

Mesin Pencampur (Mixing Machine)

Cat/pewarna harus diaduk rata dulu sebelum digunakan dan dicampur pada mesin pewarnaan. Salah satu cara yang paling populer serta menghemat waktu adalah dengan menggunakan rak pencampur warna (*mixing bank*).

Rak pencampur warna tersusun dari struktur logam yang membentuk rak untuk meletakkan botol cat, motor listrik tahan api dan mekanisme penggerak pengaduk. Kaleng untuk meletakkan cat memiliki tongkat pengaduk yang terpasang pada penutup. Tongkat pengaduk ini digerakkan oleh roda gigi mekanisme penggerak untuk mengaduk cat.



Gambar 1. Rak pencampur warna

Rak pencampur memiliki:

1. Timer untuk mengatur berapa lama waktu yang digunakan/diperlukan untuk mengaduk cat. Jika telah selesai, timer akan menghentikan kerja mesin secara otomatis.
2. Tombol starter untuk menyalakan mesin setelah timer diatur.
3. Tombol stop jika diperlukan dapat digunakan untuk menghentikan kerja mesin. Misalnya untuk meletakkan kembali dengan baik kaleng yang keluar dari mekanisme penggerak atau dalam keadaan darurat jika terjadi ketidakberesan pada kerja rak pencampur itu sendiri.

Penggunaan Rak Pencampur

1. Periksa apakah alat bekerja dengan baik. Pastikan bahwa pewarna diletakkan dengan baik pada mesin.
2. Pasang sambungan listrik pada mesin.
3. Atur timer sesuai waktu yang diperlukan untuk mengaduk cat.
4. Tekan tombol start.
5. Matikan mesin setiap sore.

Perawatan

1. Periksa dengan teratur kabel listrik apakah ada kerusakan.
2. Bersihkan rak pencampur secara teratur dengan gombal bersih untuk membersihkan kotoran-kotoran yang terkumpul pada mesin, rak, motor, panel kontrol dan mekanisme penggerak.

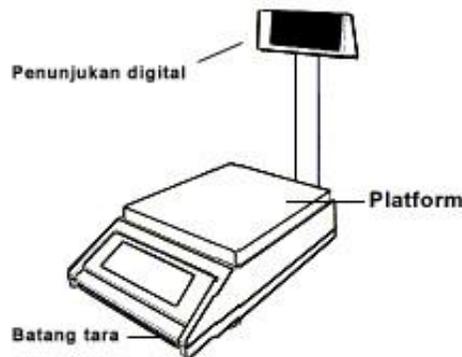
Mesin Pengatur Warna (Tinting Machine)

Dalam bengkel refinish bodi kendaraan terdapat dua jenis mesin pengatur perbandingan warna untuk mencampur cat:

1. Tipe berat (elektronik)
2. Tipe volume

Mesin Pengatur Warna Elektronik

Mesin pengatur perbandingan warna elektronik adalah mesin tipe berat. Mesin ini sangat akurat dan jika dirawat dengan baik akan memberikan hasil paling akurat dibandingkan semua jenis yang lain.



Gambar 2. Mesin Pengatur Perbandingan Warna Elektronik

Hal-hal Penting

1. Jangan menggunakan mesin pengatur perbandingan warna pada tempat yang banyak anginnya. Pergerakan sedikit bisa berpengaruh pada tampilan layar (berkedip atau angka yang berubah).
2. Pastikan alat diletakkan pada tempat yang rata.
3. Hindarkan dari getaran dan panas.
4. Nyalakan dan biarkan panas terlebih dahulu sebelum menggunakan alat tersebut. Jika anda tidak melakukannya maka dapat diperoleh hasil pembacaan yang tidak akurat.

Penggunaan mesin pengatur perbandingan warna elektronik

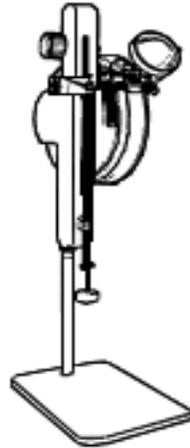
1. Nyalakan power.
2. Letakkan kaleng dengan ukuran yang diperlukan.
3. Tekan tare bar /batang tara hingga layar menampilkan angka nol.
4. Tuang cat pertama pada kaleng hingga mesin mencatat pengukuran yang diperlukan.
5. Ulangi langkah-langkah tersebut hingga pewarna yang diperlukan telah ditambahkan.
6. Jika semua bahan pewarna telah ditambahkan ambil kaleng dari mesin dan aduk rata.
7. Bersihkan sisa bahan pewarna pada mesin.

Perawatan

Jaga mesin dari kotoran, debu dan tetesan cat. Percikan cat pada platform dapat menyebabkan pencampuran yang tidak tepat.

Mesin Pengatur Warna Tipe Volume (Mekanis)

Mesin jenis ini menggunakan sistem pelampung untuk mengukur jumlah cat yang diperlukan untuk membuat warna yang dikehendaki. Pada saat cat ditambahkan pada kaleng, pelampung bergerak ke atas menggerakkan jarum dan menunjukkan pengukuran.



Gambar 3. Mesin pengatur warna tipe volume

Hal-hal Penting

Jangan gunakan mesin jika pelampung atau batang pada mesin rusak, karena bisa macet dan menghasilkan penggabungan warna yang salah.

Penggunaan Mesin Pengatur Warna Tipe Volume

Baca buku petunjuk pemakaian mesin pengatur warna tipe volume.

Perawatan

1. Jaga kebersihan mesin terhadap debu, kotoran dan percikan cat.
2. Jaga kebersihan platform pencampuran supaya kaleng pencampur tetap rata.
3. Pastikan pelampung bersih dan tidak bocor. Pengarah gerak pelampung harus tidak menyebabkan pelampung terhambat bergerak. Jika pelampung tersangkut akan menghasilkan warna yang tidak tepat.

