren von Bautoleranzen.

Die Kragenschraube und der Kragenbolzen werden direkt im Bauteil mit oder ohne Zwischenschichten verschraubt.

Die Sperrplatte (optional) aus rostfreiem Federstahl verriegelt in Einschubrichtung, die Übertragung der Ankerzugkraft  $Z_A$  erfolgt von einer Wand in die nächste.

Der Aufnahmetrichter nimmt die Kragen- oder Halteschraube auf und bringt sie in Position.

3-5 Stück Walco V Sechskant-Holzschrauben



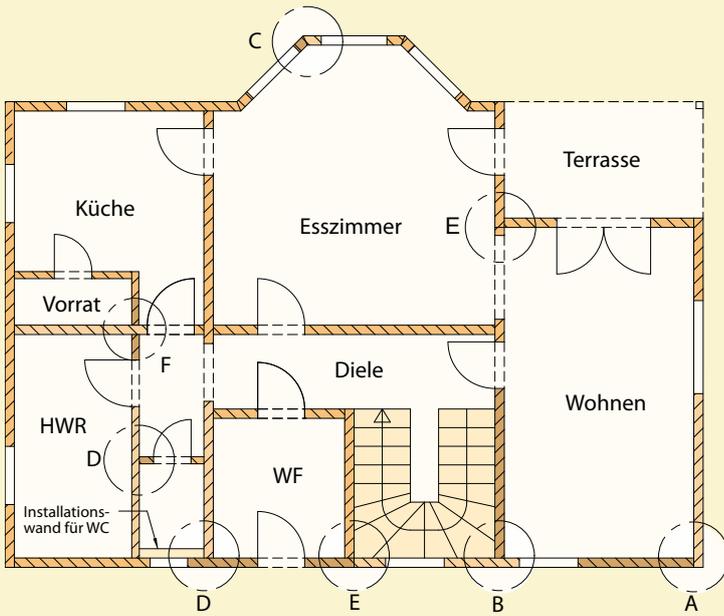
Die Walco V Halteschraube ist das Gegenstück zur Verbinderplatte. Sie ist in 4 Varianten erhältlich (siehe Walco V Schrauben S. 50-51).

Mit einer Sperrplatte (optional) verriegelt der Walco V entgegen der Einschubrichtung. Der Verbinder kann eingelassen oder aufgeschraubt montiert werden. Der Walco V besteht aus einer massiven, rundum feuerverzinkten Stahlplatte und gewährleistet einen dauerhaften Korrosionsschutz.

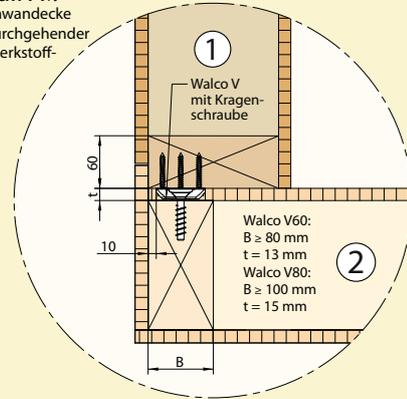
Der Verbinder ist in alle Belastungsrichtungen geprüft.

# Walco V60 / V80

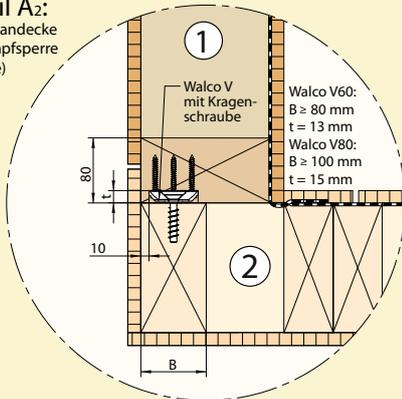
## Anwendungen



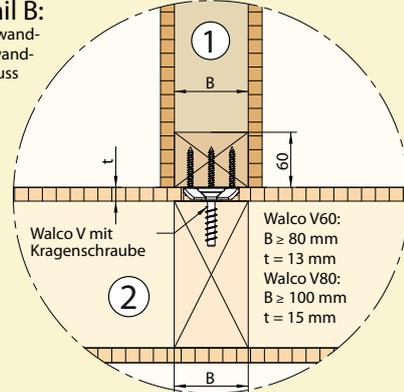
**Detail A1:**  
Außenwandecke mit durchgehender Holzwerkstoffplatte



