

# DERAKANE MOMENTUM

Rășinile DERAKANE MOMENTUM sunt un nou membru în familia rășinilor epoxy vinil ester ce oferă o reactivitate mai ridicată, ușurință în folosire și întărire mai rapidă, risc scăzut de fisurare cât și de apariție a bulelor de aer și transparență îmbunătățită.

În plus, DERAKANE MOMENTUM folosește mai puțin catalizator și nu mai este necesară utilizarea acceleratoarelor de tipul DMA ( di-metil-anilina ) și DEA ( di-etil-anilina ). Datorită perioadei de stocare de două ori mai mare decât a unei rășini epoxy vinil ester obișnuită, veți obține un produs mai bun cu eforturi mai mici.

Cu DERAKANE MOMENTUM cuvântul « **și** » va căpăta un nou înțeles. Veți observa nu doar cea mai bună calitate oferită de DOW pentru rășinile epoxy vinil ester cât **și** un interes permanent în a le îmbunătăți. Veți descoperi în procedeele folosite o nouă perspectivă **și** o creștere a productivității.

## PERFORMANȚA DOVEDITĂ ȘI PERMANENTE ÎMBUNĂȚĂȚIRI

Rășinile DERAKANE MOMENTUM au aceeași structură chimică puternică dar și aceeași rezistență deosebită la coroziune precum rășinile DERAKANE obișnuite. În plus, datorită cineticii îmbunătățite a reacției de polimerizare și a controlului asupra procesului de producție, DERAKANE MOMENTUM oferă îmbunătățiri din punct de vedere al tehnologiei ce se vor regăsi în procesul de producție.

Clienții noștri contează pe calitatea DERAKANE, susținută de oferirea celor mai bune soluții. Dar, în același timp, știm că pentru a fi cei mai buni într-o lume competitivă trebuie să facem totul și mai bine.

Iată de ce am creat DERAKANE MOMENTUM, pentru a veni în întâmpinarea cerințelor Dumneavoastră acum, ca și în viitor.

## MAI PUȚIN CATALIZATOR ȘI FĂRĂ ACCELERATORI

Noua rășină DERAKANE MOMENTUM are același timp de gel față de rășinile epoxy vinil ester obișnuite, dar cu perioada dintre începutul gelifierii și sfârșitul întăririi mai scurte, lucru ce simplifică la maximum modul de preparare și reduce necesarul de catalizator.

De exemplu, pentru prepararea cu P MEC, se pot elimina acceleratorii, ceea ce conferă o siguranță sporită modului de lucru, utilizarea mult mai judicioasă a substanțelor chimice și costuri reduse ale catalizatorului utilizat.

## ROLUIRE MAI RAPIDĂ ȘI O MAI BUNĂ CALITATE A PIESELOR

Reactivitatea ridicată și conținutul redus de catalizator folosit pentru lucrul cu DERAKANE MOMENTUM reduce de asemenea apariția bulelor de aer în timpul roluirii. Acest lucru nu doar micșorează timpul necesar roluirii, dar se vor forma și mai puține bule în laminatul final. Datorită transparenței rășinii DERAKANE MOMENTUM, piesele finite vor fi mai ușor de verificat.

## **PRODUCTIVITATE MAI MARE PRIN REDUCEREA CICLULUI DE PRODUCȚIE**

Fiecare producător știe că timpul între începutul gelifierii și demulare este un timp mort – angajații așteaptă ca piesa să se întărească, matrița încă nu poate fi pregătită pentru un nou ciclu de producție, iar rezultatul constă în piese mai puține la sfârșitul zilei. Cu DERAKANE MOMENTUM timpul de întărire este redus cu 20% în funcție de mărimea piesei, astfel încât se poate maximiza producția.

## **MAI PUȚINE STRATURI NECESARE, DECI MAI PUȚINĂ MUNCĂ**

În plus față de perioada scurtă dintre gelifiere și întărire, cu DERAKANE MOMENTUM beneficiați și de proprietăți exoterme îmbunătățite ce permit muncitorilor folosirea de mai mult material la aplicarea unui strat, ceea ce va reduce considerabil numărul acestora.

Să presupunem că realizați o flanșă ce acum necesită 6 -10 straturi și timp de îndepărtare a excesului de rășină după aplicarea fiecărui strat. Cu DERAKANE MOMENTUM aceeași piesă poate fi făcută în 4 - 6 etape, timp de îndepărtare a excesului de rășină cu 30 - 40% mai mic, ceea ce reprezintă o altă oportunitate de a economisi timpul de lucru și a crește producția.