Peralatan Bertekanan Udara

Peralatan yang menggunakan tekanan udara yang digunakan pada bengkel refinish memiliki sejumlah kelebihan jika dibandingkan dengan peralatan listrik :

1. Faktor kelemahan yang lebih kecil
2. Biaya awal yang lebih murah
3. Kekuatan yang lebih baik
4. Perawatan yang lebih mudah
5. Lebih mudah dioperasikan

Peralatan yang menggunakan tekanan udara lebih ringan dibandingkan dengan peralatan listrik yang disebabkan oleh kesederhanaan metode kerjanya. Udara tertekan yang ada dalam alat memutar rotor atau menggerakkan piston pada silinder.

Hal-hal Penting

Peralatan bertekanan udara bisa rusak karena udara yang terkontaminasi. Peralatan yang digerakkan udara harus digunakan dengan transformator untuk menjamin suplai udara yang bersih.

Gunakan alat pelindung pendengaran jika bekerja dengan alat yang digerakkan dengan tekanan udara karena alat demikian menimbulkan suara bising.

Dengan menggunakan alat yang digerakkan tekanan udara maka tidak timbul bahaya sengatan aliran listrik. Seringkali pada lantai bengkel yang digunakan untuk refinish terdapat genangan air karena pekerjaan yang memerlukannya. Jika terjadi suatu ketidakberesan pada peralatan listrik atau jika kabel power ada yang terbuka, tingkat bahaya sengatan listrik pada operator menjadi tinggi.

Perawatan

Walaupun peralatan yang digerakkan dengan tekanan udara tidak memiliki motor, peralatan tersebut memiliki rotor yang digerakkan udara yang memerlukan pelumasan teratur untuk mencegah keausan.

Pelumasan

Peralatan harus diberi pelumas dengan cara memasukannya pada jalan masukan udara secara manual atau dengan alat pelumasan yang dipasang pada dasar alat yang akan melumasi secara otomatis.



Gambar 4. Alat pelumasan



Gambar 5. Pelumasan langsung

Suplai udara bertekanan

Peralatan yang digerakkan dengan tekanan udara memerlukan sejumlah besar udara. Pastikan kompresor udara cukup memadai dalam mensuplai kebutuhan alat yang digunakan. Agar tekanan udara terjaga. Jangan gunakan sambungan yang terbatas. Sambungan harus cukup besar agar tidak terjadi penurunan tekanan.

Spesifikasi tekanan udara

Bagi kebanyakan alat bertekanan udara agar dapat bekerja dengan efisien disarankan tekanannya sebesar 560 KPA. Tekanan udara yang terlalu tinggi akan memperpendek usia alat. Periksa spesifikasi alat dari pabrik pembuatnya.

Penyedot Debu

Mesin pengampelas/Sander/Mesin Pengampelas menimbulkan debu yang buruk bagi kesehatan. Anda harus menggunakan mesin pengampelas yang mempunyai penyedot debu. Penyedot debu mengambil hampir semua debu.

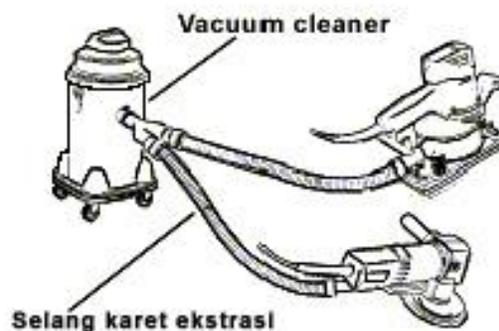
Ada dua metode yang digunakan menyedot debu:

1. Sistem penyedotan debu vacuum cleaner
2. Kantong penyedotan debu

Sistem penyedotan debu vakum

Sistem penyedotan debu vakum digunakan untuk membuang partikel debu yang bisa merusak hasil kerja anda maupun paru-paru anda. Pada umumnya mesin sanding yang digunakan pada bengkel perbaikan bodi kendaraan bisa dipasang sistem penyedot debu vakum.

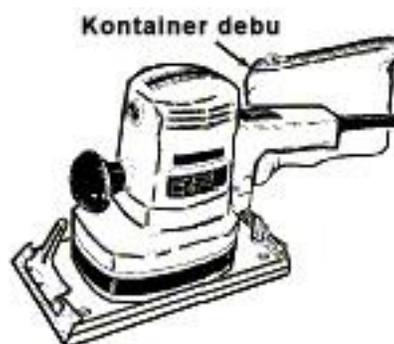
Sistem penyedot debu vakum mempunyai pipa pembuangan yang dipasang pada vacuum cleaner bertenaga besar.



Gambar 6. Sistem penyedot debu vakum

Kantong penyedotan debu

Jika sistem vakum tidak bisa digunakan maka kantong penyedotan sangat berguna. Debu harus dibuang dan dibersihkan dengan teratur.



Gambar 7. Sander/Mesin Pengampelas dengan kantong penyedot debu

Kertas Ampelas

Kertas dan piringan/cakram ampelas yang digunakan pada sistem penyedotan debu harus memiliki lubang penyedotan pada permukaannya. Lubang-lubang ini harus tepat dengan lubang-lubang yang terdapat pada bagian belakang mesin.



Gambar 8. Ampelas dengan lubang pada plat belakang

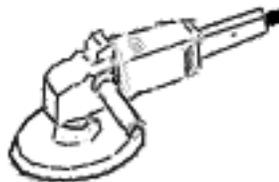
Hal-hal Penting

Debu yang berasal dari pekerjaan sanding kering seringkali mengandung bahan kimia berbahaya. Sistem penyedotan debu tidak membuang semua debu yang ada. Masker pelindung wajah harus digunakan agar debu tidak tersedot ke paru-paru. Gunakan masker yang sesuai.