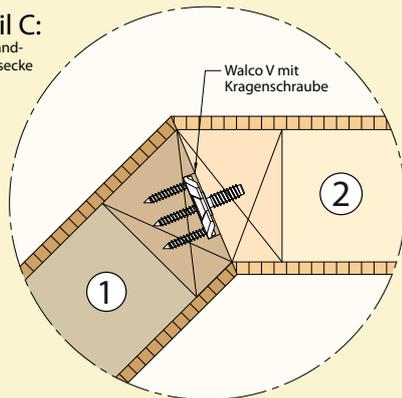
**Detail A2:**  
Außenwandecke mit Dampfsperre (PE-Folie)



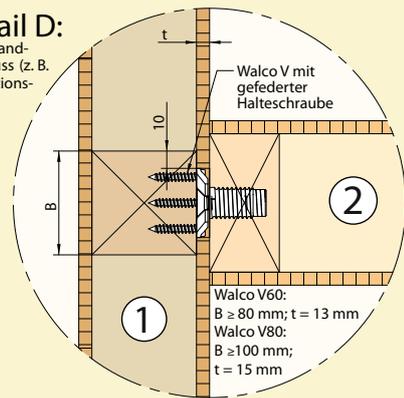
**Detail B:**  
Außenwand-Innenwand-Anschluss



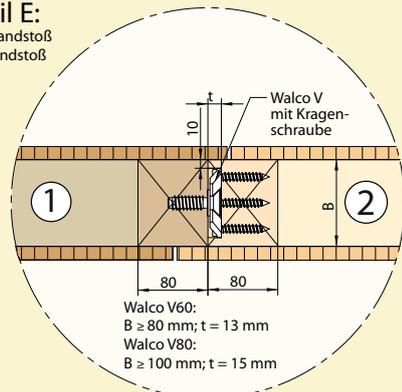
**Detail C:**  
Außenwand-Gehringsecke



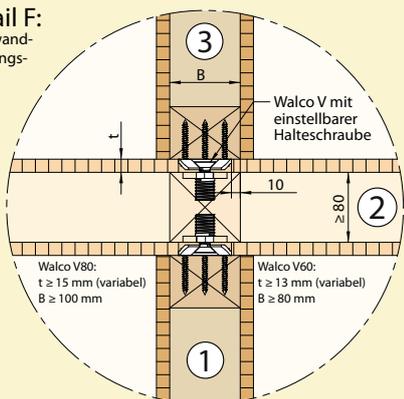
**Detail D:**  
Innenwand-Anschluss (z. B. Installationswand)



**Detail E:**  
Außenwandstoß  
Innenwandstoß



**Detail F:**  
Innenwand-Kreuzungspunkt



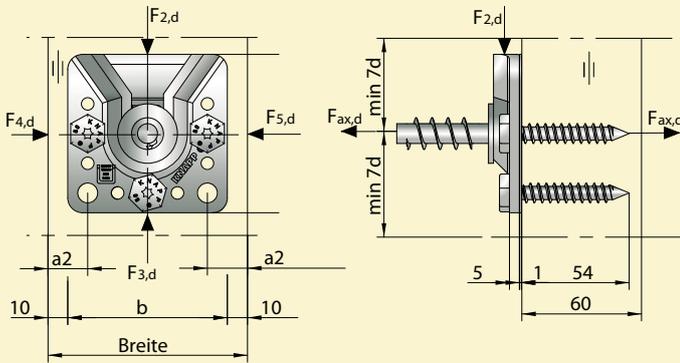
# Walco V60 / V80

Die Grafik stellt die Bemessungswerte  $F_d$  der Beanspruchung (Anschlusskraft aus Eigengewicht, Verkehrslast, Wind und Schnee) nach DIN 1055-100 dar, die Tabelle die Bemessungswerte des Tragwiderstandes  $R_d$  (Belastbarkeit des Verbinders). **Grenzzustände der Tragfähigkeit nach Eurocode 5:** Wenn das Versagen des Anschlusses durch Bruch oder durch Materialermüdung betrachtet wird, muss nachgewiesen werden, dass  $F_d \leq R_d$  ist.

