

**Dyckerhoff VARILITH®**  
für Bodenbehandlungen



# Dyckerhoff VARILITH® für Bodenbehandlungen

Dyckerhoff VARILITH ist ein Produktsystem aus mineralischen Bindemitteln (Kalk/Zement-Gemisch) zur Bodenverbesserung.

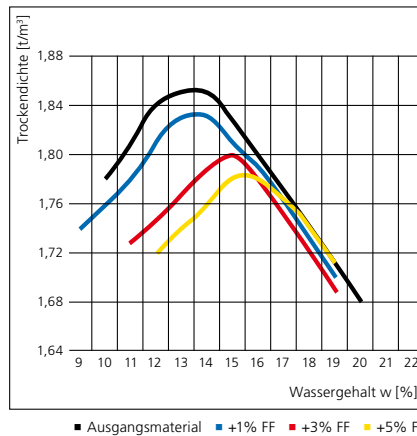
Dyckerhoff VARILITH dient der Verbesserung der Einbaufähigkeit und Verdichtbarkeit, der Tragfähigkeit und des Frostwiderstandes von Böden. Durch angepasste Bindemittelrezepturen kann ein großer Bereich von Bodengruppen nach DIN 18196 sowie auch Böden mit wechselnder Zusammensetzung behandelt werden.

Der Kalkanteil (variabel auf den Wassergehalt eines Bodens einstellbar) sorgt für die Verbesserung der Verdichtbarkeit feuchter bis nasser Böden.

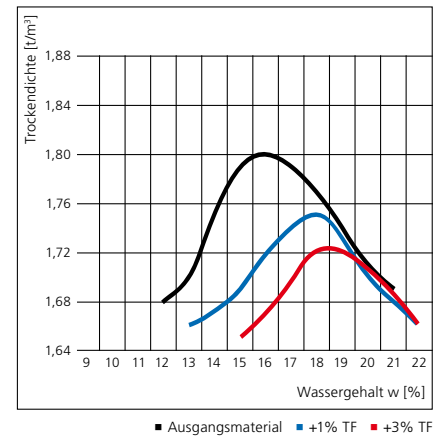
Die hydraulischen Komponenten sorgen für einen dauerhaften Schutz von Bauflächen gegenüber mechanischen und witterungsbedingten Angriffen.

Die Erhöhung des Zementanteils bewirkt bei wenig oder mäßig tragfähigen Böden dauerhafte Festigkeiten. Im Verkehrsflächenbau werden bei ausreichendem Bindemittelgehalt die Forderungen an die Tragfähigkeit im Planum problemlos erfüllt. Weitere Anwendungsgebiete für Verbesserung mit Dyckerhoff VARILITH sind steile Dammschüttungen, Hinterfüllungen mit geringer Erddrucklast, Baustraßen, Parkflächen oder Bauflächen (z.B. Hallenbau).

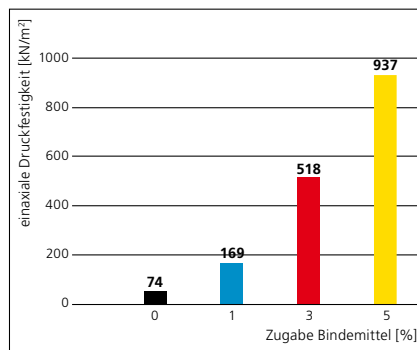
**Proctorkurven**



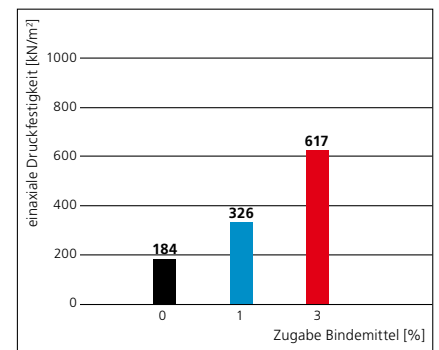
**Proctorkurven**



**Einaxiale Druckfestigkeiten an Proctorkörper nach 3 Tagen**



**Einaxiale Druckfestigkeiten an Proctorkörper nach 3 Tagen**



**Produkte**

Dyckerhoff VARILITH TF	Dyckerhoff VARILITH FF	Dyckerhoff VARILITH F
für den Einsatz in trockenen Böden	für den Einsatz in feuchten Böden	für den Einsatz in sehr feuchten Böden
erhöhte Anforderungen an die Festigkeit	erhöhte Anforderungen an die Festigkeit	geringe Anforderungen an die Festigkeit
KA ca. 30% ZE ca. 70%	KA ca. 50% ZE ca. 50%	KA ca. 70% ZE ca. 30%
Auf Anfrage auch andere Mischungsverhältnisse möglich (z.B. Verkaufsgebiet Ost TF1...)		