Mesin Pengampelas Cakram

Sander/Mesin Pengampelas piringan merupakan mesin yang bekerja dengan kecepatan tinggi, yaitu antara 3.000 hingga 17.000 rpm. Pada Sander/Mesin Pengampelas cakram terdapat piringan abrasif yang disangga oleh bantalan.

Sander/Mesin Pengampelas piringan digunakan untuk sanding berat pada perbaikan filler plastik dan pekerjaan pengelupasan cat yang berat pada bengkel. Karena kecepatannya yang tinggi maka Sander/Mesin Pengampelas jenis ini tidak cocok digunakan untuk memoles.



Gambar 9. Sander/Mesin Pengampelas cakram listrik



Gambar 10. Sander/Mesin Pengampelas cakram dengan tekanan udara

Tipe-tipe cakram sanding

Pada Sander/Mesin Pengampelas cakram bisa digunakan cakram sanding yang ditahan dengan baut atau dilem pada bagian belakang karet.

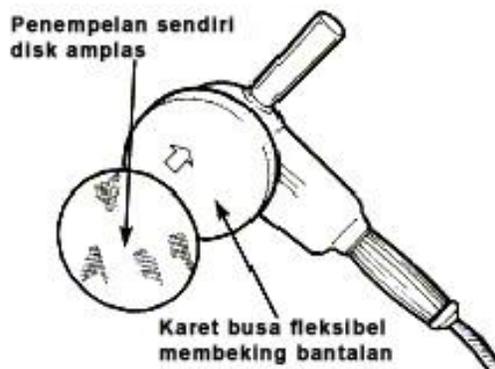
Bantalan Belakang

Ada dua macam bantalan belakang yang digunakan pada Sander/Mesin Pengampelas cakram:

1. Bantalan keras : jika menggosok logam gunakan bantalan keras dengan cakram abrasif kasar (tipe yang dibaut)
2. Bantalan fleksibel : jika mengelupas cat, anda harus menggunakan bantalan yang lebih lunak dengan cakram abrasif yang lebih halus (tipe yang direkatkan)



Gambar 11. Bagian-bagian cakram Sander/Mesin Pengampelas (bantalan keras).

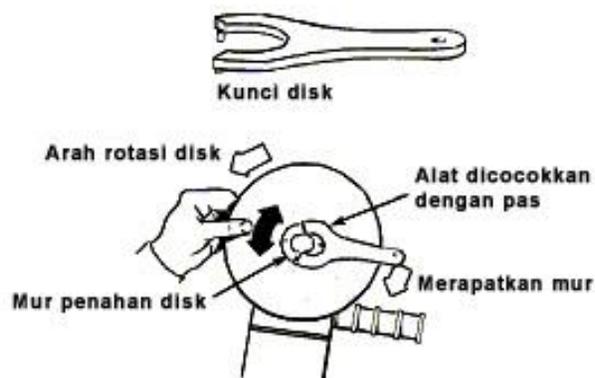


Gambar 12. Penggantian disk Mesin Pengampelas (bantalan lunak)

Penggantian Cakram

Hal-hal penting

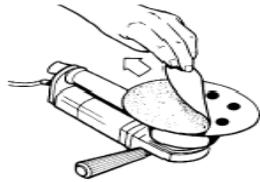
Lepaskan kabel power supply sebelum mengganti cakram sanding.



Gambar 13. Penggantian cakram dengan menggunakan kunci pas cakram

Penggantian Cakram yang Direkatkan

Cakram abrasif biasanya dilapisi lem dan harus diratakan dengan lubang penyedotan debu jika dipasang. Untuk melepas cakram yang aus tarik cakram dari bantalan.



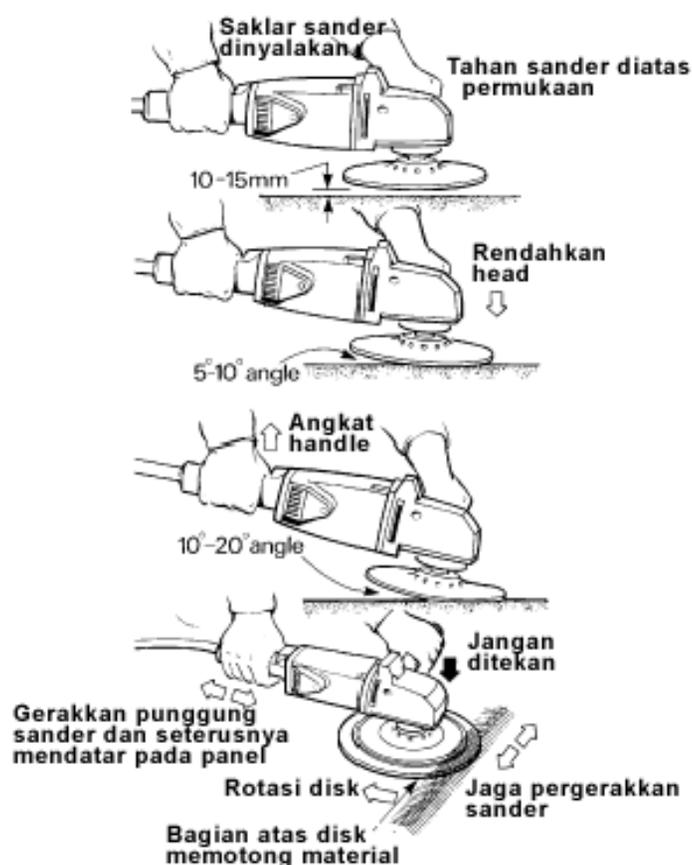
Gambar 14. Tarik cakram yang aus dari bantalan

Penggunaan Sander/Mesin Pengampelas Cakram

Nyalakan Sander/Mesin Pengampelas saat mendekati permukaan yang akan diampelas. Matikan Sander/Mesin Pengampelas saat tidak bersentuhan dengan permukaan.