## Belastungswerte

**Aufistung der Walco V Belastungswerte (charakteristische und zulässige Werte und Bemessungswerte) in Abhängigkeit der Holzart und der Einwirkungsrichtung.**

Wandverbinder	Mindest-Querschn.	Holzart	Charakteristische Werte $R_k$			Bemessungswerte der Tragfähigkeit $R_d$				
			$R_{2,k}$ [kN]	$R_{45,k}$ [kN]	$R_{3,k}$ [kN]	$R_{2,d}$ [ $k_{mod}=0,6$ ]	$R_{3,d}$ [ $k_{mod}=0,6$ ]	$R_{2,d}$ [ $k_{mod}=0,9$ ]	$R_{3,d}$ [ $k_{mod}=0,9$ ]	$R_{45,d}$ [ $k_{mod}=0,9$ ]
Walco V60 3 Sr. 6x50 1 Sr. 12x60	80x60	NH C24 (S10)	6,0	3,9	4,0	2,8	2,8	3,6	3,6	2,7
		GL 24 h (BS11)	6,5	4,3		3,0	3,0			3,0
		GL 28 h (BS14)	7,1	4,6		3,3	3,3			3,2
		GL 32 h (BS16)	7,4	4,8		3,4	3,4			3,3
Walco V80 3 Sr. 10x60 1 Sr. 16x60	100x60	NH C24 (S10)	7,2	4,5	4,0	3,3	3,3	3,6	3,6	3,1
		GL 24 h (BS11)	7,8	4,9		3,6	3,6			3,4
		GL 28 h (BS14)	8,4	5,3		3,9	3,9			3,7
		GL 32 h (BS16)	8,8	5,6		4,1	4,1			3,8



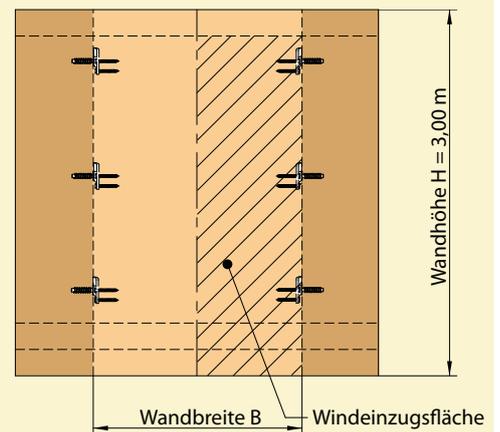
- $R_{ax,k}$  Charakteristische Tragfähigkeit rechtwinklig zur Verbinderenebene (Zugwerte siehe Tabelle S. 50)
- $R_{2,k}$  Charakteristische Tragfähigkeit in Einschubrichtung
- $R_{45,k}$  Charakteristische Tragfähigkeit rechtwinklig zur Einschubrichtung
- $R_{3,k}$  Charakteristische Tragfähigkeit entgegen der Einschubrichtung (Sperre)
- $R_{2,d}$  Bemessungswert der Tragfähigkeit in Einschubrichtung
- $R_{45,d}$  Bemessungswert der Tragfähigkeit rechtwinklig zur Einschubrichtung
- $R_{3,d}$  Bemessungswert der Tragfähigkeit entgegen der Einschubrichtung (Sperre)
- $k_{mod}$  Modifikationsbeiwert für die Nutzungsklasse 1 und 2  
 $k_{mod}=0,6 \Rightarrow$  ständig,  $k_{mod}=0,8 \Rightarrow$  mittel,  $k_{mod}=0,9 \Rightarrow$  kurz

## Anwendung der Belastungswerte

Aus der untenstehenden Tabelle wird die Wandbreite  $B$  in Abhängigkeit der Windlast  $w_d$  und der Verbinderanzahl abgelesen. Die Windlast  $w_d = 0,6 \text{ kN/m}^2$  entspricht der Bemessungswindlast für das deutsche Binnenland der Windzone 1. (Staudruck  $q = 0,5 \text{ kN/m}^2$ ,  $c_{pe} = 0,8$ ). Die weiteren Windbelastungswerte beziehen sich auf folgende Windzonen:

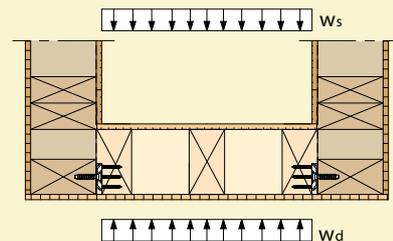
- $w_d = 1,0 \text{ kN/m}^2$  ( $q = 0,8 \text{ kN/m}^2$ ,  $c_{pe} = 0,8$ ) Binnenland Zone 3
- $w_d = 1,5 \text{ kN/m}^2$  ( $q = 1,25 \text{ kN/m}^2$ ,  $c_{pe} = 0,8$ ) Nord- u. Ostseeküste Zone 4
- $w_d = 1,9 \text{ kN/m}^2$  ( $q = 1,55 \text{ kN/m}^2$ ,  $c_{pe} = 0,8$ )  $18 \text{ m} < H \leq 25 \text{ m}$  Nord- u. Ostseeküste Zone 4

Herleitung:  $w_d = \gamma_Q \cdot c_{pe} \cdot q$  mit  $\gamma_Q = 1,5$



Für Außenwanddecken sind mind. 3 Walco V Verbinder zu empfehlen.

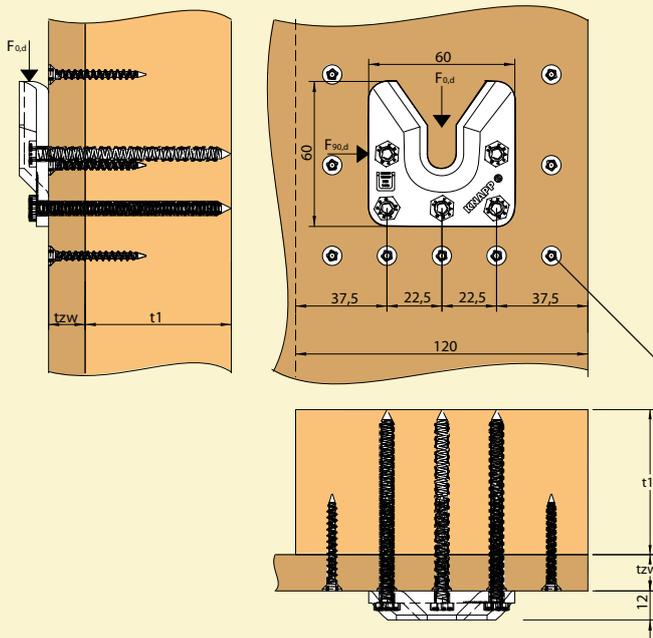
Verbinder pro Anschluss	Wandverbinder	Wandbreite $B$ [m]			
		Bemessungswert der Windbelastung in [ $\text{kN/m}^2$ ]			
		$w_d = 0,6$	$w_d = 1,0$	$w_d = 1,5$	$w_d = 1,9$
2	Walco V60	9,0	5,6	3,6	2,9
3	3 Sr. 6x50	12,0	7,5	4,8	3,9
4	1 Sr. 12x60	15,0	9,4	6,0	4,8
2	Walco V80	10,4	6,5	4,2	3,3
3	3 Sr. 10x60	13,8	8,7	5,5	4,5
4	1 Sr. 16x60	17,3	10,8	6,9	5,6