## **REZISTENȚA MECANICĂ ÎMBUNĂTĂȚITĂ ȘI RISC MAI MIC DE FISURARE**

Piesele groase sunt deseori expuse riscului de fisurare datorită căldurii degajate de masa de rășină în timpul procesului de întărire; acest risc va fi mai mic datorită proprietăților exotermice îmbunătățite ale rășinii DERAKANE MOMENTUM.

## **TERMEN DE VALABILITATE MĂRIT ȘI FACILITATE ÎN UTILIZARE**

Un alt avantaj important al rășinii DERAKANE MOMENTUM este termenul de valabilitate care este de două ori mai mare decât cel standard. Acest lucru înseamnă ca puteți păstra această rășină mai mult timp și o puteți folosi și la lucrări de mai mică amploare.

DERAKANE MOMENTUM - Termene de valabilitate

<b>TIP RĂȘINĂ</b>	<b>DERAKANE MOMENTUM</b>	<b>DERAKANE Standard</b>
<b>411 - 350</b>	12 luni	6 luni
<b>441 - 400</b>	12 luni	5 luni
<b>470 - 300</b>	10 luni	4 luni
<b>510C - 350</b>	12 luni	4 luni

Mărimea piesei, modul de preparare al rășinii și modul de lucru diferă în funcție de fiecare secție de producție.

Iată o trecere în revistă a principalelor avantaje ale rășinii DERAKANE MOMENTUM, pentru a vă putea da seama cum pot acestea să vină în ajutorul Dumneavoastră:

#### **Necesită mai puțin catalizator / fără accelerator:**

- mai ușor de formulat;
- cost redus al catalizatorului necesar;
- siguranță în utilizare;
- exactitate în combinarea substanțelor;

#### **Necesită mai puțin efort în aplicare:**

- roluire ușoară;
- întărire rapidă;
- mai puține straturi necesare pentru fiecare piesă;

#### **Rezultate îmbunătățite:**

- piese mai ușor derealizat;
- mai puțin timp pierdut pentru întărirea piesei;
- siguranță în utilizare;

#### **Calitate mai bună:**

- risc redus de fisurare;
- laminat final fără bule de aer;
- verificare mai ușoară a pieselor finite;

#### **Perioada de valabilitate a rășinii mai mare:**

- mai puțină rășină risipită;
- material mai eficient.

### **DERAKANE MOMENTUM - PENTRU PRODUCĂTORI DINAMICI**

Schimbarea poate fi dură, chiar dacă aceasta este făcută în beneficiul producătorului. Dar chiar și o industrie stabilă cum este cea a compozitelor armate cu fibră de sticlă nu încetează a merge mai departe.

Dacă priviți înainte la potențialul pentru investiții în infrastructura globală nu este greu de observat o creștere rapidă a cererii pentru produse ranforsate cu fibră de sticlă realizate cu rășina epoxy vinil ester. Credem că oportunitățile de mâine vor fi mai numeroase pentru cei care folosesc cele mai bune tehnologii astăzi, cum ar fi DERAKANE MOMENTUM.

Luați în calcul avantajele oferite de DERAKANE MOMENTUM pentru a le putea utiliza în aplicațiile proprii. Beneficiați de aceste tehnologii de la început, când avantajele competitive ale acestei noi tehnologii sunt foarte importante și timpul investit va arăta rezultatele.

## **DERAKANE MOMENTUM 411 - 350**

### **Rășina epoxy vinil ester**

Rășinile epoxy vinil ester **DERAKANE MOMENTUM** reprezintă o nouă generație de rășini la care metoda de lucru este mai simplă, timpul de gel mai mic, riscul de fisurare este minim, transparență mai bună, iar durata de valabilitate este mult mărită.

**DERAKANE MOMENTUM 411- 350** este o rășină epoxy vinil ester pe bază de rășină epoxy bisfenol-A, cu o rezistență excelentă la o gamă largă de acizi, substanțe alcaline, înălbitori și solvenți utilizați în diferite procese industriale.

### **APLICAȚII :**

- containere pentru stocare, rezervoare, conducte, întreținere și reparații la fața locului, în special în domeniul procesării substanțelor chimice, a celulozei și a hârtiei.
- este recomandat și în domeniul alimentar.