Pegang Sander/Mesin Pengampelas dengan kuat terhadap permukaan tetapi tanpa menggunakan tekanan berlebihan. Tekanan berat akan mengurangi putaran dan mengurangi usia ampelas cakram.

Pegang Sander/Mesin Pengampelas dengan sudut 10 sampai 20 derajat terhadap permukaan. Jika Sander/Mesin Pengampelas terletak rata dengan permukaan maka akan melompat-lompat dan tidak rata, sehingga akan sulit memegangnya serta bisa terlepas dari genggamannya anda.



Gambar 15. Penggunaan Sander/Mesin Pengampelas cakram

Keamanan

1. Gunakan selalu kaca mata pelindung dan peralatan pernafasan yang sesuai.
2. Jangan gunakan cakram abrasif yang retak atau patah. Cakram rusak dapat mengakibatkan mesin bergetar dan serpihan cakram bisa terlempar serta melukai seseorang.
3. Jangan menggunakan pakaian yang longgar. Jika tersangkut pada mesin dapat menyebabkan kecelakaan.
4. Jangan berdiri di atas air jika menggunakan Sander/Mesin Pengampelas listrik. Jangan biarkan ada colok listrik yang tergeletak di air.
5. Nyalakan mesin saat anda dekat permukaan yang akan diampelas. Matikan mesin jika tidak menyentuh permukaan. Sebabnya adalah cakram berputar sangat cepat sehingga anda dapat kehilangan kontrol terhadap Sander/Mesin Pengampelas yang mengakibatkan kecelakaan pada diri anda atau orang lain yang berada di dekat anda.
6. Hindari benda runcing atau tajam karena dapat membuat Sander/Mesin Pengampelas tersangkut sehingga tertarik dari tangan anda dan menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan pada diri anda atau kerusakan pada pekerjaan perbaikan yang anda lakukan.
7. Pusatkan perhatian pada pekerjaan.

Perawatan

1. Seka cakram Sander/Mesin Pengampelas dengan gombal bersih setelah selesai dipakai.
2. Simpan di tempat aman pada rak atau lemari.
3. Ganti terminal power supply atau pipa udara yang rusak atau aus.

Sander/Mesin Pengampelas Cakram Orbital

Mesin Pengampelas cakram orbital biasanya digunakan untuk menghilangkan lapisan cat yang tidak terlalu tebal. Walau mungkin Mesin Pengampelas cakram orbital tampak serupa dengan Mesin Pengampelas cakram yang lebih besar, Mesin Pengampelas ini memiliki gerakan semi-lingkaran (orbital).



Gambar 16. Mesin Pengampelas cakram orbital bertekanan udara



Gambar 17. Sander/Mesin Pengampelas cakram orbital listrik

Keuntungan Penggunaan Mesin Pengampelas Cakram Orbital

1. Mesin Pengampelas cakram orbital lebih kecil dan lebih ringan daripada Mesin Pengampelas cakram yang lebih besar sehingga dapat digunakan pada tempat-tempat yang sulit serta dapat mengikuti bentuk permukaan lebih mudah.
2. Rotasi orbit Mesin Pengampelas membuat cakram tidak mudah tersendat dan menghasilkan permukaan yang lebih halus tanpa penggosokan berlebihan.

Penggunaan Mesin Pengampelas Cakram Orbital

Berat dan ukuran Mesin Pengampelas cakram orbital membuatnya mudah untuk digenggam. Satu tangan menggenggam pegangan dan mengoperasikan tuas, sedang tangan yang lain memegang mesin agar stabil.

Pegang Mesin Pengampelas cakram orbital dengan kedua tangan dengan kuat. Nyalakan Mesin Pengampelas dan letakkan pada permukaan yang akan digosok. Jangan menekan terlalu keras. Gerakkan Mesin Pengampelas ke depan dan ke belakang. Jangan biarkan diam di satu tempat.



Gambar 18. Penggunaan Mesin Pengampelas cakram orbital

Cakram Sanding

Terdapat dua metode utama pemasangan cakram :

1. Cakram dengan bagian belakang yang memiliki perekat.
2. Cakram dengan bagian belakang velcro

Cakram yang memiliki perekat di bagian belakangnya cepat dalam pemasangan untuk mengganti cakram yang aus. Cukup dengan melepas cakram yang lama dan lekatkan cakram yang baru.

Cakram velcro menggunakan lapisan sikat nilon pada bagian belakangnya untuk melekatkan bantalan belakang velcro pada mesin, dan mudah dilepas dan dipasang kembali jika perlu.

Hal-hal penting

Dalam mengganti cakram abrasif pastikan lubang vakum pada cakram sesuai dengan lubang pada bantalan Sander.

Keamanan

1. Debu yang timbul pada pengerjaan sanding dapat menyebabkan masalah kesehatan. Maka penting untuk menggunakan sistem penyedotan debu pada semua peralatan sanding listrik.
2. Gunakan selalu kacamata pelindung dan respirator.
3. Jangan berdiri di atas air saat menggunakan Mesin Pengampelas cakram orbital listrik. Jangan sampai ada terminal kabel yang tergeletak di air saat mengoperasikan Mesin Pengampelas.
4. Hindari benda runcing atau tajam karena dapat membuat Mesin Pengampelas tersangkut sehingga tertarik dari tangan anda dan menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan pada diri anda atau kerusakan pada pekerjaan perbaikan yang anda lakukan.
5. Matikan mesin jika mengganti bantalan cakram abrasif.