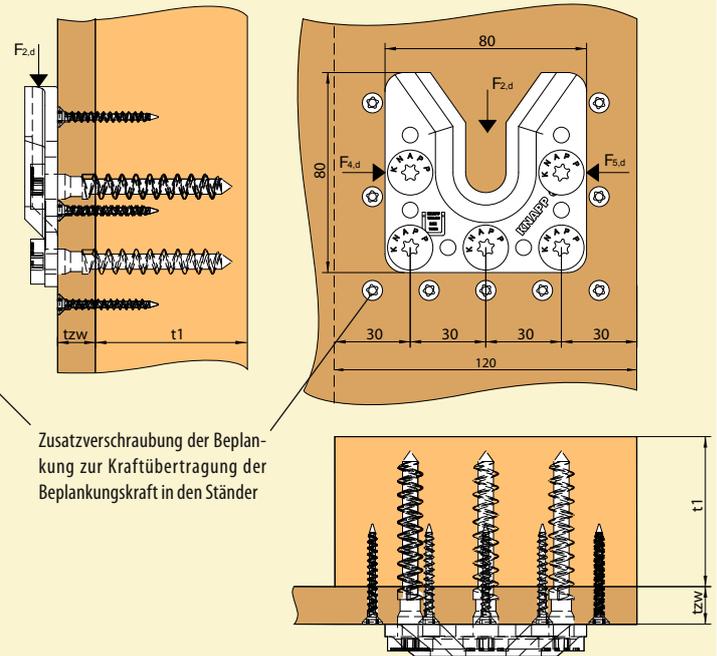
# Walco V60 / V80

## Belastungswerte mit Zwischenschicht

### Walco V60



### Walco V80



### Walco V direkt auf Zwischenschicht (Beplankung) befestigt:

Beim Verschrauben des Walco V-Verbinders direkt auf eine Zwischenschicht, treten die unten aufgelisteten Bemessungswerte in kraft, diese beziehen sich auf die Bauzulassung Z-9.1-716 und auf die DIN 1052. Dabei sind die Werte in die unterschiedlichen Lasteinwirkungsdauerklassen (KLED) und die Einwirkungsrichtungen unterteilt. Zusätzlich ist zu beachten, dass die Zwischenschicht kraftschlüssig mit Schrauben, Nägeln oder Klammern mit dem Holzständer befestigt wird (siehe Abbildung oben: Zusatzverschraubung).

Stärke $t_{zw}$ [mm]	Zwischen- schicht/Ständer	Walco V60 5 Sr. 6x80 1 Sr. 12x60				Walco V80 5 Sr. 10x80 1 Sr. 16x60			
		Bemessungswerte der Tragfähigkeit $R_d$ [kN]*				Bemessungswerte der Tragfähigkeit $R_d$ [kN]*			
		$R_{2,d}$ [ständig]	$R_{2,d}$ [mittel]	$R_{2,d}$ [kurz]	$R_{45,d}$ [kurz]	$R_{2,d}$ [ständig]	$R_{2,d}$ [mittel]	$R_{2,d}$ [kurz]	$R_{45,d}$ [kurz]
18	Gipsfaserplatte/ NH C24 (S10)	2,1	3,7	4,2	2,7	3,0	4,4	5,0	3,1
15		1,6	3,3	4,0		2,8			
22	OSB Platte/ NH C24 (S10)	2,2	3,7	4,1	2,7	3,3	4,4	5,0	3,1
15		2,3	3,6	4,2		3,3			
19	Spanplatte/ NH C24 (S10)	2,4	3,7	4,2	2,7	2,9	4,4	5,0	3,1
15		1,9	3,3	4,0		2,8			
19	Sperrholzplatte/ NH C24 (S10)	2,8	3,7	4,2	2,7	3,3	4,4	5,0	3,1
15									

**Geprüft:** an der Universität Karlsruhe (TH)

**Bauzulassung:** vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin  
Bauzulassung Z-9.1-716

**Überwacht:** durch die Universität Karlsruhe (TH) Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Blaß, in Zusammenarbeit mit der Holzforschung Austria

\*Klassen der Einwirkungsdauer KLED:

**ständig** => länger als 10 Jahre (z. B. Eigengewicht) ( $k_{mod,m}$ )

**lang** => sechs Monate bis 10 Jahre (Verkehrslasten in Gebäuden, Personenansammlungen und Möbel) ( $k_{mod,m}$ )

**mittel** => eine Woche bis sechs Monate (Verkehrslasten in Gebäuden z. B. Personenansammlungen, Möbel und Schneelasten bei Geländehöhe > 1000 m über NN) ( $k_{mod,m}$ )

**kurz** => kürzer als eine Woche (Wind und Schneelasten) ( $k_{mod,m}$ )

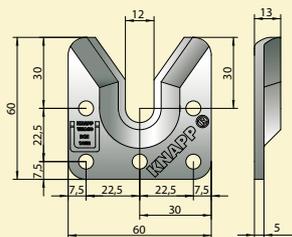
Die aktuellen und ergänzenden Belastungswerte beziehen sich auf die Walco V Bauzulassung Z-9.1-716.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung können Sie sich als registrierter Nutzer unter [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads) herunterladen.