KA = wasserbindender, verdichtungsfördernder Bindemittelanteil (Kalkbasis)  
ZE = hydraulisch erhärtender Bindemittelanteil (Zementbasis)

Zur Herstellung von Dyckerhoff VARILITH werden hochwertige Portlandzemente nach DIN EN 197 und Baukalke nach DIN EN 459 eingesetzt. In gezielter Abstimmung auf die Anwendungseigenschaften kommen in den verschiedenen Lieferwerken vorgeprüfte mineralische und/oder puzzolansische Zusatzstoffe zum Einsatz. Die nachfolgend aufgeführten Daten sind Durchschnittswerte unserer kontinuierlichen Qualitätskontrollen.

### Umweltverhalten

An einen Boden-Bindemittelgemisch wurde bei Behandlung mit 5 M.-% Dyckerhoff VARILITH nach 7 Tagen durch Elution gemäß DEV-S4 die Einstufung in Einbauklasse Z 0 nach LAGA (uneingeschränkter offener Einbau) nachgewiesen.



Aufstreuen von Dyckerhoff VARILITH



Einfräsen von Dyckerhoff VARILITH



Planieren nach dem Einfräsen



Verdichten des Planums

### Beispiel 1, Erhöhung der Tragfähigkeit ( $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ ) Planumsverfestigung mit Dyckerhoff VARILITH FF

Bodenmechanische Kenngrößen (Ton-Schluff-Gemisch)	
Parameter	Kenngrößen
Bodenart nach DIN EN ISO 14688	Ton, Schluff, schwach sandig
Bodengruppe nach DIN 18196	TL - UL
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB 94	F 3
natürlicher Wassergehalt $W_n$	18,6%
Fließgrenze $w_L$	24,0%
Ausrollgrenze $w_p$	18,5%
Plastizitätszahl $I_p$	5,5%
Konsistenzzahl $I_c$	0,98 (steif bis halbfest)
Proctordichte $\rho_{pr}$	1,85 $\text{t/m}^3$
optimaler Wassergehalt $w_{pr}$	13,4%
einaxiale Druckfestigkeit $q_u$	74 $\text{kN/m}^2$

### Beispiel 2, Erhöhung der Tragfähigkeit ( $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ ) Planumsverfestigung mit Dyckerhoff VARILITH TF

Bodenmechanische Kenngrößen (Ton-Schluff-Gemisch)	
Parameter	Kenngrößen
Bodenart nach DIN EN ISO 14688	Ton, Schluff, sandig
Bodengruppe nach DIN 18196	TM
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB 9	F 3 (sehr frostempfindlich)
natürlicher Wassergehalt $W_n$	18,6% – 19,2%
Fließgrenze $w_L$	43,9%
Ausrollgrenze $w_p$	17,5%
Plastizitätszahl $I_p$	26,4%
Konsistenzzahl $I_c$	0,96 (steif bis halbfest)
Proctordichte $\rho_{pr}$	1,8 $\text{t/m}^3$
optimaler Wassergehalt $w_{pr}$	16%
einaxiale Druckfestigkeit $q_u$	184 $\text{kN/m}^2$

### Chemische Zusammensetzung von Dyckerhoff VARILITH (Röntgenfluoreszenzanalyse)

SiO <sub>2</sub>	15–25%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5–8%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1–4%
CaO	55–75%
MgO	1–6%
SO <sub>3</sub>	1–3%

Technische Beratung und Vertrieb:

Dyckerhoff GmbH  
Infrastrukturbaustoffe  
Biebricher Straße 68  
65203 Wiesbaden  
Telefon +49 611 676-1288  
Telefon +49 36076 8-2192  
Telefax +49 611 676-1285

Die in dieser Informationsschrift enthaltenen Angaben sind allgemeine Hinweise, die uns unbekannte chemische und/oder physikalische Bedingungen von Stoffen, mit denen unsere Produkte vermischt, zusammen verarbeitet werden, oder sonst in Berührung kommen (z.B. infolge unterschiedlicher Baustellenbedingungen) nicht berücksichtigen können. Sie sind deshalb unter Umständen für den konkreten Anwendungsfall nicht geeignet. Daher sind vor dem Einsatz unserer Produkte auf den Einzelfall bezogene Prüfungen und Versuche erforderlich. Die Angaben in dieser Informationsschrift beinhalten keine Beschaffheitsgarantie. Mängel- und Schadenersatzansprüche aufgrund der in dieser Informationsschrift gemachten Angaben sind gem. § 444 BGB ausgeschlossen.