Perawatan

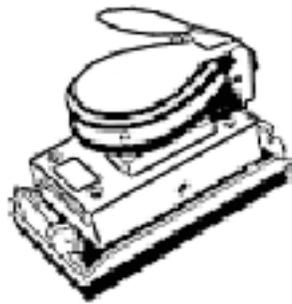
1. Seka mesin dengan kain bersih setelah selesai dipakai.
2. Pada Mesin Pengampelas dengan tekanan udara, minyaki dengan pelumas menggunakan tangan pada lubang pelumas yang disediakan atau dengan alat pelumasan demi mencegah terjadinya keausan nok as.
3. Periksa kabel listrik dan pipa udara terhadap keausan/kerusakan.
4. Simpan alat di lemari atau rak.

Mesin Pengampelas Orbital

Mesin Pengampelas orbital menggunakan gerakan maju mundur untuk menggosok permukaan. Mesin Pengampelas orbital merupakan mesin penghalus dan dipegang pada posisi rata terhadap permukaan. Mesin Pengampelas jenis ini digunakan untuk menghaluskan filler, menghaluskan bagian tepi pengecatan dan mengelupas cat jika tidak terlalu tebal.

Mesin Pengampelas Orbital Bertekanan Udara

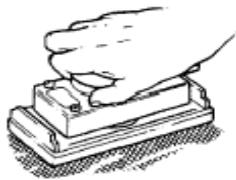
Mesin Pengampelas orbital yang menggunakan tekanan udara bekerja dengan cara yang sama dengan Mesin Pengampelas orbital listrik, tetapi lebih kecil dan dapat dijalankan dengan satu tangan. Suplai udara pada Mesin Pengampelas orbital diperoleh dengan cara menekan tuas pada bagian atas mesin. Mesin ini cocok untuk area sempit.



Gambar 19. Mesin Pengampelas orbital dengan tekanan udara

Penggunaan Mesin Pengampelas orbital dengan tekanan udara

1. Pegang mesin dengan genggam tangan.
2. Nyalakan mesin saat mendekati permukaan benda kerja.
3. Biarkan Mesin Pengampelas bekerja terus. Gerakkan sedikit maju mundur.
4. Periksa amplas secara teratur apakah aus.
5. Angkat Mesin Pengampelas dan matikan.



Gambar 20. Pegang dengan erat Mesin Pengampelas orbital

Keamanan

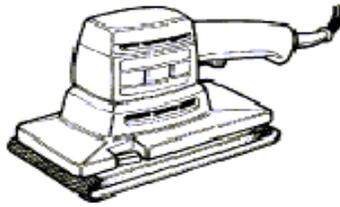
1. Debu yang timbul pada pengerjaan sanding dapat menyebabkan masalah kesehatan. Maka penting untuk menggunakan sistem penyedotan debu pada semua peralatan sanding listrik.
2. Gunakan selalu kacamata pelindung dan respirator atau masker debu.
3. Jangan gunakan Mesin Pengampelas dengan pipa udara atau sambungan yang kurang beres.

Perawatan

1. Bersihkan mesin dengan kain bersih setelah dipakai.
2. Periksa apakah ada pipa udara atau sambungan yang kurang baik.
3. Beri pelumas dengan tangan atau alat pelumas pada rotor.
4. Simpan mesin pada lemari atau rak.

Mesin Pengampelas Orbital Listrik

Mesin Pengampelas orbital listrik lebih besar dan lebih berat daripada Mesin Pengampelas orbital yang menggunakan tekanan udara dan biasanya memiliki dua pegangan tangan agar dapat dijalankan dengan baik. Ukurannya yang besar membuatnya cocok untuk digunakan pada penghalusan daerah yang luas. Mesin Pengampelas orbital memiliki sistem penyedotan debu seperti pada Mesin Pengampelas cakram orbital.



Gambar 21. Mesin Pengampelas orbital listrik

Penggunaan Mesin Pengampelas Orbital Listrik

1. Gunakan kedua tangan untuk memegang mesin.
2. Nyalakan dan letakkan secara datar pada permukaan. Jangan menekan Mesin Pengampelas berlebihan.
3. Biarkan Mesin Pengampelas terus bergerak. Gerakkan sedikit maju mundur.
4. Periksa berulang kali apakah amplas sudah aus.
5. Angkat Mesin Pengampelas dari permukaan dan matikan.



Gambar 22. Pegang Mesin Pengampelas orbital kuat-kuat dengan kedua tangan saat mengoperasikannya

Kertas Amplas

Kertas amplas yang digunakan pada Mesin Pengampelas orbital tersedia dalam lembaran kecil yang dipasang pada bantalan belakang dengan klip.



Gambar 23. Masukkan kertas amplas di bawah klip

Keamanan

1. Debu yang timbul pada pengerjaan sanding dapat menyebabkan masalah kesehatan. Maka penting untuk menggunakan sistem penyedotan debu pada semua peralatan sanding listrik.
2. Gunakan selalu kaca pelindung dan respirator atau masker debu.
3. Jangan berdiri di atas air saat menggunakan Mesin Pengampelas cakram listrik. Jangan sampai ada terminal kabel yang tergeletak di air saat mengoperasikan Mesin Pengampelas.
4. Jangan gunakan Mesin Pengampelas orbital yang tidak bekerja dengan baik, saklarnya kurang baik atau kabelnya rusak.
5. Hindari benda runcing yang bisa membuat mesin tersangkut.

Perawatan

1. Bersihkan mesin dengan kain bersih setelah digunakan.
2. Periksa kabel apakah ada yang rusak.
3. Singkirkan mesin yang saklarnya rusak.

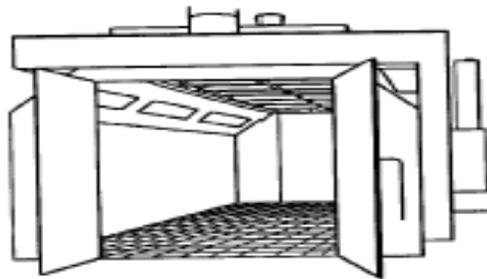
Ruang Pengecatan (Spray booth)

Ruang pengecatan merupakan bagian dasar dari bengkel perbaikan bodi kendaraan. Menurut peraturan, anda tidak boleh menjalankan usaha ini tanpa ruang tersebut. Untuk alasan keamanan maka ruang penyemprotan harus tahan api. Ruang penyemprotan biasanya dibuat dari panel-panel baja digalvanisir yang memiliki sistem penyaringan dan pembuangan.