### **TEHNICI DE APLICARE:**

- produsul este disponibil cu o vâscozitate special concepută pentru utilizare manuală, pulverizare ( metoda spray-up ), la înfășurarea filamnetară și metoda RTM.
- poate fi folosit și prin procedeul pultruziei.

### **AVANTAJE:**

- oferă o excelentă rezistență la o gamă largă de acizi, substanțe alcaline, înălbitori și solvenți. Această rășină este rezistentă la medii puternic corozive, întârziind la maxim necesitatea înlocuirii pieselor care au fost realizate cu acest tip de rășină.
- suportă solicitări mecanice mari fără a se deteriora. Acest lucru facilitează lucrul cu echipamente cu masă mare.
- alungirea elastică foarte mare oferă pieselor realizate cu acest tip de rășină o rezistență mărită. Această proprietate le protejează în caz de impact și/sau deplasare accidentală în timpul transportului și instalării.

### **PROPRIETĂȚI ALE RĂȘINII DERAKANE MOMENTUM 411 – 350 ÎN STARE LICHIDĂ:**

*\*Caracteristici normale. A nu fi considerate condiții tehnice speciale.*

<b>CARACTERISTICĂ</b>	<b>VALOARE</b>
Vâscozitate ( cps ) la 25°C	350 cps
Densitate	1045 kg / m <sup>3</sup>
Termen de stocare ( luni ), la întuneric, la 25°C <sup>(1)</sup>	12 luni

<sup>(1)</sup>Fără adaos de acceleratori, aditivi, etc.

## PROPRIETĂȚI LA TEMPERATURĂ AMBIANTĂ ALE PIESELOR REALIZATE CU RĂȘINA DERAKANE MOMENTUM 411 - 350

\*Caracteristici normale. A nu fi considerate condiții tehnice speciale.

CARACTERISTICI	VALOARE
Densitate ( kg / m <sup>3</sup> )	1135 kg / m <sup>3</sup>
Contractie volumetrică ( % )	7,8 %
Rezistență la tracțiune ( MPa )	86 MPa
Modulul de elasticitate la tracțiune ( Gpa )	3,2 GPa
Alungirea ( % )	5 – 6 %
Rezistență la încovoiere ( Mpa )	148 Mpa
Modulul de elasticitate la încovoiere ( Gpa )	3,4 GPa
Temperatura de deformare la cald ( °C )	105 <sup>(1)</sup> – 110 <sup>(2)</sup> °C

<sup>(1)</sup>Metoda de testare: ISO 75/A; ASTM D-648, încărcarea mecanică a stratului de fibră=1,8 MPa

<sup>(2)</sup>Metoda de testare:ISO 75/A;ASTM D-648, încărcarea mecanică a stratului de fibră=0,45 MPa

### TIMPUL DE GELIFIERE<sup>(3) (4)</sup> PENTRU RĂȘINA DERAKANE MOMENTUM 411 - 350

Catalizator utilizat: **PMEK** ( peroxid de metiletilcetonă )

Temperatură ambientă	Timp de gel	15 min.	30 min.	60 min.	120 min.
	<b>Aditivi</b>				
<b>15°C</b>	Peroxid de MEK	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
	Cobalt 1%	0,5 %	0,5 %	0,3 %	0,1 %
	DMA	0,1 %	0,05 %	---	---
<b>20°C</b>	Peroxid de MEK	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	Cobalt 1%	0,5 %	0,6 %	0,2 %	0,08 %
	DMA	0,05 %	---	---	---
<b>25°C</b>	Peroxid de MEK	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	Cobalt 1%	0,8 %	0,3 %	0,15 %	0,05 %
	DMA	---	---	---	---
<b>30°C</b>	Peroxid de MEK	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	Cobalt 1%	0,4 %	0,15 %	0,05 %	0,02 %
	DMA	---	---	---	---
<b>35°C</b>	Peroxid de MEK	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
	Cobalt 1%	0,55 %	0,2 %	0,08 %	0,03 %
	DMA	---	---	---	---

<sup>(3)</sup> Datorită reactivității acestor produse, timpul de gel poate varia. Testați înainte pe o cantitate mică de rășină înainte să preparați cantități mari.

Formularea are la bază naftenat de cobalt sau octat de cobalt de concentrație 1%, peroxid de metiletilcetonă ( cu o concentrație a oxigenului activ de 9% ).