## Walco V60 / V80

### Walco V60 Grundplatte mit Halteschraube und Sechskant-Befestigungsschrauben

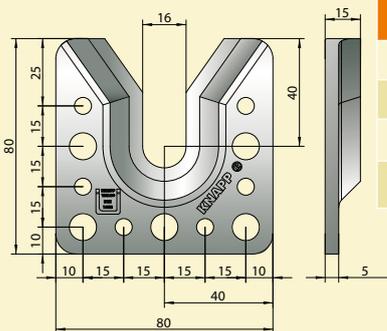
Art.-Nr. **KS:** K102 / **EH:** K104 / **VK:** K108 / **GH:** K106



Grundplatte	Halteschrauben	Sechskantschrauben	Charakt. Belastung R <sub>2,k</sub> [GL24h]		
			R <sub>2,k</sub> [kN]	R <sub>45,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]
60/60	<b>KS</b>	3 St. 6x50	6,0	3,9	4,9
60/60	<b>EH M12</b>	3 St. 6x50	5,1	3,0	4,7
60/60	<b>VK D12</b>	3 St. 6x50	3,9	3,9	3,9
60/60	<b>GH M12</b>	3 St. 6x50	6,5	4,3	6,9

### Walco V80 Grundplatte mit Halteschraube und Sechskant-Befestigungsschrauben

Art.-Nr. **KS:** K103 / **EH:** K105 / **VK:** K109 / **GH:** K107



Grundplatte	Halteschrauben	Sechskantschrauben	Charakt. Belastung R <sub>2,k</sub> [GL24h]		
			R <sub>2,k</sub> [kN]	R <sub>45,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]
80/80	<b>KS</b>	3 St. 10x60	7,2	4,5	6,2
80/80	<b>EH M16</b>	3 St. 10x60	6,7	3,9	6,4
80/80	<b>VK D16</b>	3 St. 10x60	5,9	5,1	6,5
80/80	<b>GH M16</b>	3 St. 10x60	13,7	7,2	14,1

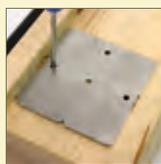
## Walco V

### Verarbeitung

- Oberfräse
- KNAPP® Anreißschablone
- Abbundanlage (Daten für die Verarbeitung der Verbinder sind in den gängigen Abbundprogrammen abrufbar.)



Bohrung mit Schablone anreißern



Vorbohren für Halteschraube und Verbinder



Halteschraube und Walco V verschrauben



### Walco V Sechskant-Holzschrauben

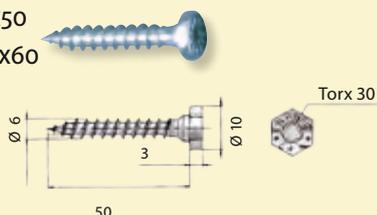
Art.-Nr. Z550

V60 Sechskantschraube 6x50

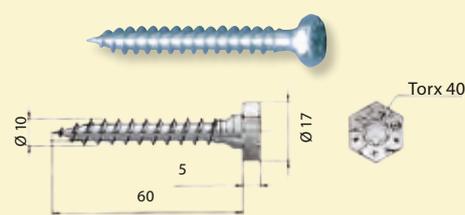
Art.-Nr. Z551

V80 Sechskantschraube 10x60

### Walco V60



### Walco V80



**Anwendung:** Zum Verschrauben der Walco V Verbinderplatte.

### Walco V Halteschrauben

Kragenschrauben (KS)

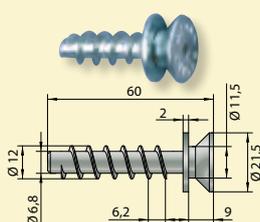
Art.-Nr. Z552

V60 KS 12x60

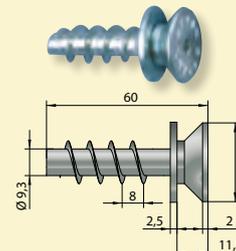
Art.-Nr. Z553

V80 KS 16x60

### Walco V60



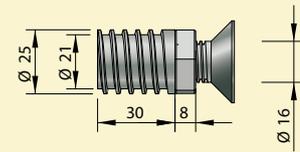
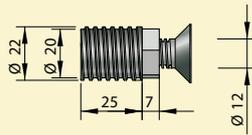
### Walco V80