Jenis utama ruang penyemprotan adalah gabungan ruang penyemprotan-oven konveksi suhu rendah. Ruang atau oven ini dilengkapi dengan siklus

1. Pengecatan semprot (dengan dipanaskan jika perlu)
2. Pembakaran suhu rendah (dengan batasan 90 derajat) dengan lapisan cat suhu rendah

Ruang ini mirip dengan yang terdapat pada pabrik mobil, yaitu bertekanan positif serta pengaliran dan pembuangan udara melalui lubang/parit di tengah lantai.



Gambar 24. Ruang penyemprotan gabungan

Keamanan

1. Jangan melakukan penyemprotan sama sekali di dalam ruang ini tanpa menggunakan alat bantu pernapasan yang memadai.
2. Jangan memasuki ruang sementara apabila berlangsung penyemprotan.
3. Biarkan pintu tidak terhalang apapun agar dapat segera dilakukan evakuasi dalam keadaan darurat.
4. Jaga ruang agar selalu bersih dari benda-benda.

Perawatan

1. Jaga lantai dan dinding agar selalu bersih.
2. Bersihkan jendela dan penutup lampu dengan teratur.
3. Ganti penyaring/filter dengan teratur.
4. Jaga lantai dan saluran air agar selalu bersih.

Pemolesan

Penyemprotan pernis akrilik memerlukan *compound* dan penggosokan agar menghasilkan kilap, sedang cat yang buram perlu *dicompound* dan digosok untuk mengembalikannya seperti aslinya. Untuk penyelesaian akhir dengan lapisan akrilik permukaan digosok untuk menghilangkan kotoran.

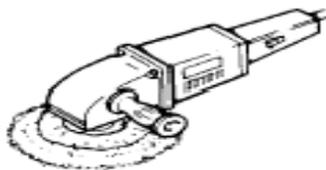
Alat poles yang lebih ringan daripada Mesin Pengampelas cakram serta berkecepatan lebih rendah digunakan untuk menggosok. Dipakai alat yang bertenaga listrik atau yang digerakkan oleh tekanan udara. Dalam penggunaan *compound* pasta dipakai bantalan busa khusus atau yang terbuat dari wol.

Hal-hal penting

Pada pemolesan kendaraan harus diperhatikan kecepatan mesin. Kecepatan yang rendah digunakan agar cat tidak terbakar oleh panas yang ditimbulkan dari gesekan.

Alat Poles Listrik

Mesin poles listrik yang berbobot lebih berat daripada yang menggunakan tekanan udara dapat bekerja dengan lancar dalam melaksanakan pekerjaan berat. Kekurangannya adalah motor listrik akan cepat aus yang disebabkan oleh sisa-sisa *compound*.



Gambar 25. Alat poles listrik

Alat Poles Bertekanan Udara

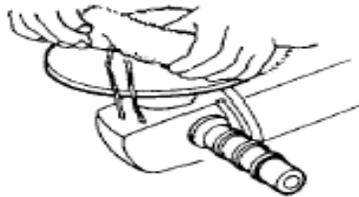
Alat ini mempunyai bobot yang lebih ringan daripada yang bertenaga listrik. Bagian-bagian yang aus lebih sedikit serta lebih kuat. Mesin yang menggunakan tekanan udara memiliki torsi yang lebih kecil daripada mesin bertenaga listrik sehingga jika digunakan bekerja dengan beban berat bisa tersendat/macet jika kekurangan suplai udara.



Gambar 26. Alat poles bertekanan udara

Pemasangan Bantalan Poles

Topi bantalan dari wol dipasang pada bantalan karet tebal. Topi bantalan wol memiliki tali untuk mengikatkan pada bantalan karet. Topi tersebut harus dipasang dengan rata agar tidak menimbulkan getaran.



Gambar 27 Pasang topi bantalan pada bantalan belakang karet



Gambar 28. Pastikan topi terpasang dengan rata dan tepat serta ikat dengan erat

Penggunaan Alat Poles

Sebelum menggunakan alat pastikan bahwa topi bantalan bersih. Bersihkan sisa-sisa kotoran. Berikan pasta *compound* pada permukaan benda kerja.

Nyalakan mesin dan pegang dengan kokoh dengan kedua tangan. Turunkan mesin hingga sepertiga dari topi pemoles menyentuh permukaan dengan sudut 10° hingga 15° .

Jangan terlalu menekan mesin karena cat bisa terbakar. Biarkan mesin bergerak terus menerus dan gosok hingga seluruh pasta terpakai. Ulangi hingga pada seluruh permukaan.



Gambar 29. Penggunaan alat poles

Keamanan

1. Pakai kaca mata pengaman dan pakaian kerja dalam menjalankan mesin.
2. Jangan memakai pakaian yang longgar karena bisa tersangkut pada mesin.
3. Sebelum menggunakan mesin perhatikan apakah saklar alat sudah berada pada posisi mati.
4. Jangan biarkan kabel membelit mesin.
5. Pastikan topi poles terpasang dengan rata dan terikat erat untuk menghindari terjadinya getaran.
6. Hindari penggunaan mesin di dekat antena radio atau benda yang runcing karena mesin dapat tersangkut dan terlepas dari genggaman anda.
7. Jauhkan kabel dari air.
8. Periksa apakah pipa udara dan pemasangannya dalam keadaan yang baik.