<sup>(4)</sup> Datorită cantităților mici de cobalt necesar pentru întărirea rășinii DERAKANE MOMENTUM, se recomandă diluarea soluțiilor de cobalt pentru o dozare exactă.

**TIMPUL DE GELIFIERE<sup>(5)</sup> PENTRU RĂȘINA DERAKANE MOMENTUM 411 - 350**Catalizator utilizat: **BPO** ( peroxid de benzoil )

Temperatură ambientă	Timp de gel	15 min.	30 min.	60 min.	120 min.
	<b>Aditivi</b>				
<b>15°C</b>	BPO 50 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
	DEA 10 %	3,4 %	1,7 %	0,9 %	0,45 %
<b>20°C</b>	BPO 50 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
	DEA 10 %	3,4 %	1,9 %	1,0 %	0,55 %
<b>25°C</b>	BPO 50 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
	DEA 10 %	3,4 %	1,7 %	0,8 %	0,4 %
<b>30°C</b>	BPO 50 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	DEA 10 %	3,1 %	1,6 %	0,8 %	0,45 %
<b>35°C</b>	BPO 50 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	DEA 10 %	2,1 %	1,1 %	0,6 %	0,3 %

<sup>(5)</sup> Formularea are la bază peroxid de benzoil pudră, de concentrație 50 % și dietilanilină cu o concentrație de 10 %; aceasta este recomandată datorită reactivității mari a rășinilor DERAKANE MOMENTUM.

## **DERAKANE MOMENTUM 470 - 300**

### **Rășina epoxy vinil ester**

Rășinile epoxy vinil ester DERAKANE MOMENTUM reprezintă o nouă generație de rășini cu reactivitate ridicată, metodă de lucru mai simplă, timp de gel mai mic, risc scăzut de fisurare, transparență mai bună și durată de valabilitate mărită.

**DERAKANE MOMENTUM 470 - 300** este o rășină epoxy vinil ester pe bază de novolac, cu proprietăți mecanice deosebite. Această rășină conferă pieselor o mare rezistență la solvenți și medii acide, își păstrează rezistența mecanică și duritatea la temperaturi ridicate. Se lucrează mai ușor decât majoritatea rășinilor epoxy vinil ester.

### **APLICAȚII :**

- recomandat în aplicații precum clorurare la temperaturi înalte, instalații de spălare cu substanțe caustice, piese utilizate în instalațiile de tratare a deșeurilor industriale, procedee de extracție folosite în industria minieră;
- destinat pieselor folosite în transportul acidului clorhidric, la rezervoare, la izolarea interioară a remorcilor, vagoanelor și a rezervoarelor de gaz.

### **TEHNICI DE APLICARE:**

- produsul este recomandat pentru majoritatea procedeelor de fabricare PAFS : manual, pultruzie, pulverizare ( metoda spray-up ) și RTM;
- vâscozitatea ridicată facilitează înfășurarea filamentara și aplicarea manuală.

### **AVANTAJE:**

- o alternativă economică la aliajele din materiale deficitare, permițând folosirea de PAFS ieftine în locul materialelor tradiționale;
- oferă rezistență la o gamă largă de acizi, alcali, înălbitori, solvenți și medii puternic oxidante. Această rășină este rezistentă la medii corozive, conferind durabilitate pieselor.
- rezistența mecanică și duritatea la temperaturi ridicate permite folosirea rășinii la realizarea pieselor utilizate în cele mai diverse aplicații;
- rășina poate fi prelucrată mai ușor, implicând costuri de fabricație foarte mici;
- conține doar 33% stiren, ceea ce înseamnă emisii reduse de vapori.

### **PROPRIETĂȚI ALE RĂȘINII DERAKANE MOMENTUM 470 – 300 ÎN STARE LICHIDĂ:**

*\*Caracteristici normale. A nu fi considerate condiții tehnice speciale.*

<b>CARACTERISTICĂ</b>	<b>VALOARE</b>
Vâscozitate ( cps ) la 25°C	300 cps
Densitate	1090 kg / m <sup>3</sup>
Termen de stocare ( luni ), la întuneric, la 25°C <sup>(1)</sup>	10 luni