**Anwendung:** Für Holzrahmenwände im Fertighausbau.

## Einstellbare Halteschraube (EH)

Art.-Nr. Z554 V6o EH M12  
 Art.-Nr. Z555 V8o EH M16



**Anwendung:** Für Holzrahmenwände im Skelett- und Hallenbau.

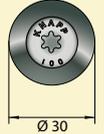
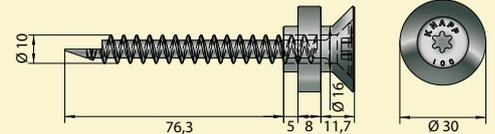
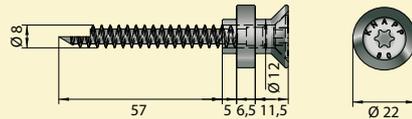
## Walco V Halteschrauben

## Walco V6o

## Walco V8o

## Verschraubbarer Kragenbolzen (VK)

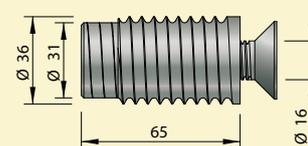
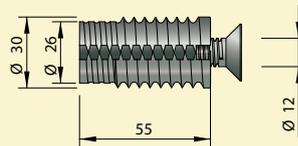
Art.-Nr. Z556 V6o VK D12  
 Art.-Nr. Z557 V8o VK D16



**Anwendung:** Für Brettsperrholzwände, Länge der Schrauben je nach Bedarf.

## Gefederte Halteschraube (GH)

Art.-Nr. Z566 V6o GH M12  
 Art.-Nr. Z567 V8o GH M16

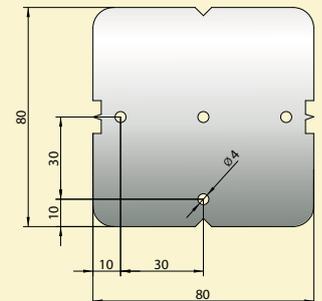
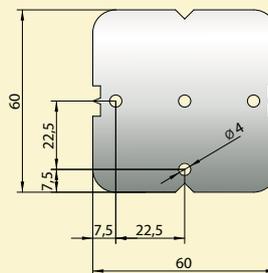


**Anwendung:** Zum Einfahren zwischen zwei fixen Wänden (z. B. Installationswände).

## Zubehör

## Walco V Anreißschablone

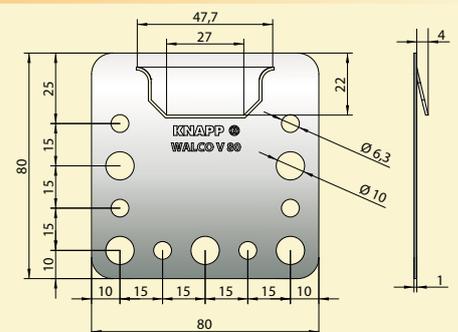
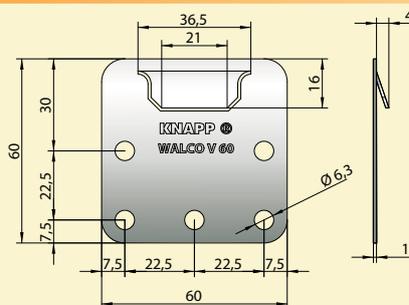
Art.-Nr. Z578 V6o Anreißschablone 60x60 aus Stahl  
 Art.-Nr. Z579 V8o Anreißschablone 80x80 aus Stahl



**Anwendung:** Zum Vorbohren und Übertragen der Bohrpositionen des Walco V Verbinders.

## Walco V Sperrklappe

Art.-Nr. K112 V6o Sperrklappe 60x60  
 Art.-Nr. K113 V8o Sperrklappe 80x80



**Anwendung:** Sperrt und ist belastbar entgegen der Einschubrichtung z. B. bei Anschluss von Ankerzugkräften.

## Walco V PH-Schrauben

Art.-Nr. Z521 PH-Schraube 10x80, Torx 40  
 Art.-Nr. Z522 PH-Schraube 10x120, Torx 40



**Anwendung:** Bei Sonderlösungen wie Beplankung oder Schrägverschraubung.