Perawatan

1. Jaga bantalan agar tetap bersih agar tidak menggores lapisan cat. Bersihkan sisa-sisa pasta dari pemolesan terdahulu.
2. Periksa kabel listrik dan pemasangan pipa. Singkirkan bagian-bagian yang tidak dalam kondisi bagus.
3. Seka dengan kain bersih sesudah pemakaian alat. Semprot dengan angin.
4. Beri pelumas pada mesin.
5. Simpan mesin pada rak atau lemari.

Alat Penyemprot

Alat penyemprot (*spray gun*) merupakan benda terpenting dalam pekerjaan finishing. Alat penyemprot digunakan dalam pemakaian cat primer, dempul, dan lapisan pembentuk warna. Tiga jenis utama alat penyemprot yang dipakai adalah yang menggunakan pengumpanan/masukan dengan cara penyedotan, gravitasi dan tekanan.

Alat Penyemprot Jenis Penyedotan

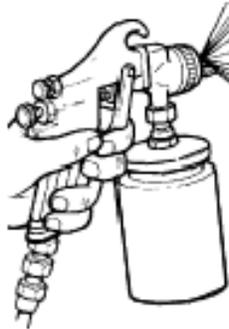
Alat penyemprot jenis penyedotan merupakan alat penyemprot yang dapat digunakan untuk berbagai macam fungsi, untuk bahan yang berbobot tidak terlalu berat seperti cat primer dan pernis. Alat penyemprot dengan penyedotan tidak sesuai jika digunakan untuk material berat seperti dempul semprot.



Gambar 30. Alat penyemprot jenis penyedotan

Penggunaan alat penyemprot jenis penyedotan

- Atur tekanan udara sekitar 350 kpa.
- Genggam alat dengan erat
- Arahkan pada permukaan yang akan dicat
- Pegang membentuk sudut 90⁰ terhadap permukaan pada jarak 150-200 mm.
- Tekan pemicu dan gerakkan sepanjang permukaan selama penyemprotan

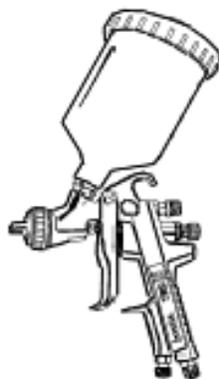


Gambar 31. Genggam kuat dengan tangan

Alat penyemprot jenis gravitasi

Alat penyemprot jenis gravitasi dapat digunakan untuk bahan yang memiliki bobot berat.

Penggunaan utama alat ini untuk email dan dempul primer. Alat ini mungkin sulit digunakan karena sulit melihat saat anda menyemprotkan lapisan.



Gambar 32. Alat penyemprot dengan gravitasi

Alat penyemprot jenis tekanan

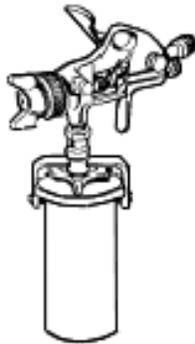
Alat penyemprot jenis tekanan terutama digunakan untuk penggunaan material berat seperti dempul semprot. Dalam menggunakan alat ini harus berhati-hati karena wadah cat memiliki tekanan. Lepaskan suplai udara sebelum membuka wadah cat.



Gambar 33. Alat penyemprot jenis tekanan

Alat semprot Touch Up

Alat semprot Touch Up digunakan untuk bidang kecil, seperti bintik-bintik, pada chip yang kecil dan goresan. Alat ini bekerja dengan tekanan udara kecil.



Gambar 34. Alat semprot Touch Up

Penggunaan Alat Semprot yang Aman

1. Kenakan alat bantu pernafasan yang memadai.
2. Lakukan penyemprotan di ruang penyemprotan yang memadai.
3. Jangan gunakan tekanan melebihi ketentuan.

Perawatan Alat Semprot

1. Buang cat dan bersihkan dengan thinner tiap kali selesai penggunaan.
2. Beri pelumas pada semua bagian yang bergerak tiap minggu.
3. Bongkar dan bersihkan alat tiap minggu.
4. Ganti bagian yang aus atau rusak.



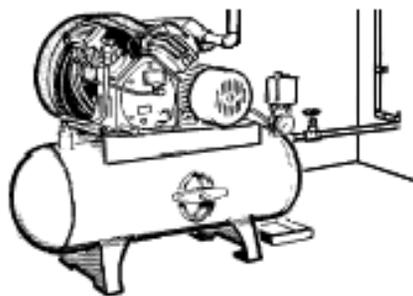
Gambar 35. Bersihkan alat semprot dengan teratur

Kompresor Udara

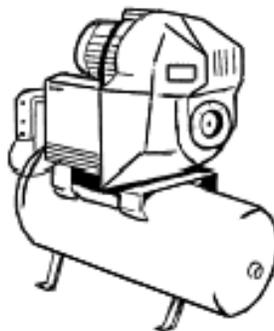
Kompresor udara memberi suplai udara bagi semua alat yang menggunakan tekanan udara di bengkel. Pada umumnya kompresor udara memiliki tangki untuk menerima udara dan mendinginkannya, juga untuk menjaga tekanan agar tetap konstan dan memiliki regulator tekanan otomatis yang menghentikan kerja kompresor jika tercapai tekanan udara maksimum. Semua kompresor memiliki katup pengaman otomatis untuk melepas udara dari tangki jika terjadi suatu ketidakberesan.

Ada dua macam kompresor yang dipakai:

1. Kompresor tipe piston.
2. Kompresor tipe rotari.



Gambar 36. Kompresor tipe piston



Gambar 37. Kompresor tipe rotari

Penggunaan Kompresor Udara

1. Nyalakan kompresor tiap hari.
2. Matikan tiap sore/akhir hari kerja dan buang udara di dalam tangki penyimpanan.

Keamanan

1. Jaga agar puli dan tali/sabuk penggerak tetap bersih saat kompresor bekerja.
2. Jika bekerja dalam jangka waktu lama kompresor akan menjadi panas, jangan sentuh bagian kompresor karena bisa menimbulkan luka bakar.
3. Jangan jalankan kompresor yang memiliki katup yang rusak.