<sup>(1)</sup>Fără adaos de acceleratori, aditivi, etc

**PROPRIETĂȚI LA TEMPERATURĂ AMBIANTĂ ALE PIESELOR REALIZATE CU RĂȘINĂ DERAKANE MOMENTUM 470 – 300:**

*\*Caracteristici normale. A nu fi considerate condiții tehnice speciale.*

<b>CARACTERISTICI</b>	<b>VALOARE</b>
Densitate ( kg / m <sup>3</sup> )	1181 kg / m <sup>3</sup>
Contractie volumetrică ( % )	7,3 %
Rezistență la tracțiune ( MPa )	85 MPa
Modulul de elasticitate la tracțiune ( Gpa )	3,6 GPa
Alungirea ( % )	3 – 4 %
Rezistența la încovoiere ( Mpa )	131 Mpa
Modulul de elasticitate la încovoiere ( Gpa )	3,8 GPa
Temperatura de deformare la cald ( °C )	145 <sup>(1)</sup> – 155 <sup>(2)</sup> °C

<sup>(1)</sup>Metoda de testare: ISO 75/A; ASTM D-648, încărcarea mecanică a stratului de fibră=1,8 MPa

<sup>(2)</sup>Metoda de testare:ISO 75/A; ASTM D-648, încărcarea mecanică a stratului de fibră=0,45 MPa

**TIMPUL DE GELIFIERE<sup>(3) (4)</sup> PENTRU RĂȘINA DERAKANE MOMENTUM 470 - 300**

Catalizator utilizat: **PMEK** ( peroxid de metiletilcetonă )

<b>Temperatură ambientă</b>	<b>Timp de gel</b>	<b>15 min.</b>	<b>30 min.</b>	<b>60 min.</b>	<b>120 min.</b>
	<b>Aditivi</b>				
<b>15°C</b>	Peroxid de MEK	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
	Cobalt 1%	0,5 %	0,6 %	0,3 %	0,14 %
	DMA	0,05 %	---	---	---
<b>20°C</b>	Peroxid de MEK	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	Cobalt 1%	0,95 %	0,45 %	0,2 %	0,08 %
	DMA	---	---	---	---
<b>25°C</b>	Peroxid de MEK	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	Cobalt 1%	0,5 %	0,25 %	0,1 %	0,05 %
	DMA	---	---	---	---
<b>30°C</b>	Peroxid de MEK	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	Cobalt 1%	0,3 %	0,17 %	0,06 %	0,025 %
	DMA	---	---	---	---
<b>35°C</b>	Peroxid de MEK	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
	Cobalt 1%	0,45 %	0,22 %	0,07 %	0,025 %
	DMA	---	---	---	---

<sup>(3)</sup> Datorită reactivității acestor produse, timpul de gel poate varia. Testați înainte pe o cantitate mică de rășină înainte să preparați cantități mari.

Formulara are la bază naftenat de cobalt sau octat de cobalt de concentrație 1%, peroxid de metiletilcetonă ( cu o concentrație a oxigenului activ de 9% ).

<sup>(4)</sup> Datorită cantităților mici de cobalt necesar pentru întărirea rășinii DERAKANE



MOMENTUM, se recomandă diluarea soluțiilor de cobalt pentru o dozare exactă.

### TIMPUL DE GELIFIERE<sup>(5)</sup> PENTRU RĂȘINA DERAKANE MOMENTUM 470 - 300

Catalizator utilizat: BPO ( peroxid de benzoil )

Temperatură ambientă	Timp de gel	15 min.	30 min.	60 min.	120 min.
	<b>Aditivi</b>				
<b>15°C</b>	BPO 50 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
	DEA 10 %	2,4 %	1,3 %	0,7 %	0,35 %
<b>20°C</b>	BPO 50 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
	DEA 10 %	3,2 %	1,8 %	1,0 %	0,55 %
<b>25°C</b>	BPO 50 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
	DEA 10 %	2,7 %	1,5 %	0,8 %	0,45 %
<b>30°C</b>	BPO 50 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	DEA 10 %	3,0 %	1,5 %	0,8 %	0,4 %
<b>35°C</b>	BPO 50 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
	DEA 10 %	2,0 %	1,0 %	0,6 %	0,35 %

<sup>(5)</sup> Formularea are la bază peroxid de benzoil pudră, de concentrație 50 % și dietilanilină cu o concentrație de 10 %; aceasta este recomandată datorită reactivității mari a rășinilor DERAKANE MOMENTUM.