Perawatan

Agar kompresor dapat bekerja dengan baik harus dirawat serta sering diservis.

Perawatan Harian

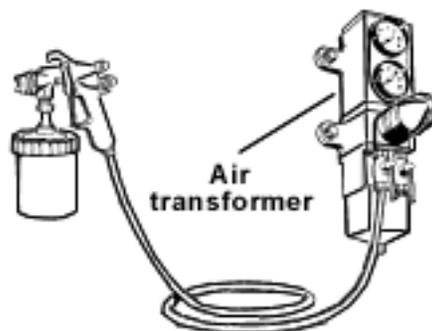
Buka kran pembuangan untuk menghilangkan embun dari tangki penyimpanan.

Perawatan Mingguan

- Periksa ketinggian minyak pelumas pada motor kompresor.
- Periksa apakah sabuk penggerak aus atautkah memuai.
- Lepas kemudian periksa filter udara.
- Bersihkan kompresor dengan menyeka dengan kain bersih dan semprot debunya dengan udara.
- Periksa katup

Transformator Udara

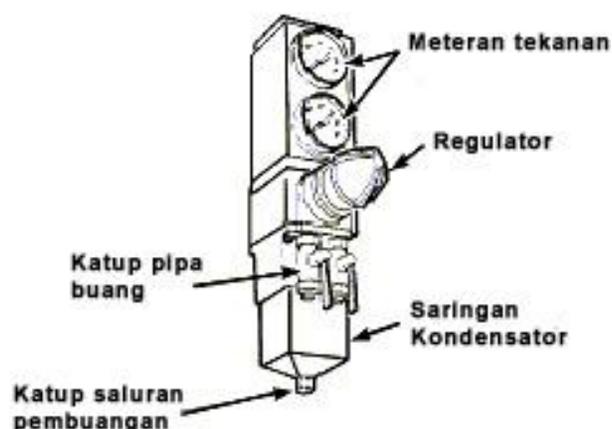
Transformator udara digunakan untuk memperoleh suplai udara yang bersih, bebas embun dan tekanan yang rata (regulated). Transformator udara merupakan alat untuk menghilangkan kotoran dan embun dari udara yang dikompres. Ada berbagai bentuk dan ukuran transformator udara. Terdapat regulator pada transformator udara untuk mengatur tekanan udara.



Gambar 38. Alat yang menggunakan tekanan udara memperoleh suplai dari transformator udara.

Bagian-bagian Utama Transformator Udara

1. Kondensor
2. Penyaring/filter
3. Regulator
4. Penunjuk tekanan
5. Katup pipa buang
6. Katup saluran pembuangan



Gambar 39. Bagian-bagian utama transformator udara

Pengoperasian Transformator Udara

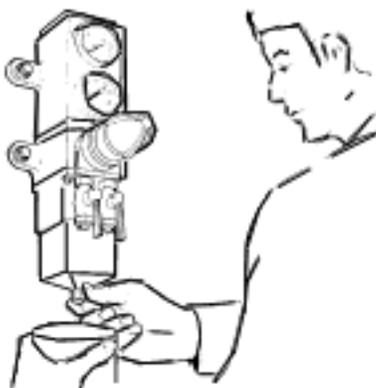
Tekanan udara dinaikkan atau diturunkan dengan memutar knob regulator udara sehingga diperoleh pengontrolan udara. Pipa udara dipasang pada saluran keluaran udara.



Gambar 40. Putar knob regulator untuk mengatur tekanan udara

Perawatan

1. Buang embun dari transformator setidaknya satu kali sehari dengan memutar knob pembuangan pada dasar transformator.
2. Putar knob regulator udara pada posisi tekanan rendah tiap akhir hari kerja untuk mengurangi tekanan pada pegas dan diafragma.
3. Lap dengan kain bersih untuk menghilangkan kotoran, jaga agar penunjuk tekanan tetap bersih.



Gambar 41. Buang embun setiap hari

Peralatan Pengeringan

Untuk mempercepat pengeringan primer, dempul, dan lapisan pewarna pada saat musim dingin, maka digunakan lampu pengering. Terdapat dua metode dalam pengeringan:

1. Pengeringan dengan infra merah
2. Pengeringan konveksi

Untuk memanaskan panel dalam perbaikan areal yang sangat kecil sering digunakan pengering infra merah yang mudah dibawa (portable).



Gambar 42. Pengering infra merah



Gambar 43. Pengering konveksi portabel

Penggunaan Pengering Infra Merah Portabel

Agar diperoleh distribusi panas yang merata pada seluruh permukaan yang dicat, pengering diletakkan pada posisi sejauh 60 cm dari permukaan. Jangan letakkan pengering terlalu dekat dengan permukaan karena jika terlalu panas cat akan menjadi rusak. Sebelum memanasi biarkan terlebih dahulu permukaan mengering selama sekitar 10 sampai 15 menit.

Keamanan

1. Pastikan kabel listrik tidak dekat dengan panas.
2. Jangan pindahkan pengering selama dinyalakan.
3. Jangan ada sampah atau bahan pengencer cat/thinner di dekat permukaan yang dikeringkan.
4. Jangan gunakan pengering jika kabelnya kurang baik/rusak.
5. Jangan gunakan pengering di dekat air.

Perawatan

1. Jaga kebersihan pengering, seka kotoran pada tangkai dan penyangga pemanas.
2. Secara teratur periksa kabel dan sambungan apakah ada yang kurang baik.
3. Simpan pengering portabel pada gudang/tempat penyimpanan bengkel.